

GMINA MIEJSKA LUBIN

ul. Kilińskiego 10, 59-300 Lubin

RAPORT Z WYKONANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ LUBIN ZA LATA 2016-2017



Wrocław, sierpień 2018 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 Magdalena Janiaczyk

mgr Andrzej Krzyśków

mgr Marta Gaworecka

mgr Marcin Olearnik

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>	41
2.3.3	<i>Programy Ochrony Powietrza (POP)</i>	43
2.3.4	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące powietrza atmosferycznego</i>	46
2.4	Stan wód powierzchniowych	48
2.4.1	<i>Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych</i>	48
2.4.2	<i>Jakość wód powierzchniowych</i>	49
2.4.3	<i>Ocena zagrożenia wód eutrofizacją ze źródeł komunalnych</i>	51
2.4.4	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód powierzchniowych</i>	52
2.5	Stan wód podziemnych	54
2.5.1	<i>Źródła zagrożeń wód podziemnych</i>	54
2.5.2	<i>Jakość wód podziemnych</i>	55
2.5.3	<i>Jakość wód przeznaczonych do spożycia</i>	59
2.5.4	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód podziemnych</i>	59
2.6	Fauna i flora	64
2.6.1	<i>Miejskie tereny zielone</i>	65
2.6.2	<i>Obszary i obiekty chronione</i>	66
2.6.3	<i>Lasy</i>	67
2.7	Klimat akustyczny i PEM	68
2.7.1	<i>Źródła nadmiernego hałasu</i>	69
2.7.2	<i>Stan klimatu akustycznego</i>	70
2.7.3	<i>Program ochrony środowiska przed hałasem</i>	73
2.7.4	<i>Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)</i>	75
3.	PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA MIASTA LUBINA	78
3.1	Dane demograficzne	78
3.1.1	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące demografii</i>	79
3.2	System transportu i komunikacji	81
3.2.1	<i>Stan sieci drogowej</i>	81
3.2.2	<i>Transport zbiorowy</i>	82
3.3	Gospodarka wodno-ściekowa	84

3.3.1	Zaopatrzenie w wodę	84
3.3.2	Odprowadzanie ścieków	84
4.	SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ	87
4.1	Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych	88
4.2	Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym	89
4.3	Program edukacji dla zrównoważonego rozwoju	90
4.4	Ochrona przyrody i krajobrazu	97
4.5	Ochrona i zrównoważony rozwój lasów.....	103
4.6	Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów wodnych.....	105
4.7	Ochrona gleb i powierzchni ziemi	109
4.8	Gospodarowanie zasobami geologicznymi	110
4.9	Poprawa jakości powietrza atmosferycznego	112
4.10	Ochrona jakości wód powierzchniowych i podziemnych	122
4.11	Ochrona przed hałasem i PEM.....	127
4.12	Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego	129
4.13	Gospodarowanie odpadami komunalnymi	131
4.13.1	<i>Realizacja Programu usuwania azbestu.....</i>	<i>134</i>
5.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	139
6.	INFORMACJE ŹRÓDŁOWE	143
6.1	Akty prawne	143
6.2	Literatura.....	144
6.3	Wykaz skrótów	147

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2.1	<i>Położenie fizyczno-geograficzne wg J. Kondrackiego [40]</i>	20
Rysunek 2.2	<i>Stężenia średnioroczne i średnie sezonowe oraz liczba dni z przekroczeniami 24-godzinnego dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 r., wg WIOŚ we Wrocławiu [46]</i>	29
Rysunek 2.3	<i>Rozkłady stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]</i>	31
Rysunek 2.4	<i>Rozkłady liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]</i>	32
Rysunek 2.5	<i>Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]</i>	33
Rysunek 2.6	<i>Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 r. [46]</i>	34
Rysunek 2.7	<i>Rozkłady stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM2.5 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]</i>	36
Rysunek 2.8	<i>Rozkłady stężeń średniorocznych NO₂ na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]</i>	38
Rysunek 2.9	<i>Poziomy stężenie średniorocznych i sezonowych NO₂ na terenie woj. dolnośląskiego w 2013 r. – pomiary met. pasywną [43]</i>	39
Rysunek 2.10	<i>Ilość ścieków odprowadzanych z terenu miasta Lubina [MPWiK]</i>	48
Rysunek 2.11	<i>Ładunki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do Zimnicy na przestrzeni wielolecia [MPWiK]</i>	49
Rysunek 2.12	<i>Niektóre parametry jakości wód rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni w latach 2007 – 2017 [MPWiK]</i>	50
Rysunek 2.13	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników jakości wód Zimnicy w latach 2003 – 2017</i>	52
Rysunek 2.14	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników presji na wody Zimnicy w latach 2002 – 2017</i>	52
Rysunek 2.15	<i>Położenie Lubina na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 95</i>	55
Rysunek 2.16	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników jakości (Kw) opisujących stężenia niektórych z badanych parametrów w wodzie surowej, pobieranej przez ZUW-y w Lubinie</i>	63
Rysunek 2.17	<i>Przebieg zmian wartości wskaźnika jakości (Kw) opisującego stężenie azotanów w wodzie surowej pobieranej przez ZUW-y w Lubinie</i>	64
Rysunek 2.18	<i>Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego na terenie województwa dolnośląskiego objętych badaniami w latach 2012-2016 [62]</i>	73
Rysunek 3.1	<i>Zmiany liczby mieszkańców Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]</i>	79
Rysunek 3.2	<i>Przebieg zmian wartości wskaźników presji w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego</i>	79
Rysunek 3.3	<i>Realizacja dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4)</i> ..	82
Rysunek 3.4	<i>Mieszkańcy i gospodarstwa korzystające z poszczególnych sieci na terenie Lubina [GUS]</i>	86
Rysunek 3.5	<i>Długości sieci rozdzielczych na terenie Lubina [GUS]</i>	86
Rysunek 3.6	<i>Liczba przyłączy poszczególnych sieci do budynków na terenie Lubina [GUS]</i>	86
Rysunek 4.1	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2011-2017</i>	135
Rysunek 4.2	<i>Podział azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwionego w latach 2016-2017 wg własności</i>	136

Rysunek 4.3	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju zabudowy.....</i>	<i>136</i>
Rysunek 4.4	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju wyrobu.....</i>	<i>137</i>
Rysunek 4.5	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg stopnia pilności.....</i>	<i>137</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” [6]</i>	9
Tabela 2.1	<i>Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu oznaczonego w pyłe PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 r.</i>	34
Tabela 2.2	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące powietrza atmosferycznego</i>	47
Tabela 2.3	<i>Jakość wód Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni, wyniki średnioroczne za lata 2007 – 2017 [MPWiK]</i>	50
Tabela 2.4	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód powierzchniowych</i>	53
Tabela 2.5	<i>Charakterystyka punktów kontrolno-pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Lubina na przestrzeni wielolecia [WIOŚ]</i>	56
Tabela 2.6	<i>Mierniki jakości dotyczące wód podziemnych</i>	61
Tabela 2.7	<i>Charakterystyka terenów zieleni w Lubinie w latach 2003 – 2016 [GUS]</i>	65
Tabela 2.8	<i>Charakterystyka lasów i zalesień na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]</i>	67
Tabela 2.9	<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>	69
Tabela 2.10	<i>Wyniki badań klimatu akustycznego w rejonie niektórych dróg na terenie Lubina [22, 23, 24, 27]</i>	71
Tabela 2.11	<i>Obszary z przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu drogowego w Lubinie [7]</i>	74
Tabela 2.12	<i>Wyniki badań poziomów PEM na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 r.</i>	76
Tabela 3.1	<i>Wybrane dane demograficzne dla miasta Lubina za lata 2009 – 2017 [GUS]</i>	78
Tabela 3.2	<i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące „rozwoju społeczno-ekonomicznego” oraz „człowieka”</i>	80
Tabela 3.3	<i>Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]</i>	85
Tabela 3.4	<i>Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]</i>	85
Tabela 3.5	<i>Charakterystyka sieci gazowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]</i>	85
Tabela 3.6	<i>Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]</i>	85
Tabela 4.1	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwiona w latach 2011-2017</i>	134
Tabela 4.2	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju zabudowy</i>	135
Tabela 4.3	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju wyrobu</i>	136
Tabela 4.4	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg stopnia pilności</i>	137

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 2016 roku do końca 2017 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 2014 – 2015.

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 27 kwietnia 2018 r., sygn. GG.I.271.38.2018. Przedmiotem umowy jest opracowanie „Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2016 – 2017”, zwanego dalej Raportem.

Artykuł 17 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska [19] 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 środowiska, 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” [6] 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 [6]. 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” [6]

L.p.	Przedsięwzięcie	Jednostka realizująca	Lata realizacji		Koszty	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2016 - 2017
			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	Źródła finansowania	Ocena realizacji przedsięwzięcia w latach 2016 - 2017
			od	do	[zł]		
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.	Rewitalizacja Parku Wrocławskiego w Lubinie II etap "Budowa Centrum Edukacji Przyrodniczej" - obsługa operacyjna zarządzania obiektem Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie. [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.]	CEP	2016 2017		576 343 432 257	budżet miasta (wydatki bieżące)	
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. [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	
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	
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	
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 województw a	
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	

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	2016 – 2019	W 2015 r. 39 360 (następna aktualizacja w 2018 r.)	budżet miasta	
8.	Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu - zadania z zakresu art.400a ustawy Prawo ochrony środowiska [19], 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	
13.	Budowa Instalacji Oczyszczania Spalin w Wydziale EC-1 w Lubinie	„Energetyka”	2016 – 2017	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 zrzucie 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 do pawilonów handlowych przy ul. Drzymały [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	420 000	środki własne	
10.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	550 000	środki własne	
11.	Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - I etap. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	5 mln	kredyt komercyjny	
12.	Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	150 000	środki własne	
13.	Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	100 000	środki własne	
14.	Budowa sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza, Traugutta, Łokietka. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	850 000	środki własne	

15.	Budowa sieci wodociągowej do pawilonów handlowych przy ul. Drzymały [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	250 000	środki własne	
16.	Budowa sieci wodociągowej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	300 000	środki własne	
17.	Budowa sieci wodociągowej w ulicy Wierzbowej - I etap. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2016	310 000	środki własne	
18.	Wykonanie II etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017	380 000	środki własne	
19.	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	
20.	Modernizacja bezwykopowa sieci kanalizacji sanitarnej. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017	350 000	środki własne	
21.	Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - etap II. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017	5 mln	środki własne, kredyt komercyjny	
22.	Wykonanie II etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [informacja udzielona przez podmiot]	MPWiK	2017	220 000	środki własne	
23.	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	
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 [7, s. 528-529]	GDDKiA	do 2017	ok. 2 203 000	środki własne	
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	

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	
4.	Budowa bloku energetycznego zasilanego frakcją energetyczną (RDF) odpadów komunalnych w Lubinie. [informacja udzielona przez podmiot]	MPEC „Termal”	2016 – 2017	b.d.	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 2016” oznacza konieczność realizacji zadania do końca 2016 roku.
- Przedsięwzięcia „w trakcie realizacji” oznaczają takie zadania, których realizacja rozpoczęła się przed i trwała 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 2016 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 2016 – 2017	
Brak realizacji zadania w okresie sprawozdawczym 2016 –2017	
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 2016 – 2017** – 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 2016 – 2017** – 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 2014 r. do końca 2015 r. [72], tj. kolejne i ostatnie dwa lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 – 2019 [5]. Niniejszy Raport analizuje pierwsze dwa lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023 [6]: 2016 i 2017 r.

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 2016 – 2017;
- 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 2014-2015), tj. w odniesieniu do stanu określonego w Raporcie z realizacji Programu ochrony środowiska za lata 2012 – 2013. 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 2016 – 2017.

1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko

Zgodnie z Programem ochrony środowiska [6], 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 [14];
- 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 [13];
- w zakresie jakości wód podziemnych wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16];
- 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 [9].

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 [6]. 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_d],

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 rzucie 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.

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 z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2014 – 2015 [72], a także dane zawarte w aktualnym Programie ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023 [6].

Przeanalizowano i przedstawiono parametry charakterystyczne dla poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w okresie 2016 – 2017 (w miarę dostępnych danych). Dla przedstawienia trendów zmian brano pod uwagę co najmniej trzy kolejne okresy sprawozdawcze, tj. lata: 2010 – 2011, 2012 – 2013 oraz 2014 – 2015, 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, 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 [40]



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 górnictw: 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 i publikowane w corocznych „Raportach o stanie środowiska w województwie dolnośląskim”. Z ostatniego dostępnego w momencie opracowania niniejszego dokumentu - Raportu za 2015 r. [66] 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 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 [15] (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 [9], które zastąpiło dotychczas obowiązujące rozporządzenie w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi z 2002 r. [15].

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 kwatery I oraz nowo wybudowanej kwatery II. Pojemność całkowita składowiska (kwatery 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 kwatery 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 [58]:

- 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 [15] 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 Rynarcice.

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). Próbki 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.

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 2016 - 2017 kształtowały się następująco: na koniec 2016 r. wynosiły 332,7 mln ton i zmalały o 2,9 mln ton w stosunku do stanu na koniec 2014 r., natomiast na koniec 2017 r. wynosiły 335,7 mln ton i w odniesieniu do 2016 r. wzrosły o 3 mln ton. Zasoby miedzi metalicznej wynosiły odpowiednio na koniec 2016 r. 4,24 mln ton (60 tys. ton mniej niż w 2014 r.), a na koniec 2017 r. 4,25 mln ton (10 tys. ton więcej niż w 2016 r.), natomiast zasoby srebra pozostały na tym samym poziomie i wyniosły 18,1 tys. ton. Wielkość wydobycia rudy miedzi w 2016 r. wyniosła 7,7 mln ton i zmalała do 7,5 mln ton w 2017 r. [31,32,33,34].

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 [6].

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 [6].

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 [35].

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 [6].

Zgodnie z Planem Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2014 – 2016 [35], 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 [36] 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 rejon (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 [36] 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” [36] 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 [6]:

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. W skład instalacji Wydziału EC-1 w Lubinie wchodzi: 4 kotły energetyczne OR o mocy osiągalnej 26, 29 i 2x41 MW oraz 2 kotły ciepłownicze WR o mocy osiągalnej 29 i 36 MW. We wszystkich kotłach jako paliwo wykorzystywany jest węgiel kamienny [21]. Kotły wodne podgrzewają wodę sieciową, natomiast kotły parowe zasilają 2 turbozespoły ciepłownicze. EC-1 wykorzystuje kogenerację, czyli wytwarza energię cieplną wraz z energią elektryczną.
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 [6]. 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 – ponad 98% ludności korzysta z sieci gazowej, a ok. 2,3% odbiorców używa gazu do ogrzewania (dane na koniec 2016 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 zawieszanego PM10, benzo(a)pirenu i metali ciężkich w pyle.

W analizowanym okresie sprawozdawczym, w roku 2016 prowadzone były pomiary parametrów jakości powietrza na terenie Lubina, pomiar manualny, na stacji przy ul. Wierzbowej. W 2017 r. nie były prowadzone żadne pomiary jakości powietrza w granicach miasta Lubina.

Poniżej przywołano wyniki ostatnich dokonanych na terenie Lubina pomiarów stężeń zanieczyszczeń dokonanych w 2016 r. na stacji przy ul. Wierzbowej. Wobec zupełnego braku pomiarów w 2017 r. przedstawiono dostępne wyniki modelowania matematycznego, które WIOŚ wykorzystuje jako metodę wspomagającą i uzupełniającą techniki pomiarowe.

Pył zawieszony PM10

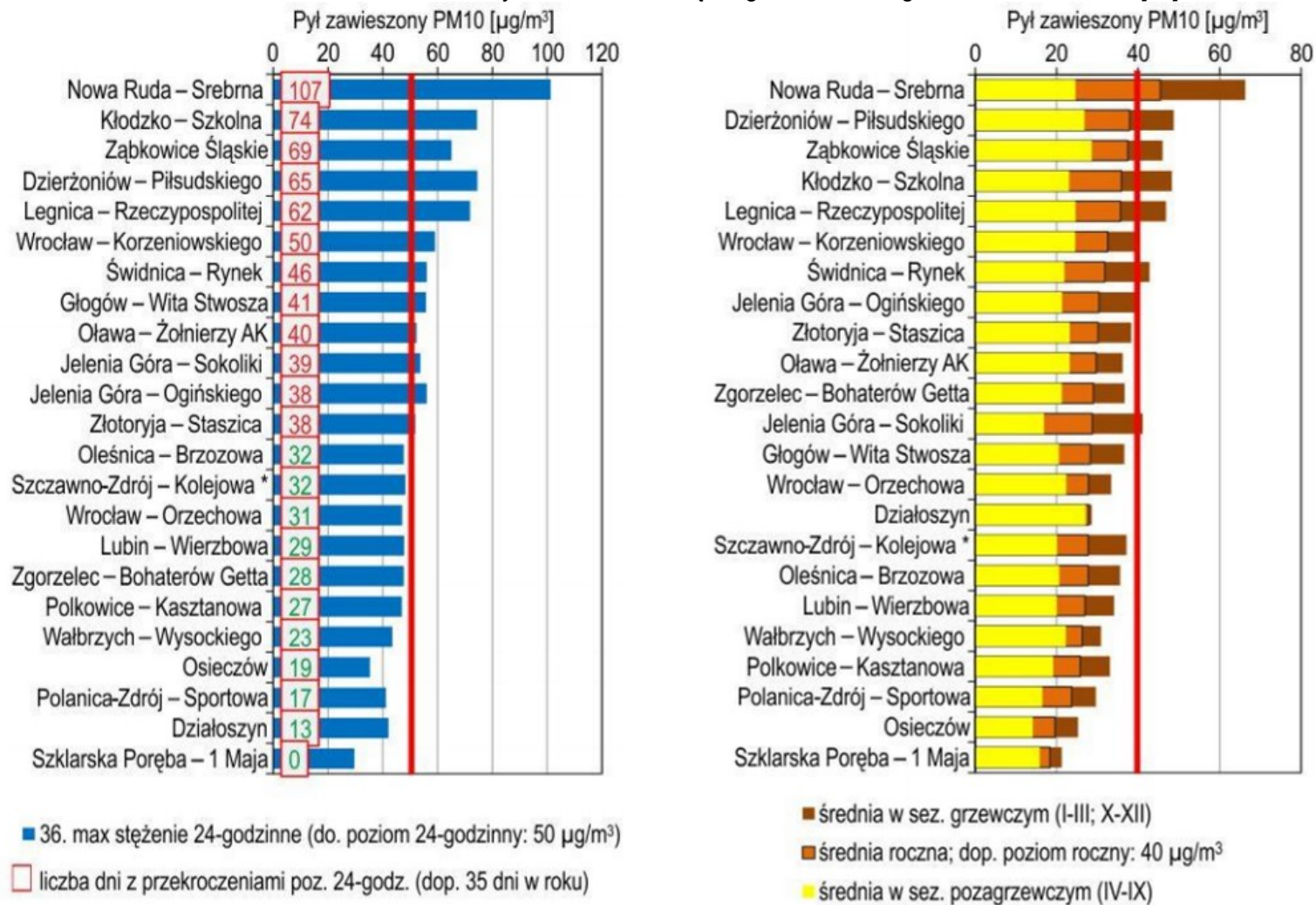
Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 (którego cząsteczki mają średnicę 10 μm i mniej) ocenia się ze względu na ochronę zdrowia ludzi w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i rok kalendarzowy ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).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

W 2016 r. na stanowisku przy ul. Wierzbowej w Lubinie, nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej zanieczyszczenia pyłem zawieszonym. Wszystkie stacje pomiarowe wykazywały wyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 w sezonie grzewczym [46].

W 2016 r. poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym w Lubinie, mierzony na stanowisku przy ul. Wierzbowej, osiągał wartości średnie w porównaniu z wynikami pomiarów na innych stacjach monitoringu na terenie województwa (rysunki poniżej). Średnia roczna stężenia pyłu PM10 wyniosła $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (67% normy), przy czym w sezonie grzewczym średnie zapylenie utrzymywało się na poziomie $34,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast w sezonie pozagrzewczym wynosiło $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2016 r. wystąpiło dokładnie 29 dni z przekroczeniami średniodobowej wartości normatywnej pyłu zawieszonego na terenie Lubina, w trakcie których rejestrowano stężenia pyłu od 127,9 do $47,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Przekroczenia normy dobowej są spowodowane wzmożonym spalaniem paliw do celów grzewczych oraz występowaniem niekorzystnych warunków meteorologicznych (niska temperatura powietrza i prędkości wiatru, inwersje temperatury). W 2016 r. najwyższe stężenia na terenie województwa dolnośląskiego występowały w styczniu i w grudniu, w dniach, które charakteryzowały się niskimi temperaturami, brakiem wiatru oraz inwersją termiczną. Przyczyną wysokich stężeń była głównie emisja zanieczyszczeń z procesów spalania paliw do celów grzewczych – przede wszystkim tzw. „niska emisja” z sektora komunalno-bytowego (lokalne kotłownie z emitorami poniżej 40 m i ogrzewanie indywidualne). W skali województwa przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej odnotowano na 12 stanowiskach, w tym m.in. na stacji w Nowej Rudzie - Srebrna (107 dni). Największą częstość przekroczeń normatywnego poziomu średniodobowego stwierdzono w kotlinach górskich (Nowa Ruda, Kłodzko, Ząbkowice Śląskie), w Legnicy i we Wrocławiu [46].

W 2017 r. WIOŚ nie prowadził pomiarów pyłu zawieszonego na terenie Lubina. Szacunkowe dane uzyskano metodą modelowania matematycznego. Wyniki modelowania jakości powietrza przedstawiono dla analizowanego okresu sprawozdawczego na poniższych rysunkach.

Rysunek 2.2 Stężenia średnioroczne i średnie sezonowe oraz liczba dni z przekroczeniami 24-godzinne dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego **PM10** na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 r., wg WIOŚ we Wrocławiu [46]



* seria pomiarowa o kompletności 80%

W roku 2016 oprócz pomiarów prowadzonych w punkcie przy ul. Wierzbowej w Lubinie, metody obliczeniowe umożliwiły określenie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 na obszarze miasta Lubina zarówno w odniesieniu do średniorocznego, jak i 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego. Jak widać na poniższej mapie rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM10 miasto Lubin znajdowało się w strefie stężeń nieprzekraczających $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, aczkolwiek na niewielkim obszarze miasta mogło wystąpić wyższe stężenie pyłu, mieszczące się w przedziale od $20,1$ do $35,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co jest zgodne z pomiarami wykonanymi na stanowisku przy ul. Wierzbowej [46].

W 2017 r. metody obliczeniowe umożliwiły określenie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 na obszarze Lubina zarówno w odniesieniu do średniorocznego, jak i 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego. W 2017 roku średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 na obszarze miasta Lubina zawierało się w przedziale pomiędzy $15,1$ a $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, niemniej jednak w niektórych częściach miasta mogło wystąpić niższe stężenie nieprzekraczające $15,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sugerowałoby to poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zapylenia w stosunku do wyników za 2016 r., przy czym należy pamiętać, że w trakcie dekady od 2003 do 2012 r. średnia roczna nigdy nie spadła poniżej $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a w ostatnich latach oscylowała raczej na poziomie $25 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [71]. Na podstawie wyników modelowania oszacowano, że w 2017 r. przekroczenie limitu dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego (>35 dni) nie dotyczyło miasta Lubina [47].

Podsumowując wyniki modelowania matematycznego opracowane przez WIOŚ dla pyłu zawieszonego PM10 za lata 2016 i 2017 należy stwierdzić, że w ostatnim 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 2016 r. ponownie prowadzone były pomiary na stacji przy ul. Wierzbowej. Zmierzona tam w styczniu średnia zawartość pyłu PM10 wynosiła $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast w lutym $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ [80]. Widać zatem, że w miesiącach zimowych na tym obszarze miasta nadal występuje intensywne zanieczyszczenie powietrza pyłem PM10, mogące przekraczać dopuszczalne normy.

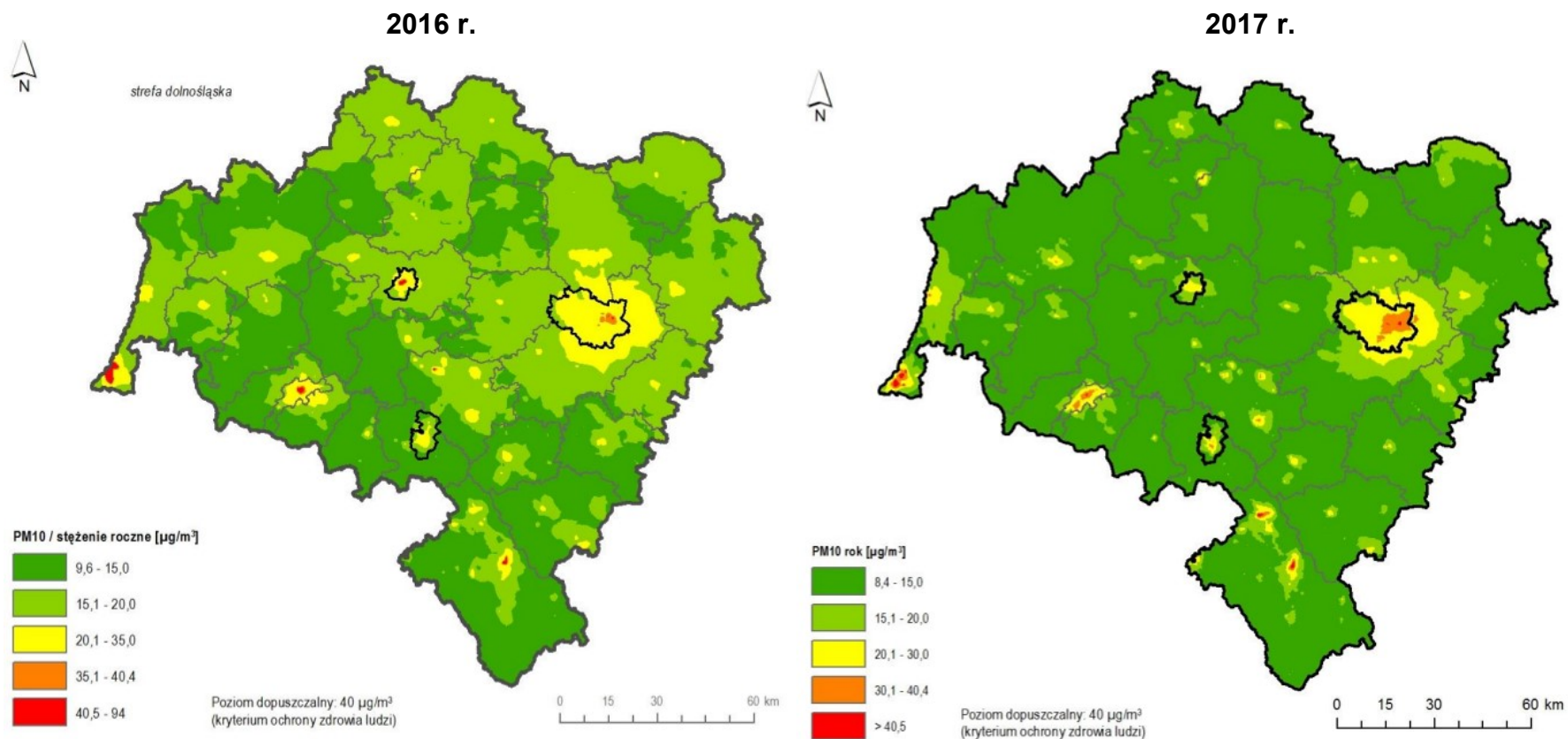
W ostatnim dziesięcioleciu w wielu miejscowościach województwa dolnośląskiego można zauważyć stopniową poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem. W województwie dolnośląskim stężenie tego zanieczyszczenia zależy przede wszystkim od emisji zanieczyszczeń ze spalania paliw do celów grzewczych – rodzaju i ilości spalanej paliwa oraz sprawności stosowanych urządzeń grzewczych, co również ma odzwierciedlenie w granicach miasta Lubin. Znaczącym źródłem emisji pyłu jest również transport drogowy – pył emitowany jest podczas spalania paliw w silnikach pojazdów, ścierania okładzin, opon oraz jest wtórnie unoszony z dróg. Udział przemysłu w zanieczyszczeniu powietrza pyłem PM10 widoczny jest najbardziej w pobliżu kopalni odkrywkowych (głównie ze względu na niezorganizowaną emisję pyłu) [47].

Benzo(a)piren w pyle PM10

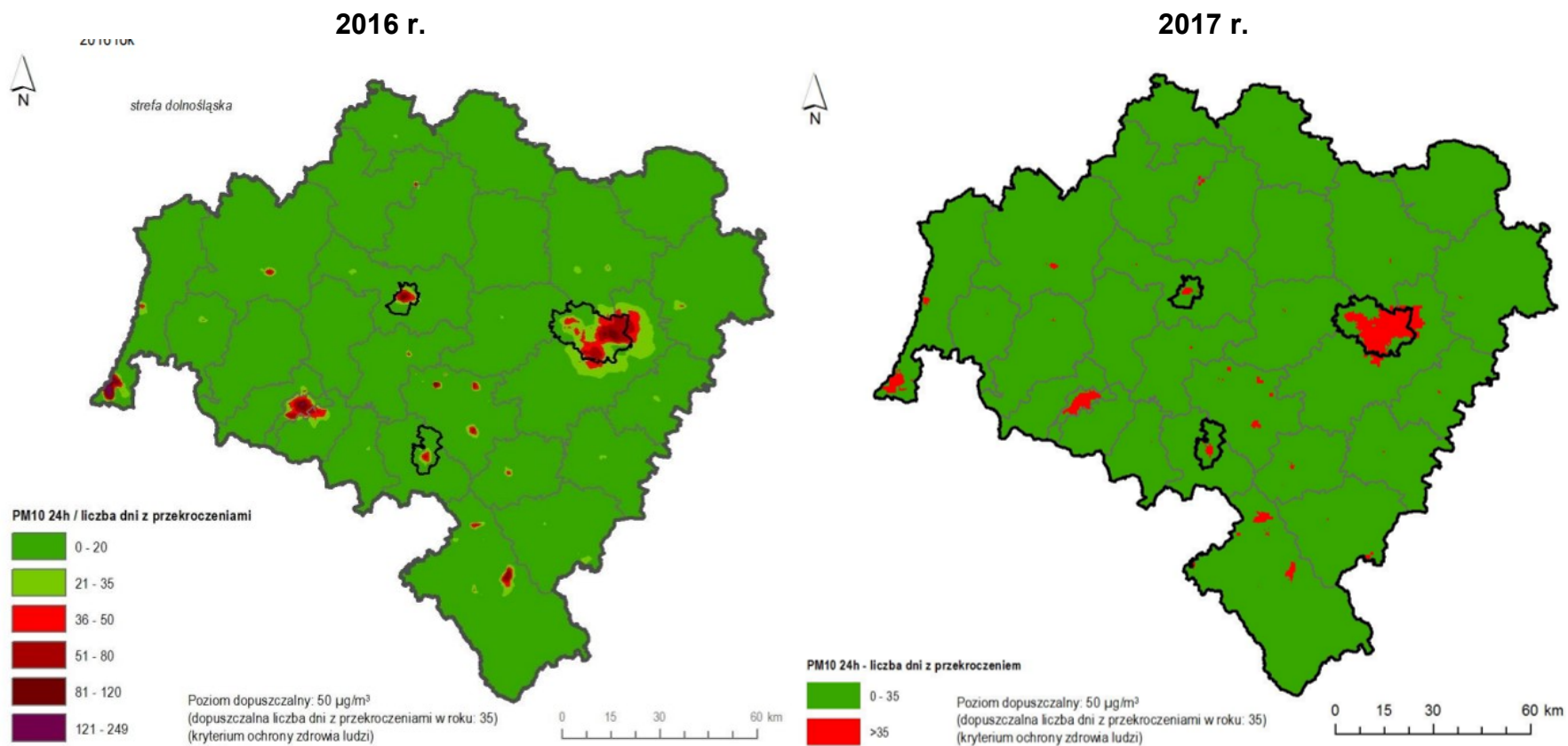
Omawiając problem zapylenia należy pamiętać, że jednym ze składników pyłu zawieszonego są tzw. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), wśród których do najbardziej niebezpiecznych należy benzo(a)piren. Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem zawartym w pyle PM10 ze względu na ochronę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

W 2016 r. w granicach miast wyznaczono stanowisko pomiarowe benzo(a)pirenu: Lubin – Wierzbowa. Natomiast w 2017 r. uzyskanie orientacyjnych wyników stężenia benzo(a)pirenu w pyle PM10 w rejonie Lubina możliwe były dzięki metodzie modelowania matematycznego (rysunki poniżej).

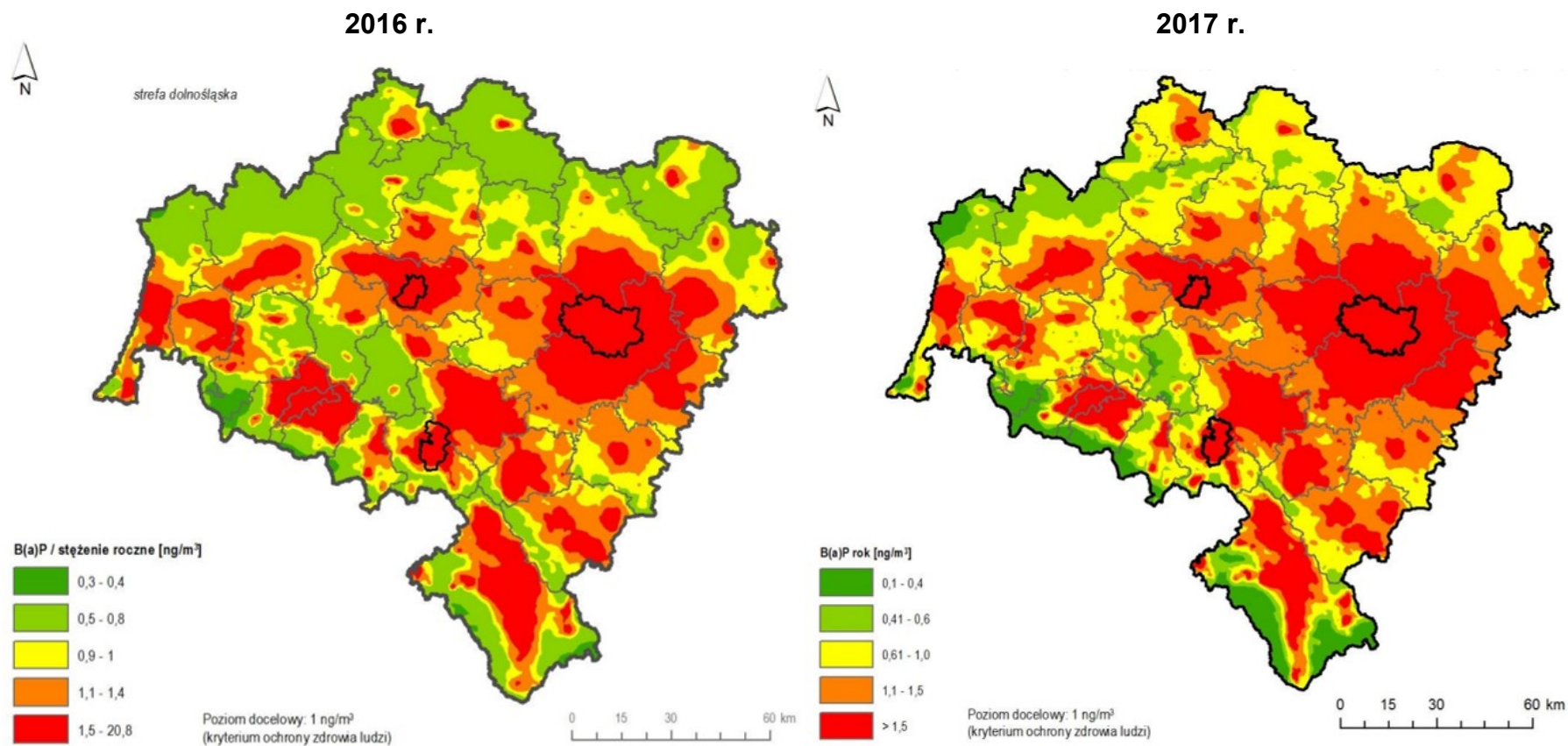
Rysunek 2.3 Rozkłady stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego **PM10** na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]



Rysunek 2.4 Rozkłady liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego **PM10** na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]



Rysunek 2.5 Rozkład stężeń średniorocznych **benzo(a)pirenu** na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]



W 2016 r. na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego, w tym także w Lubinie. Najwyższe stężenia średnioroczne (1772% poziomu docelowego) wystąpiło w Nowej Rudzie, Szczawnie Zdroju (744%), Jeleniej Górze (742%), Legnicy (603% poziomu docelowego), najniższe – na stanowisku pozamiejskim w Osieczowie (292%). Stężenia benzo(a)pirenu – zanieczyszczenia, które pochodzi głównie ze spalania paliw stałych do celów grzewczych ze źródeł bytowo-komunalnych (niska emisja) – na wszystkich stanowiskach wzrastały wielokrotnie w sezonie grzewczym. W Nowej Rudzie, Wałbrzychu i Szczawnie Zdroju – stężenia benzo(a)pirenu powyżej 1 ng/m³ utrzymywały się również w sezonie pozagrzewczym.

Rysunek 2.6 Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 r. [46]

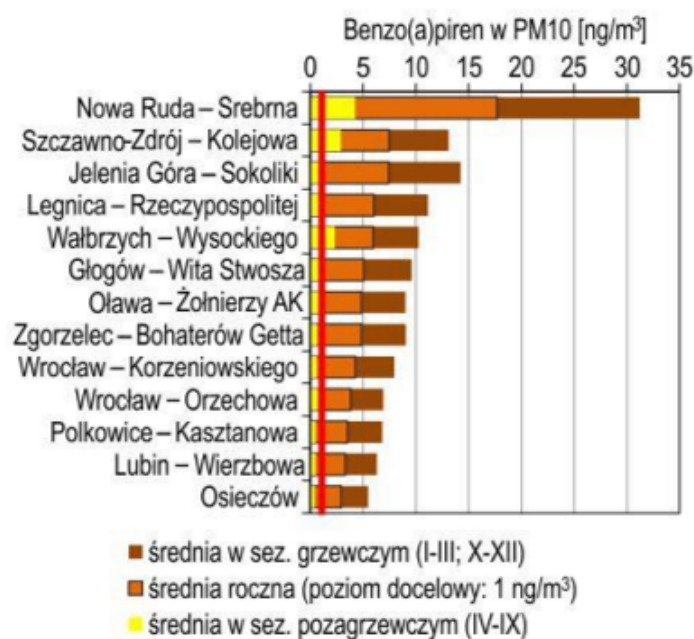


Tabela 2.1 Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu oznaczonego w pyłe PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 r.

Lp.	Strefa	Stanowisko pomiarowe	Średnia roczna	% wartości docelowej ¹⁾	Średnia w sez. grzewczym (miesiące: I-III; X-XII)	Średnia w sez. pozagrzewczym (miesiące: II-IV; IX)
			ng/m ³	%	ng/m ³	ng/m ³
benzo(a)piren						
Serie pomiarowe o kompletności >90% ²⁾						
1.	Agl. Wrocławska	Wrocław – Orzechowa	3,80	380%	6,91	0,71
2.		Wrocław – Korzeniowskiego	4,27	427%	7,92	0,61
3.	m. Legnica	Legnica – Rzeczypospolitej	6,03	603%	11,12	0,95
4.	m. Wałbrzych	Wałbrzych – Wysockiego	5,94	594%	10,24	2,30
5.	s. dolnośląska	Głogów – Wita Stwosza	5,07	507%	9,57	0,86
6.		Jelenia Góra – Sokoliki	7,42	742%	14,22	0,77
7.		Lubin – Wierzbowa	3,31	331%	6,29	0,48
8.		Nowa Ruda – Srebrna	17,72	1772%	31,19	4,24
9.		Oława – Żołnierzy AK	4,85	485%	9,01	0,82
10.		Polkowice – Kasztanowa	3,50	350%	6,81	0,49
11.		Zgorzelec – Bohaterów Getta	4,85	485%	9,05	0,66
12.		Osieczów ³⁾	2,92	292%	5,46	0,42
Serie pomiarowe o kompletności 78% ²⁾						
13.	Agl. Wrocławska	Szczawno-Zdrój – Kolejowa	7,44	744%	13,11	2,88

■ – przekroczenia wartości docelowej

¹⁾ wartość docelowa benzo(a)pirenu: 1 ng/m³

²⁾ kompletność serii pomiarowej jako % ważnych danych po pomniejszeniu o dane utracone z powodu okresowej kalibracji lub zwykłej konserwacji sprzętu

³⁾ stacja zlokalizowana na obszarze pozamiejskim, funkcjonująca w ramach sieci pomiarowej dla oceny jakości powietrza ze względu na ochronę roślin

Z kolei w 2017 r. WIOŚ stwierdził przekroczenie rocznego poziomu docelowego na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w skali województwa. W sezonie grzewczym stężenia wzrastały wielokrotnie powyżej 1 ng/m^3 , a na trzech stacjach miejskich – podobnie jak w 2016 r. – 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 2017 r., zawiera miasto Lubin [47].

Wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza za 2016 i 2017 rok w większości przypadków były zgodne z wynikami pomiarów, które stanowią podstawę do rocznej oceny jakości powietrza. Największe niedoszacowanie obliczeń stężeń wystąpiło w przypadku stacji pozamiejskiej w Osieczowie. Metody obliczeniowe, jako uzupełnienie pomiarów, umożliwiły określenie poziomu zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem na całym obszarze województwa oraz wskazanie obszarów przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego.

Pył zawieszony PM2.5

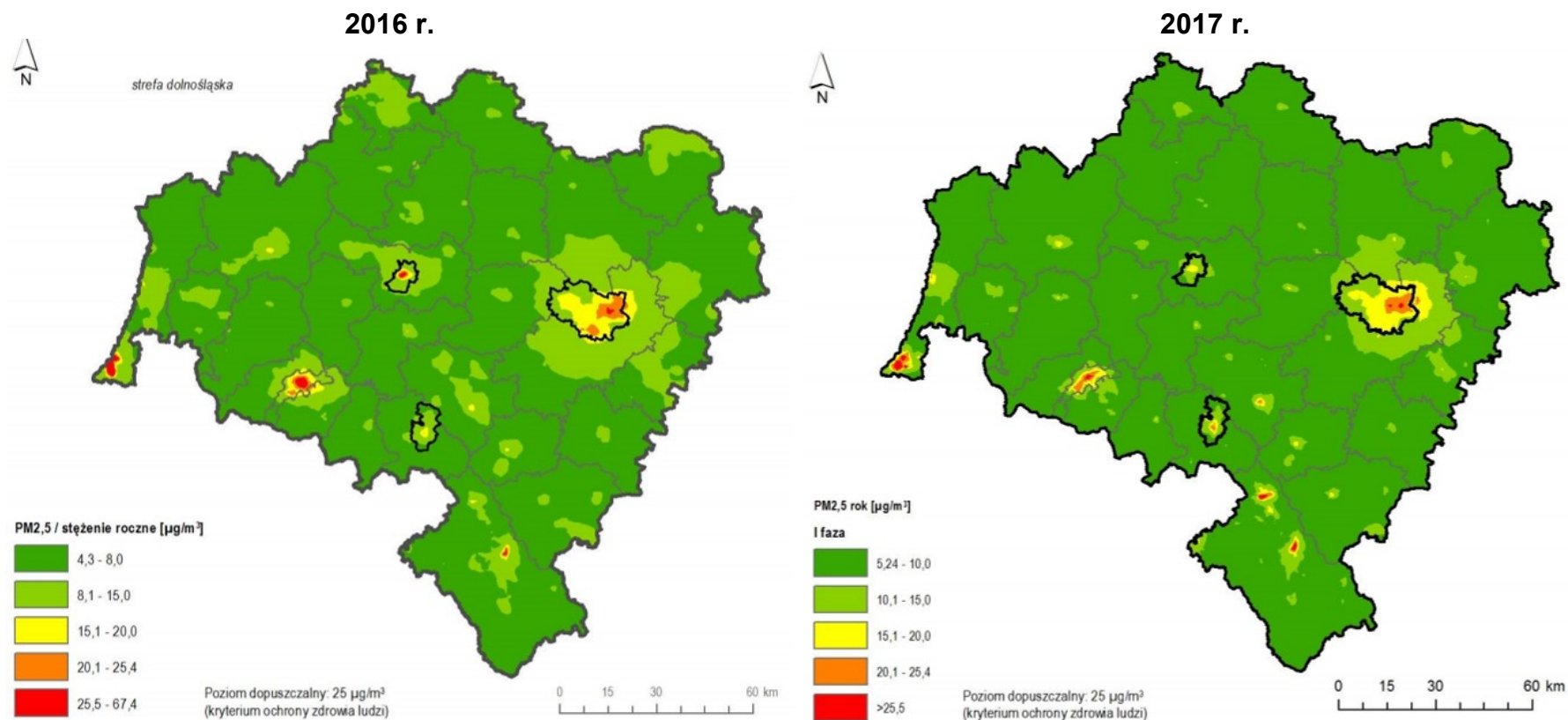
Pył zawieszony PM2,5, którego cząsteczki mają $2,5 \text{ }\mu\text{m}$ lub mniej, jest obecnie uważany za największe zagrożenie dla zdrowia ludzi. Poziom tego zanieczyszczenia w powietrzu ocenia się w odniesieniu do:

- średniorocznego poziomu dopuszczalnego określony dla tzw. fazy I – $25 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ (obowiązujący od 1 stycznia 2010, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.),
- średniorocznego poziomu dopuszczalnego określony dla tzw. fazy II – $20 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ (z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r.),
- pułapu stężenia ekspozycji $20 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ (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 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 2017 - 2016 na terenie woj. dolnośląskiego eksploatowano każdego roku 8 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. Wyniki modelowania jakości powietrza wskazują, że średnioroczne stężenia pyłu PM2,5 w latach 2016 – 2017 na przeważającej części województwa, w tym na terenie Lubina, nie przekraczały $15 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ (rysunki poniżej). W 2016 r. pomiary wykazały przekroczenie normy średniorocznej w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy al. Wiśniowej (110% normy), a także przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji we Wrocławiu, Legnicy i Wałbrzychu (104-125% normy). W 2017 r. pomiary nie wykazały przekroczeń normy średniorocznej w żadnej stacji monitoringu jakości powietrza. We Wrocławiu i w Legnicy zanotowano przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji (110-120% normy). W Wałbrzychu poziom ten nie został przekroczony (100% normy). Analizując stężenia średnioroczne z lat 2010-2017 zauważalne jest zmniejszenie się poziomu pyłu PM2.5 w większości stacji pomiarowych. Niższe stężenia przełożyły się na obniżenie wskaźnika średniego narażenia na pył PM2.5 wyliczanego dla aglomeracji wrocławskiej oraz Legnicy i Wałbrzycha [46, 47].

Rysunek 2.7 Rozkłady stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego **PM2.5** na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]



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.

Zarówno w 2016 r., jak i w 2017 r. nie zarejestrowano przekroczeń norm jakości powietrza określonych dla SO₂. W 2016 r. maksymalne dobowe oraz 1-godzinowe stężenia SO₂ rejestrowane przez stacje PMS nie przekraczały odpowiednio: 27% normy dobowej i 18% normy 1-godzinowej, natomiast w 2017 r. nie przekraczały odpowiednio: 62% normy dobowej i 56% normy 1-godzinowej [46, 47].

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 3-krotny wzrost stężeń SO₂ w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń wykazały stacje w Wałbrzychu i w Dzierżoniowie, najmniejszy stacje w Legnicy i Oławie. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO₂, w ostatnich latach zarejestrowano jeszcze niewielki spadek poziomu tego zanieczyszczenia w powietrzu [46, 47].

Wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza w 2016 i 2017 r. wskazują, że w rejonie miasta Lubina stężenia 1-godzinne dwutlenku siarki nie przekraczały odpowiednio: 30 µg/m³, natomiast stężenia dobowe: 15 µg/m³ [46, 47].

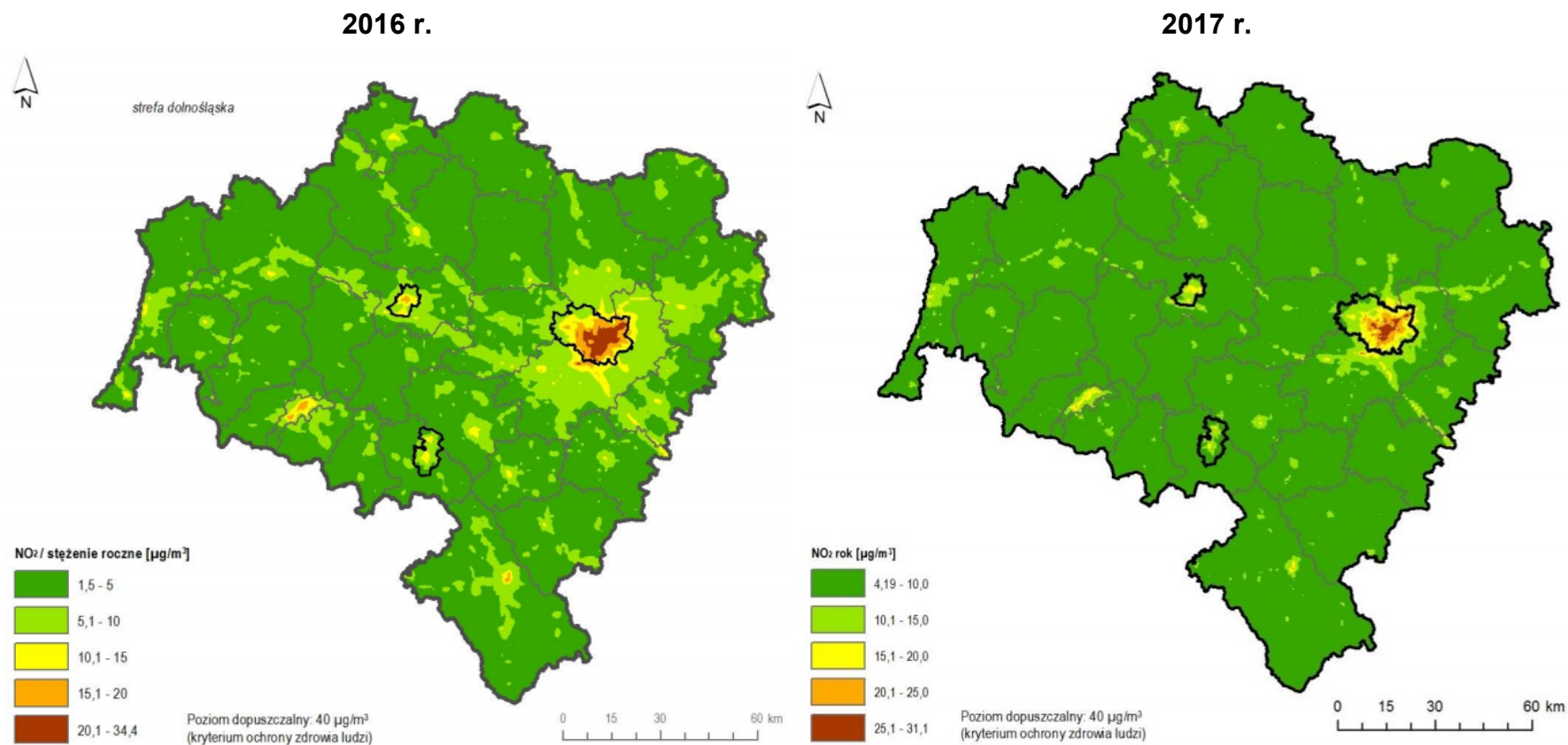
Dwutlenek azotu NO₂

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

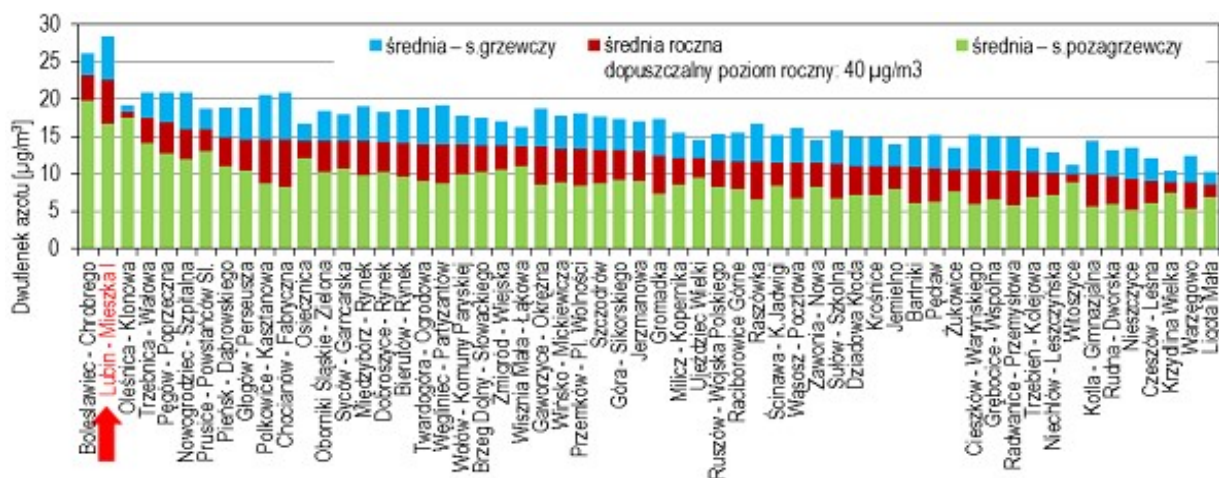
- stężenie 1-godzinne 200 µg/m³ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 18 razy/rok),
- stężenie średnioroczne 40 µg/m³,
- 1-godzinny poziom alarmowy 400 µg/m³.

W skali województwa przekroczenia średniorocznego poziomu normatywnego, a niekiedy również ponadnormatywnych stężeń 1-godzinnych rejestrowane są tylko przez stację komunikacyjną we Wrocławiu (w latach 2016 – 2017 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. Pomiarów wykonanych w latach wcześniejszych wskazywały wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza NO₂ w Lubinie na tle województwa. Biorąc pod uwagę średnie sezonowe zaobserwowano, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu w Lubinie jest ruch drogowy, na co wskazuje porównywalny z innymi lokalizacjami w województwie dolnośląskim wzrost średniego stężenia NO₂ w sezonie grzewczym. Potwierdzają to również poniższe mapy rozkładów stężeń średniorocznych w latach 2016 oraz 2017, opracowane przez WIOŚ na podstawie wyników modelowania matematycznego.

Rysunek 2.8 Rozkłady stężeń średniorocznych NO_2 na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie wyników modelowania jakości powietrza opracowanych przez WIOŚ we Wrocławiu za 2016 i 2017 r. [46, 47]



Rysunek 2.9 Poziomy stężenie średniorocznych i sezonowych NO₂ na terenie woj. dolnośląskiego w 2013 r. – pomiary met. pasywną [43]



Na mapach rozkładów stężeń średniorocznych NO₂ na terenie województwa dolnośląskiego za lata 2016 i 2017 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 2016 r. nie zarejestrowano przekroczeń ołowiu w pyłe PM10. Pomiary wykonane w Lubinie przez stację mobilną przy ul. Wierzbowej w 2016 r. dały wynik średnioroczny 0,015 µg/m³ (3% normy). W skali województwa stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 2% normy w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 9% normy w Legnicy. Wszystkie stacje zlokalizowane na terenach miejskich wykazały wzrost stężeń ołowiu w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń (powyżej 200%) wykazały stacje w Zgorzelcu i Jeleniej Górze, najmniejszy w Głogowie (13%) i Polkowicach (37%). Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszanie się stężeń ołowiu.

Analiza udziałów poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń w stężeniach ołowiu rejestrowanych na terenie województwa wskazuje na przeważający wpływ emisji powierzchniowej – z ogrzewania indywidualnego. Jednak w powiatach polkowickim i lubińskim pojawia się przewaga emisji z obiektów wielkoobszarowych (Zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most”) [46].

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 2016 r. nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla kadmu w pyłe PM10. Pomiary wykonane w Lubinie przez stację mobilną przy ul. Wierzbowej w 2016 r. dały wynik średnioroczny 0,32 ng/m³ (6% normy). Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 5% poziomu docelowego w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 17% w Legnicy. Wszystkie stacje wykazały wzrost stężeń kadmu w sezonie grzewczym – największy wzrost stężeń (o 335%) wykazała stacja w Jeleniej Górze, najmniejszy (o 25%) – stacja w Szczawnie-Zdroju. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje zmniejszanie się stężeń kadmu.

Analiza udziałów poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń w stężeniach kadmu na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego wskazuje na dominujący wpływ emisji powierzchniowej – z ogrzewania indywidualnego. Natomiast w północnej części i na obrzeżach przeważa napływ spoza województwa. W powiatach polkowickim i lubińskim pojawia się przewaga emisji z obiektów wielkoobszarowych (Zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most”) [46].

Nikiel w pyłe PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza niklem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego niklu: 20 ng/m³. W 2016 r. nie zarejestrowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla niklu w pyłe PM10. Pomiarы wykonane w Lubinie przez stację mobilną przy ul. Wierzbowej w 2016 r. dały wynik średnioroczny 0,58 ng/m³ (2,9% normy). Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 2% poziomu docelowego w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 10% w Oławie. Większość stacji wykazało utrzymywanie się podobnego poziomu stężeń przez cały rok – brak istotnych różnic pomiędzy sezonem grzewczym i pozagrzewczym. Analiza zmian stężeń niklu w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń na obszarze województwa dolnośląskiego.

Analiza udziałów poszczególnych źródeł emisji zanieczyszczeń w stężeniach niklu na przeważającym obszarze województwa wskazuje na dominujący wpływ emisji powierzchniowej – z ogrzewania indywidualnego. Natomiast w północnej części i na obrzeżach wschodnich przeważa napływ spoza województwa dolnośląskiego. W powiatach polkowickim i lubińskim pojawia się przewaga emisji z obiektów wielkoobszarowych (Zbiornik odpadów poflotacyjnych „Żelazny Most”) [46].

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 2016 r. przekroczenia poziomu docelowego określonego dla arsenu w pyłe PM10 wystąpiły w Legnicy (290% poziomu docelowego) oraz Głogowie (210% poziomu docelowego). Na pozostałym obszarze województwa mierzone stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 32% poziomu docelowego w Jeleniej Górze do 87% w Polkowicach. Pomiarы wykonane w Lubinie przez stację mobilną przy ul. Wierzbowej w 2016 r. dały wynik średnioroczny 4,04 ng/m³ (67% normy).

Większość stacji, za wyjątkiem stacji w Głogowie, wykazała wyższe stężenia arsenu w sezonie grzewczym – jednak w przypadku większości stacji różnice w stężeniach pomiędzy sezonami były niewielkie. Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje wzrost stężeń arsenu w Legnicy, zmniejszenie się poziomu średniorocznego w Polkowicach, a na pozostałym obszarze województwa brak istotnych zmian poziomu stężeń arsenu.

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 oraz metale ciężkie (arsen, ołów, kadm, nikiel) w pyłe PM10. Wskaźniki te nie były mierzone na terenie Lubina na przestrzeni trzech ostatnich okresów sprawozdawczych (6 lat, za wyjątkiem metali ciężkich mierzonych w 2016 r.). Na podstawie dostępnych wyników modelowania matematycznego opracowanych przez WIOŚ za lata 2016 i 2017 szacuje się, że w rejonie Lubina nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm żadnego z ww. wskaźników zanieczyszczenia powietrza.

2.3.2 Ocena jakości powietrza

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu dokonuje 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* [19] 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 [14]: 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 [11] 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

Rok później na terenie miasta nie było stanowiska pomiarowego wykorzystywanego w ocenie strefy dolnośląskiej w 2017 r.

Klasyfikacja strefy dolnośląskiej za **2016** r. wykazała następujące klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w odniesieniu do [55]:

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 [56]:

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

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. PM2,5) - 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* [19] 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 aktualny „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 pyle 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 pyle 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 pyle 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, glebę 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.

Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa dolnośląskiego prowadzona przez WIOŚ we Wrocławiu w analizowanym okresie sprawozdawczym nie wskazały na przekroczenia normatywny w zakresie PM_{2,5} (II faza) w granicach miasta Lubina [55, 56].

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, sypkiego węgla kamiennego (o uziarnieniu poniżej 3 mm), mułów i flotokonzentratów 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/m³).

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 [82].

2.3.4 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące powietrza atmosferycznego

Zgodnie z propozycją przedstawioną w Programie ochrony środowiska [5], poniżej zamieszczono tabele przedstawiające wskaźniki charakterystyczne obejmujące mierniki jakości i mierniki presji odnośnie powietrza atmosferycznego. Dotyczą one zarówno parametrów związanych ze stanem jakości powietrza (imisją), jak i z emisją zanieczyszczeń (mierniki presji).

Wyniki pomiarów stężeń zanieczyszczeń powietrza prowadzone przez WIOŚ 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 (imisji), 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 niedostępniania 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	uwagi
Punkt przy ul. 1 Maja ¹⁾	Pył zawieszony PM10	K_w	PSSE w Lubinie	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	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	im K_w większy od 1 tym lepiej (wartość $K_w < 1$ oznacza spadek jakości środowiska)
				-	1,82	1,21	1,08	1,07	0,94	1,36	1,34	1,39	1,48									
	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	20,0		9,0	6,7	4,3	3,2	2,7	2,3	nie badano	2,9	4,0	5,0		3,0	nie badano						
	-	2,2		3,0	4,7	6,3	7,4	8,7	6,9		5,0	4,0	6,7									
Dwutlenek siarki ²⁾	K_w	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40,0	36,0	43,3	38,1	31,8	29,2	27,1	nie badano	23,9	24,0	20,0	23,0	nie badano							
		-	1,1	0,9	1,0	1,3	1,4	1,5	1,7		1,7	1,7										
Dwutlenek azotu ²⁾	K_w	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,5	0,090	0,074	0,039	0,041	0,041	0,068	0,040	0,037	nie badano	n.b.	n.b.	n.b.	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	Punkt przy ul. Wierzbowej	0,015	badań nie prowadzono		
		-	5,56	6,76	12,82	12,20	12,20	7,35	12,50	13,51	33,33											
Ołów w pyłe PM10	K_w	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,5	0,090	0,074	0,039	0,041	0,041	0,068	0,040	0,037	nie badano	n.b.	n.b.	n.b.	badań nie prowadzono	badań nie prowadzono	Punkt przy ul. Wierzbowej	0,015	badań nie prowadzono		
		-	5,56	6,76	12,82	12,20	12,20	7,35	12,50	13,51	33,33											

¹⁾ - Eksploatację stacji zakończono 31 XII 2009 r.

²⁾ - w latach 2006-2007 wyniki ze stacji na ul. Traugutta, w 2009, 2011 i 2013 r. - na ul. Mieszka I, w 2012 r. - na ul. Wierzbowej

³⁾ - rozp. z dnia 18.09.2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U 2012 poz. 1031)

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	uwagi		
Emisja pyłu	P_n	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	im większa wartość tym gorzej ($P_n > 1$ oznacza wzrost presji na środowisko)	
			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	GUS (Bank Danych Lokalnych)	t/rok	382	364	467	429	brak danych	326	227	363	319	380	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	
			1,00	1,10	1,33	0,94	0,80		0,86	0,94	1,03	0,88											
Emisja tlenków azotu	P_n	GUS (Bank Danych Lokalnych)	t/rok	382	364	467	429	brak danych	326	227	363	319	380	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
			1,00	0,95	1,28	0,92	0,76		0,70	1,60	0,88	1,19											

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

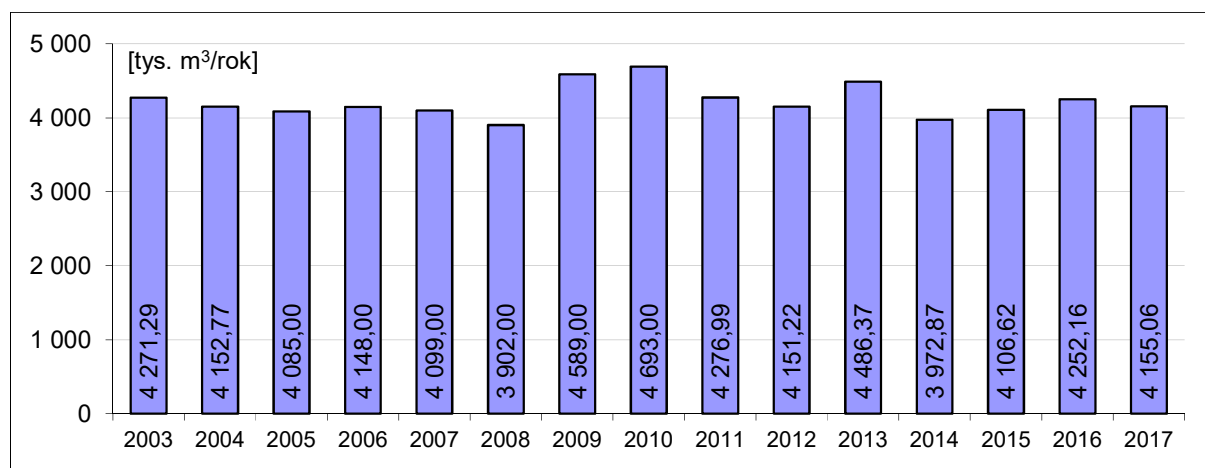
2.4.1 Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych

Rzeka Zimnica jest jedną z bardziej zanieczyszczonych rzek Dolnego Śląska. Dotychczas decydujący wpływ na stan czystości wód rzeki miała oczyszczalnia ścieków w Lubinie oraz nieregulowana 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 sprawozdawczym ilość ścieków była wyniosła odpowiednio 4 252,16 tys m³/rok w 2016 r. oraz 4 155,06 m³/rok w 2017 r.

Rysunek 2.10 Ilość ścieków odprowadzanych z terenu miasta Lubina [MPWiK]

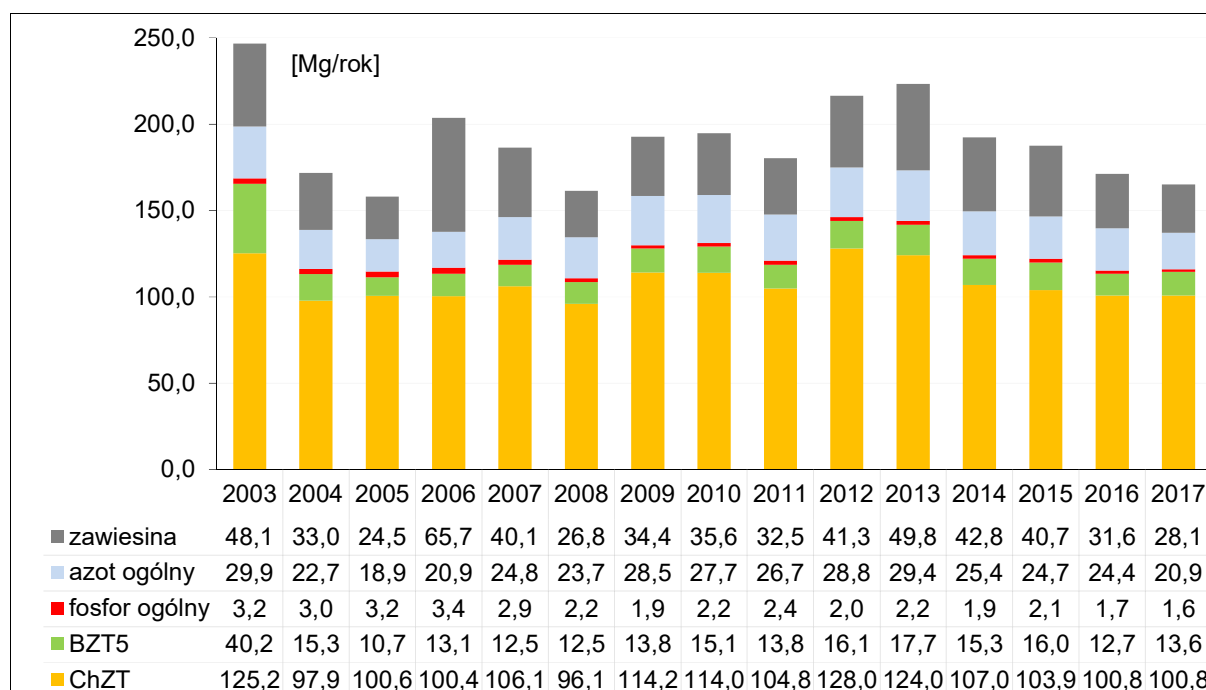


Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje prawie całą zurbanizowaną część miasta i ma charakter systemu rozdzielczego. System kanalizacyjny w 95% jest układem grawitacyjnym. Łączna długość sieci kanalizacyjnej m. Lubina będąca pod zarządem MPWiK Sp. z o.o. wynosi 134,2 km. Na terenie Lubina znajduje się również ok. 80 km kanalizacji burzowej, służącej do odprowadzania wód opadowych. Sieć kanalizacji deszczowej nie obejmuje całego miasta, lecz zaledwie około połowę jego powierzchni. 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 minionym okresie sprawozdawczym 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 4 latach, co ma związek ze spadkiem ogólnej ilości ścieków. Największa zmiana wielkości ładunków nastąpiła w przypadku fosforu ogólnego, azotu

ogólnego i ChZT. W porównaniu do wcześniejszego okresu sprawozdawczego zaobserwowano znaczący spadek wielkości BZT5 w latach 2016-2017.

Rysunek 2.11 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).

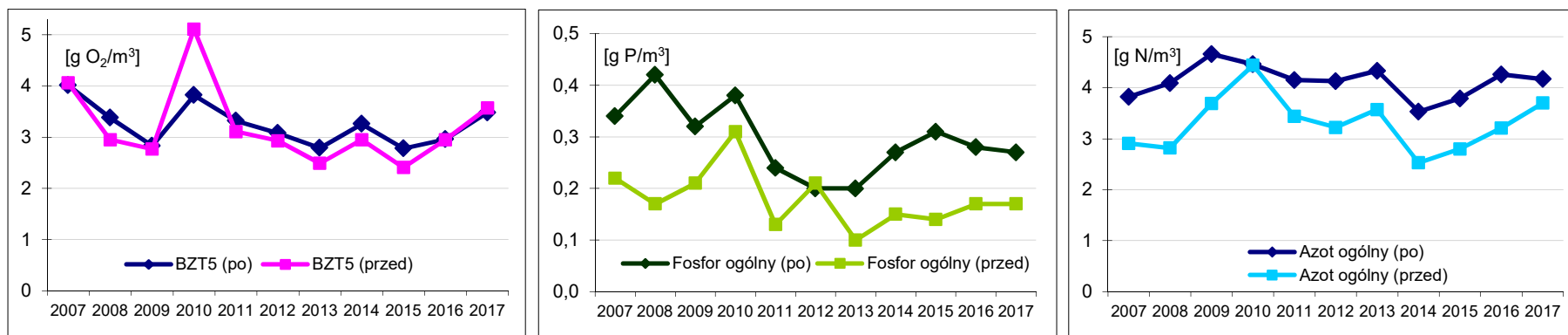
W latach 2007 – 2017 badania jakości wód Zimnicy na terenie Lubina wykonywane były jedynie przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie (MPWiK), w ramach comiesięcznych badań wód rzeki, przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni. Ocena badań prowadzonych przez MPWiK w latach wcześniejszych 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.

Tabela i wykresy poniżej przedstawiają wyniki corocznych badań jakości wód Zimnicy w latach 2007 – 2017.

Tabela 2.3 Jakość wód Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni, wyniki średnioroczne za lata 2007 – 2017 [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

Rysunek 2.12 Niektóre parametry jakości wód rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni w latach 2007 – 2017 [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.

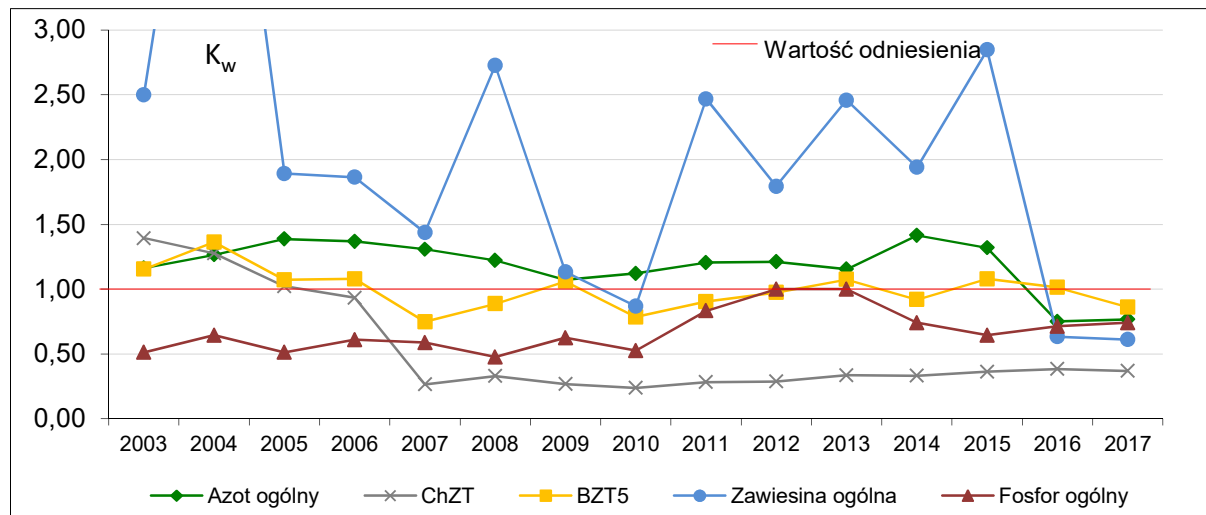
Zgodnie z Planem gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Odry [1], JCWP Zimnica oceniono za niezagrożoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych. Celem środowiskowym dla JCWP Zimnica jest osiągnięcie dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego (bez odstępstw). Dobry potencjał 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 [5], 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). Jednakże w przypadku fosforu obserwuje się utrzymanie wartości wskaźników jakości wód rzeki (po zrzucie ścieków komunalnych) na poziomie zbliżonym do wartości odnotowanych w poprzednim okresie sprawozdawczym.

Rysunek 2.13 Przebieg zmian wartości wskaźników jakości wód Zimnicy w latach 2003 – 2017



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. Wyjątek stanowi azot ogólny, którego stężenie w ściekach oczyszczonych odprowadzanych do Zimnicy znacznie się podniosło w ciągu ostatniego okresu sprawozdawczego (poniższy rysunek).

Rysunek 2.14 Przebieg zmian wartości wskaźników presji na wody Zimnicy w latach 2002 – 2017

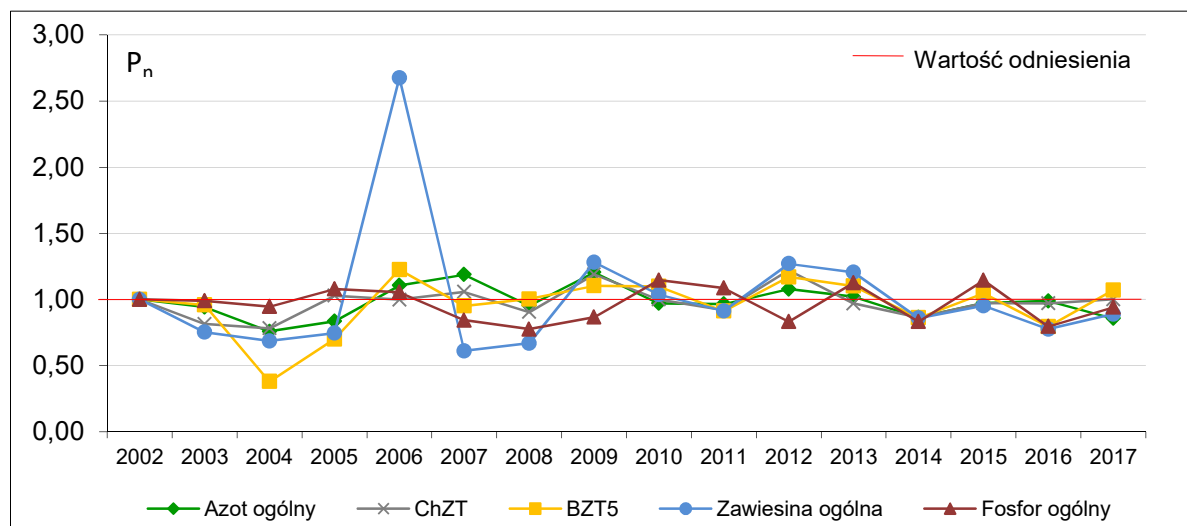


Tabela 2.4 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód powierzchniowych

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	uwagi
	Zimnica 8,9 km*	BZT ₅	K _w	WIOŚ we Wrocławiu (Delegatura w Legnicy)	mg/l	3,0	wg WIOŚ nie podano wartości liczbowych lecz klasę czystości	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
3,0					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		
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	
			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	0,38	0,37		
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	
			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	0,63	0,61		
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	
			3,2		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	0,75	0,77		
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	
			0,2		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⁾ 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)

dolna wartość wg rozp. 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. 120)

* - 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	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	dane dot. ładunku w ściekach oczyszczonych z komunalnej oczyszczalni ścieków. Im większa wartość tym gorzej (Pn>1 oznacza wzrost presji na środowisko)
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		
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		
		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		
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		
		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		
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		
		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		
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		
		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		

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 [17]. 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 [17].

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 [6].

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 2016-2017 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 2016 roku odnotowano wzrost wartości stężeń cynku i miedzi w piezometrze P3 w I półroczu 2016 r. (stężenie miedzi na poziomie II klasy jakości wód podziemnych i cynku na poziomie klasy II) oraz w P2 w II półroczu 2016 r. (dla miedzi z I do III klasy jakości i dla cynku z I do II klasy). Natomiast w P3 w II półroczu odnotowano spadek wartości tych parametrów (miedzi z III do I klasy i cynku z II do I klasy jakości) względem poprzedniej serii badawczej [69].

W okresie 2017 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 [70].

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 [6].

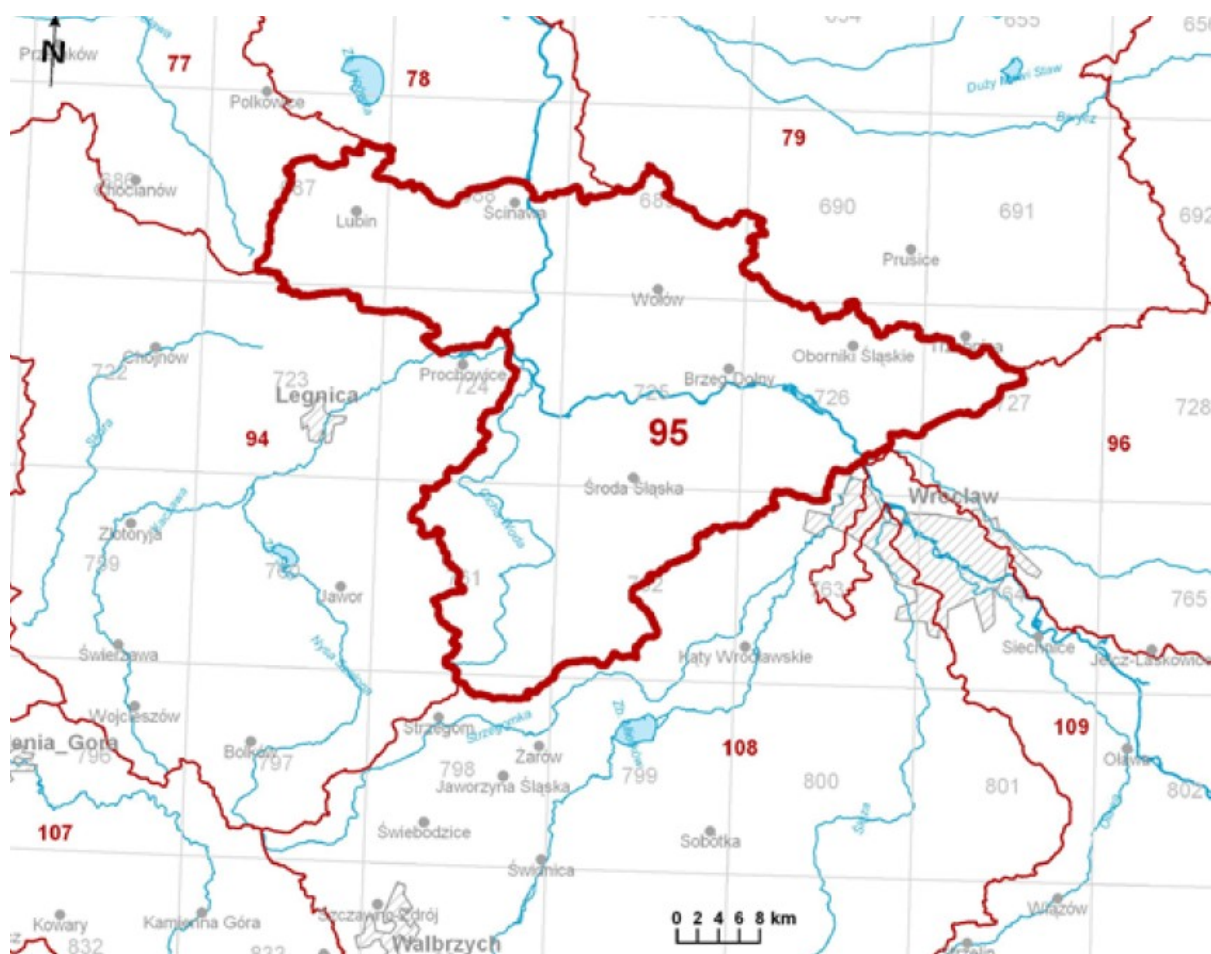
2.5.2 Jakość wód podziemnych

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 [12]. 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 2.15 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 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 [48]:

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 zadecydowały 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 nalewczycy 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 następujących 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 z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [16]. 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 [6], 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 oraz w analizowanym okresie sprawozdawczym również w ZUW na Wierzbowej, co skutkuje częstym obniżaniem się wartości wskaźnika jakości K_w dla tego parametru poniżej wartości odniesienia.

Przeciwny kierunek zmian w ciągu ostatniego okresu sprawozdawczego obserwowany jest pod względem zawartości amoniaku w wodzie surowej w ZUW na ul. Spacerowej – po znaczącym wzroście stężenia tego związku w wodzie w 2011 r., od kilku lat nastąpiła wyraźna poprawa i ustabilizowanie zawartości parametru w wodzie surowej. Zwraca również uwagę utrzymująca się do 2016 r. wyjątkowo dobra jakość wody

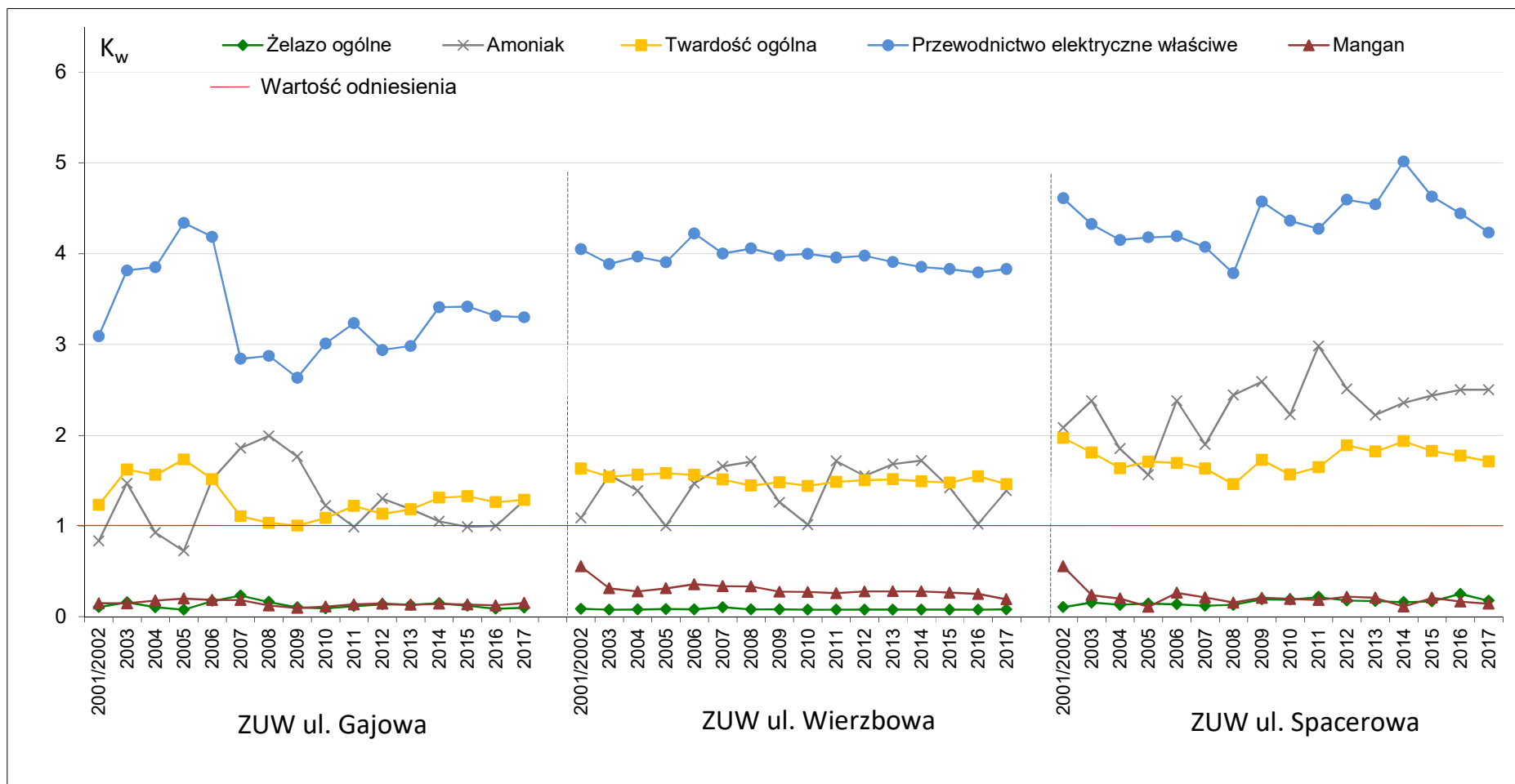
surowej pobieranej w ZUW przy ul. Wierzbowej pod względem zawartości azotanów (Rysunek 2.17).

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	uwagi						
	ZUW ul. Spacerowa	Przewodnictwo elektryczne właściwe	MPWiK w Lubinie	$\mu\text{S/cm}$	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	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)						
K_w						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							
Twardość ogólna		MPWiK w Lubinie	mg/l	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	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)							
					K_w	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					
Żelazo		MPWiK w Lubinie	mg/l	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			im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)					
					K_w	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				
Mangan		MPWiK w Lubinie	mg/l	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				im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)				
					K_w	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			
Azotany		MPWiK w Lubinie	mg/l	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					im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)			
					K_w	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		
Amoniak		MPWiK w Lubinie	mg/l	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						im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)		
					K_w	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	
Azotyny		MPWiK w Lubinie	mg/l	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	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)
					K_w	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	

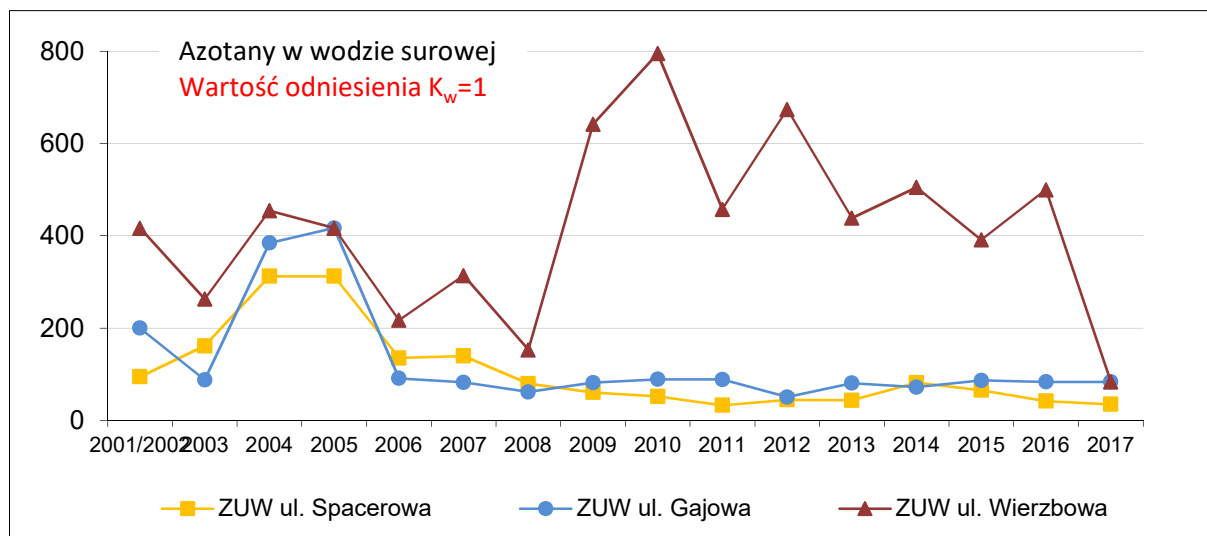
¹⁾ - rozp. z dnia 07.12.2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017, poz. 2294)

Uwaga: wartości zaciemnione dotyczą wskaźników przekroczonych

Rysunek 2.16 Przebieg zmian wartości wskaźników jakości (K_w) opisujących stężenia niektórych z badanych parametrów w wodzie surowej, pobieranej przez ZUW-y w Lubinie.



Rysunek 2.17 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 grochodrzew.

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 [17]:

- 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).

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 – 2016 [GUS]

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
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
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
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
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
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
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
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
nasadzenia															
drzewa	szt.	83	201	502	520	167	442	388	211	289	0	435	0	129	0
krzewy	szt.	9521	21070	8279	3000	2457	773	1127	120	20410	0	5048	0	1400	0
ubytki															
drzewa	szt.	56	177	72	67	49	93	39	85	325	0	150	109	470	916
krzewy	szt.	-	0	145	50	30	10	0	0	600	0	2000	145	1500	1994

* w gestii władz samorządowych

Jak wynika z danych publikowanych przez GUS, w ostatnich latach (brak danych za 2017 r.) zmiany w obrębie terenów zieleni miejskiej dotyczyły przede wszystkim ubytków i nowych nasadzeń drzew i krzewów. W 2013 r. wzrosła łączna długość żywoplotów, natomiast już od 2015 roku odnotowywano jej spadek.

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 [81]:

- niewielki przepływowo stawik o powierzchni 2,6 ara na rowie odprowadzającym wody opadowe z gładzowiskiem 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 Obszary i obiekty chronione

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 [17].

Na terenie miasta Lubina udokumentowano występowanie następujących gatunków roślin podlegających ochronie częściowej: *Listera jajowata*, *Centuria pospolita*, *Pierwiosnka wyniosła* [17²].

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 (*Jeź europejski*, *Kret*, *Ryjówka aksamitna*, *Ryjówka malutka*, *Łasica łąska*) [17]. 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.:

1. dąb szypułkowy usytuowany przy ul. Traugutta 1,
2. aleja kasztanowców zwyczajnych usytuowana wzdłuż ul. Zamkowej (11 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,

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

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 latach 2016 – 2017 nie uległa zmianie lista pomników przyrody.

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 [39]. Przed 2017 r. zbiornik ten klasyfikowany był jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP).

2.6.3 Lasy

W poniższej tabeli przedstawione zostały dane statystyczne GUS dot. gospodarki leśnej na terenie Lubina. Wg stanu na koniec 2017 r. 91,7% gruntów leśnych w Lubinie stanowią grunty leśne publiczne zarządzane przez Nadleśnictwa Lubin i Legnica. 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 2017 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 2017 r. nie uległ zmianie.

Tabela 2.8 Charakterystyka lasów i zalesień na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
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	437,8	422,9	421,3	422,3	422,3
grunty leśne publiczne	ha	435,1	435,1	434,8	434,6	434,6	420,7	420,7	420,7	420,7	420,5	405,5	404,0	405,0	405,0
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	386,2	387,1	387,1
grunty leśne prywatne	ha	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	16,0	16,0	16,0	17,3	17,4	17,4	17,4	17,4
grunty leśne gminne	ha	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	11,00	11,00	11,00	11,00	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
las ogółem	ha	433,5	433,5	433,1	431,8	431,9	416,2	426,2	426,2	426,2	427,4	412,4	410,9	412,5	412,4
lesistość w %	%	10,7	10,7	10,6	10,6	10,6	10,2	10,5	10,5	10,5	10,5	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
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
Pozyskanie drewna (grubizny)															
grubizna ogółem	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	90	0	0	0
grubizna liściasta	m ³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	90	0	0	0

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 PEM

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 2008 r. Nr 25, poz. 150 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 2007r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [Dz. U. z dnia 5 lipca 2007r. Nr 120, poz. 826], zmienionego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012r. *zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* [Dz. U. z dnia 8 października 2012r. poz. 1109]. 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 [19]). 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 [22, 23, 24, 27]

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 [22].
2014	obwodnica południowa	<ul style="list-style-type: none"> – Ekran akustyczny; – „Cicha” nawierzchnia. 	<p>Dla niewielkiej części terenów chronionych w rejonie inwestycji występują lokalne przekroczenia wartości dopuszczalnych hałasu [23]:</p> <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; – Upiynnienie 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 [24].
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. 	<p>Dla ul. Wierzbowej nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu, a niewielkie przekroczenia w części południowej drogi powodowane są oddziaływaniem ul. Jana Pawła II.</p> <p>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 [27].</p>

PODSUMOWANIE 5-LETNIEGO CYKLU MONITORINGU HAŁASU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W LATACH 2012-2016 [62]

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 [10]. 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 [62] zostało przygotowane na podstawie danych zawartych w ww. bazie.

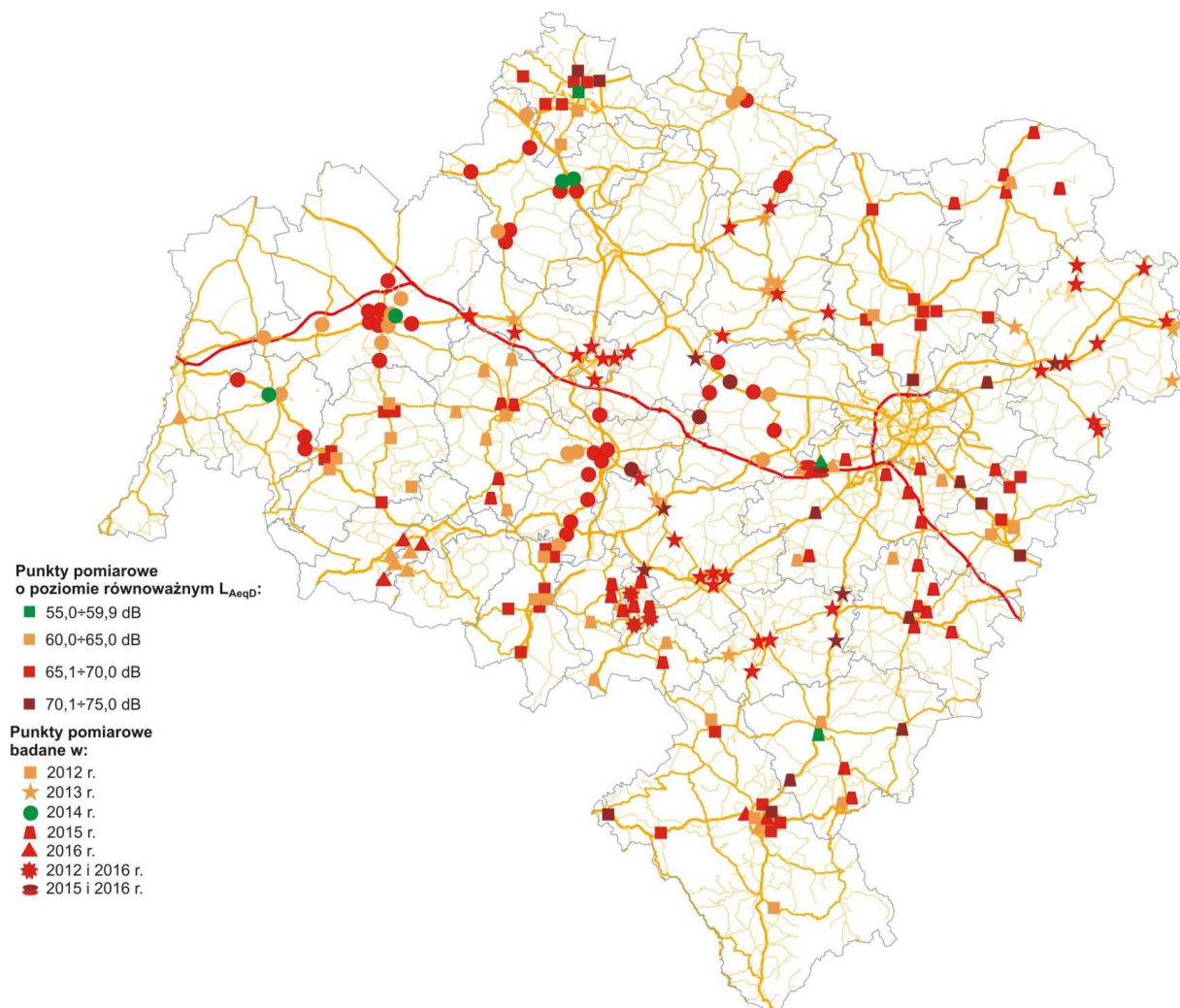
W latach 2012-2016 WIOŚ we Wrocławiu objął badaniami obszary 23 powiatów oraz 3 miasta w województwie dolnośląskim (miasto Lubin nie zostało objęte strefą badań). Badania dotyczyły klimatu akustycznego wokół dróg krajowych i wojewódzkich oraz ulic w obszarach zabudowanych. Celem prowadzonych badań hałasu 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 2.18 Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego na terenie województwa dolnośląskiego objętych badaniami w latach 2012-2016 [62]



2.7.3 Program ochrony środowiska przed hałasem

Zgodnie z art. 119 ust. 1 ww. ustawy *Prawo ochrony środowiska* [19] – 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” [7]. Program oparty jest na mapach akustycznych i wskazuje rozwiązania dla najbardziej newralgicznych obszarów, które zagrożone są hałasem pochodzącym od dróg, a także linii kolejowych. Na podstawie danych pozyskanych z map akustycznych województwa dolnośląskiego zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano przekroczenia obowiązujących wartości dopuszczalnych dla hałasu drogowego na terenie miasta Lubina. Poniżej w tabeli zamieszczono opis i lokalizację występujących przekroczeń.

Tabela 2.11 Obszary z przekroczeniami wartości dopuszczalnych hałasu drogowego w Lubinie [7]

Droga	Poziomy dopuszczalne (dzień/noc) [dB]	Przekroczenia L_{DWN}	Przekroczenia L_N
ul. Marii Skłodowskiej-Curie	68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga pierwszej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB.	Obszar przekroczenia sięga pierwszej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB.
ul. Zielonogórska	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga pierwszej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB.	Obszar przekroczenia sięga pierwszej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB.
al. Komisji Edukacji Narodowej	68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga pierwszej i drugiej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB.	Obszar przekroczenia sięga pierwszej i drugiej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB. Dla jednego budynku przekroczenia wynoszą >10 dB.
ul. Legnicka	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach.	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy i opiera się na najbliższych od ulicy elewacjach.
ul. Legnicka	68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB, ale opierają się na elewacjach od strony ulicy. Dla jednego budynku przekroczenie wynosi >10 dB.	Obszar przekroczenia sięga do pierwszej linii zabudowy. Przekroczenia wynoszą głównie 1 – 5 dB oraz 5 – 10 dB, ale opierają się na elewacjach od strony ulicy. Dla jednego budynku przekroczenie wynosi >10 dB.
ul. Chocianowska	68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia nie sięga do pierwszej linii zabudowy.	Obszar przekroczenia nie sięga do pierwszej linii zabudowy.
al. Niepodległości	64/59 – zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna 68/59 – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna	Obszar przekroczenia nie sięga do pierwszej linii zabudowy.	Obszar przekroczenia nie sięga do pierwszej linii zabudowy.

W Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 – 2017 [7] znalazły się zadania, których celem jest poprawa jakości klimatu akustycznego na terenach, na których stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych. Za pomocą wskaźnika M przyznano priorytet poszczególnym zadaniom. Działania naprawcze obejmują przede wszystkim ograniczenie wartości oraz zasięgu uciążliwości akustycznej rozumianej jako występowanie przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu, dla terenów o największym ryzyku wystąpienia przekroczeń, przy jednocześnie najwyższej

liczbie mieszkańców narażonych na te przekroczenia. W przypadku miasta Lubina dotyczy to terenów położonych wzdłuż drogi krajowej nr 3: ul. Marii Skłodowskiej Curie, ul. Zielonogórska, al. Komisji Edukacji Narodowej, ul. Legnicka.

Terminy realizacji zadań zaproponowane w Programie są ściśle skorelowane z wartościami wskaźnika M na danych obszarach. W przypadku zadań wyznaczonych do realizacji dla ww. dróg na terenie Lubina, termin upłynął z końcem 2017 r., ponieważ są to zadania o priorytecie niskim. Polegają one na utrzymaniu nawierzchni w dobrym stanie technicznym oraz wprowadzeniu środków trwałego uspokojenia ruchu. Szacowany efekt redukcji hałasu, dzięki realizacji tych działań to ok. 3 do 4 dB. Za realizację zadań odpowiedzialny jest Zarządca Dróg Krajowych i Autostrad.

2.7.4 Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)

Polem elektromagnetycznym (PEM), zgodnie z art. 3 pkt 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [19], 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 [38]. 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 [17].

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [19] 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) [52]. W 2011 r. wynik badania w tej lokalizacji wynosił: 0,77 V/m [29].

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]
	dlugość 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-Trzczińskiego	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

Podsumowując zauważono, że średnia arytmetyczna poziomów składowych elektrycznych pól elektromagnetycznych dla Dolnego Śląska w latach 2011 - 2013 wynosiła 0,25 V/m natomiast w latach 2014 - 2016 osiągnęła wartość 0,3 V/m. Różnice w obliczonych średnich arytmetycznych poziomów PEM z tych cykli pomiarowych są znikome pomimo ciągłego wzrostu liczby stacji bazowych telefonii komórkowej.

W cyklu pomiarowym 2011-2013 najwyższe wartości odnotowano we Wrocławiu (2,14 V/m), w niniejszym opracowaniu najwyższe poziomy stwierdzono również we Wrocławiu (2,54 V/m). Analiza wyników pomiarów wykazała, że wartości pól elektromagnetycznych w centrach dużych miast są wyższe niż na terenach wiejskich. 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.

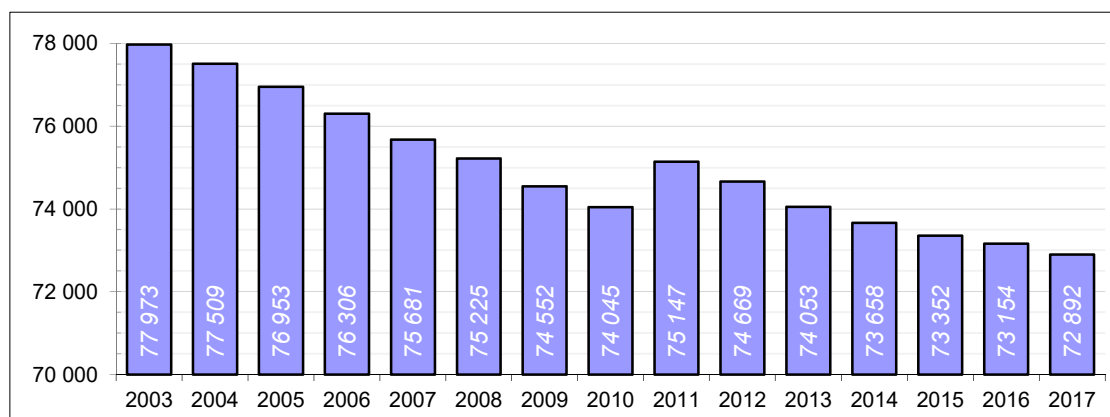
3. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA MIASTA LUBINA

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 2016 r. odnotowano spadek o 985 osób, a w 2017 r. o 1,1 tys. Dynamicznie wzrasta natomiast liczba mieszkańców w wieku poprodukcyjnym: 767 osób w 2016 r., a 753 osoby w 2017 r. W ciągu ostatnich lat miał miejsce spadek przyrostu naturalnego, wzrost współczynnika zgonów (głównie wskutek wzrostu umieralności niemowląt) 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 – 2017 [GUS]

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

Rysunek 3.1 Zmiany liczby mieszkańców Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]

3.1.1 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące demografii

Zgodnie z propozycją przedstawioną w Programie ochrony środowiska [6], 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 – 2017.

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 i 4 zgony niemowląt odpowiednio w latach 2016 i 2017. Współczynnik umieralności niemowląt kształtował się na poziomie: 2,89 w 2016 r. i 5,86 w 2017 r. (Tabela 3.1). Przyrost naturalny w Lubinie, po wyraźnym wzroście w 2014 r., aktualnie na przestrzeni analizowanego okresu sprawozdawczego spada.

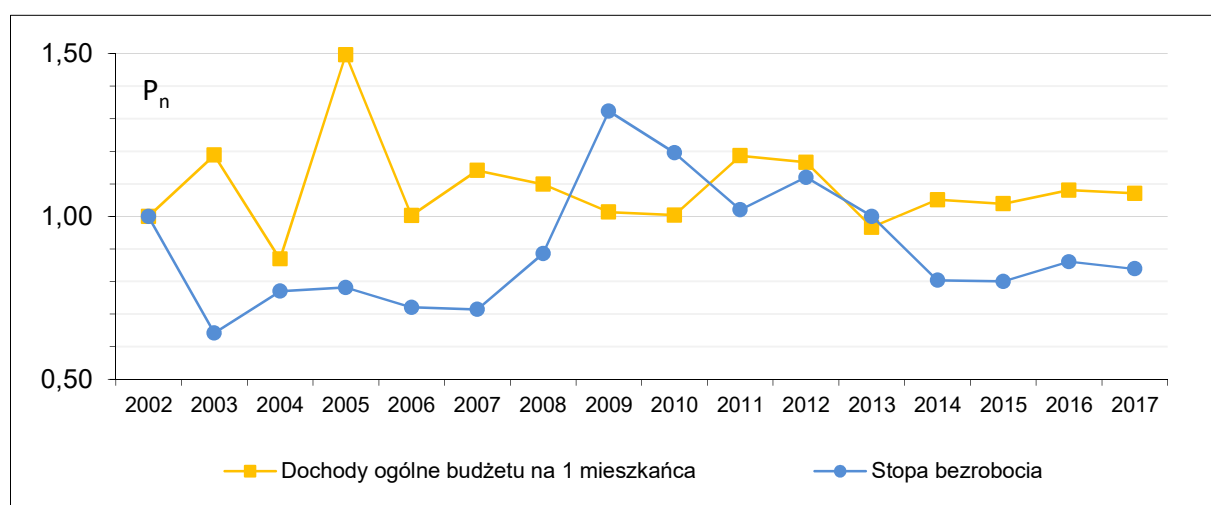
Rysunek 3.2 Przebieg zmian wartości wskaźników presji w zakresie rozwoju społeczno-gospodarczego

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	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	0,0	2,9	5,9	wartość odniesienia dotyczy 2003 r.
		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	-	1,03	0,51	im większa 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	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	im mniejsza wartość tym lepiej
		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		
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	$P_n > 1$ 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⁾ - 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 **zacięione** 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;
- droga wojewódzka nr 335 Lubin – Chojnów – Zgorzelec;
- droga powiatowa 122 Lubin – Rudna.

Drogi te łączą się i krzyżują we wschodniej części miasta. Łącznie na terenie Lubina znajduje się około 144 km wszystkich dróg. W rozbiciu na poszczególne kategorie wygląda to następująco [wg danych UM]:

- drogi krajowe (ulice w ciągach tych dróg) - 14 km (9,74%);
- drogi wojewódzkie (ulice w ciągach tych dróg) - 1,5 km (1,04%);
- drogi powiatowe o większym znaczeniu dla ruchu miejskiego (ulice w ciągach tych dróg) - 12,2 km (8,47%);
- drogi gminne (ulice w ciągach tych dróg) - 118 km (81,95%).

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 – droga wojewódzka nr 335) 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 będzie realizowane 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. Kolejne odcinki trasy w stronę Zielonej Góry są w trakcie budowy i do końca 2018 roku planowane jest udostępnienie ich ciągów głównych kierowcom.

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 powstaje Obwód Utrzymania Drogi.

Głównym celem inwestycji jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego, przede wszystkim ciężkiego, z Legnicy i Lubina oraz ułatwienie połączenia z autostradą A4. W kolejnych etapach realizacji S3 otwarty zostanie odcinek trasy od węzła Lubin Południe do węzła Kaźmierzów. Tam prace aktualnie trwają. Wykonawca tej inwestycji prowadzi prace budowlane na całym zadaniu, jednak główne siły skoncentrował na robotach przy węźle Lubin Północ. Udostępnienie tego węzła pozwoli na przekazanie do ruchu już zrealizowanego fragmentu trasy w pełni omijającej Lubin.

3.2.2 Transport zbiorowy

Lubin, leżąc na trasie drogi krajowej nr 3 i nr 36, posiada rozwiniętą sieć połączeń komunikacji autobusowej miejscowej i pozamiejscowej. Autobusowy transport publiczny zapewnia Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lubinie SA (PKS). Komunikacja miejska składa się z 8 linii komunikacyjnych dziennych całorocznych oraz 2 linii sezonowych (linie nr 8, 9). Komunikacja nocna jest realizowana w wybrane dni tygodnia do godz. 1:30. Na terenie Lubina funkcjonuje 1 dworzec autobusowy i 146 autobusowych przystanków komunikacyjnych (słupków), w tym 139 z nich jest wykorzystywanych przez komunikację miejską (dworzec autobusowy nie jest przez nią obsługiwany).

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 2017 r. do miasta Lubina nadal nie jest prowadzony kolejowy ruch pasażerski. Przyczyną jest zły stan techniczny linii kolejowej nr 289 łączącej bezpośrednio Lubin z Legnicą i Rudną, a pośrednio z Głogowem i Wrocławiem. Znacznie wydłużony czas przejazdu był głównym powodem niskiej frekwencji i nierentowności połączeń kolejowych, które zostały zawieszony z dniem 01.09.2010 r. Ruch pasażerski jest realizowany jedynie 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.

W lipcu 2017 r. spółka PLK podpisała wartą prawie 190 mln zł umowę na modernizację linii Legnica - Rudna Gwizdanów. Odnowionych będzie 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 inwestycji powstanie możliwość uruchomienia połączeń pasażerskich pomiędzy głównymi ośrodkami zagłębia miedziowego: Legnicą, Lubinem i Głogowem. Dwukrotnie szybciej – 120 km na godz. pojadą pociągi pasażerskie. Czas przejazdu skróci się o połowę z ponad godziny do ok. 30 min.

Według aktualnych założeń, od grudnia 2018 r. ruszy 10 par bezpośrednich połączeń Wrocław - Lubin plus dwie z przesiadką w Legnicy. Reaktywacja połączeń do Lubina będzie możliwa dzięki wykonywanej przez Torpol modernizacji linii 289 oraz zaangażowaniu województwa dolnośląskiego, które dofinansuje połączenia. Operatorem będą Koleje Dolnośląskie.

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) [64]. Aktualnie długość ścieżek rowerowych na terenie miasta kształtuje się na poziomie 36,6 km [dane GUS, 2016-2017].

W 2015 r. na zlecenie miasta powstał projekt *Planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego* [64], 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 2017 roku znajdowało się 125,9 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 3282 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 latach 2016 – 2017 wyniosło blisko 32 m³/rok i minimalnie 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 43,2 km sieci kanalizacyjnej oraz 4306 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 2017 r. z wodociągu korzystało 99,9% ludności miasta, natomiast z kanalizacji 99,5%. W ostatnich latach długość sieci kanalizacyjnej nie wzrastała już tak dynamicznie, jak dawniej.

Tabela 3.3 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]

Sieć wodociągowa	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
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
liczba przyłączy	szt	1619	1645	1 686	1 721	1 787	1 893	2 150	2 760	2 834	2 906	2 979	3 051	3 150	3 230	3 282
ludność korzystająca z wodociągu	osoby	77585	77125	76 583	75 940	75321	74871	74217	75191	74826	74356	73751	73586	73282	73086	b.d.

Tabela 3.4 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]

Sieć kanalizacyjna	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
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
liczba przyłączy	szt	1598	1837	1 880	1 916	1 973	2 079	2 150	2 380	3 877	3 951	4 021	4 083	4 176	4 249	4 306
ludność korzystająca z kanalizacji	osoby	76890	76564	76 036	75 400	74788	74346	73692	74663	74427	73967	73369	73302	73005	72816	b.d.

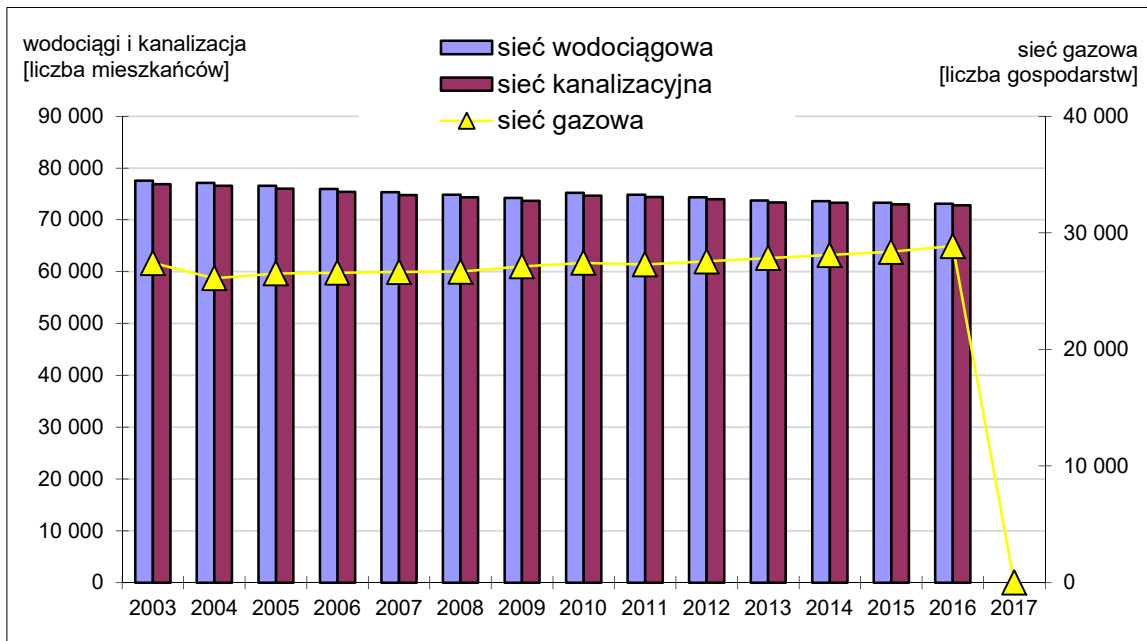
Tabela 3.5 Charakterystyka sieci gazowej na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]

Sieć gazowa	J. m.	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
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	b.d.
liczba przyłączy	szt	1681	1681	1 722	1 762	1 845	2 006	2 111	2 178	2 239	2 489	2 564	2 599	2 702	2 750	b.d.
gosp. domowe korzystająca z gazu	gosp.	27404	26100	26 515	26 570	26644	26662	27124	27422	27284	27551	27829	28101	28375	28868	b.d.

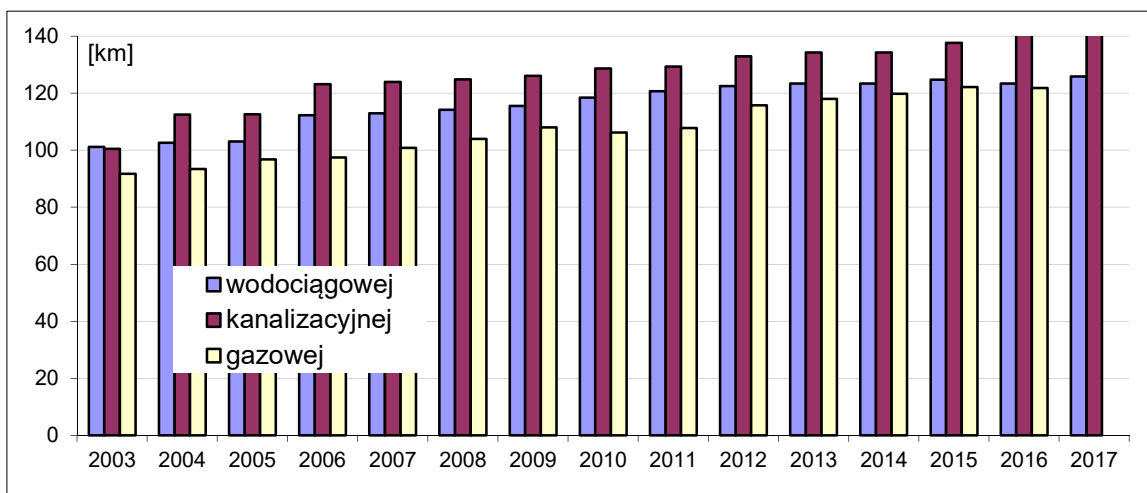
Tabela 3.6 Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych na terenie Lubina w latach 2003 – 2017 [GUS]

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

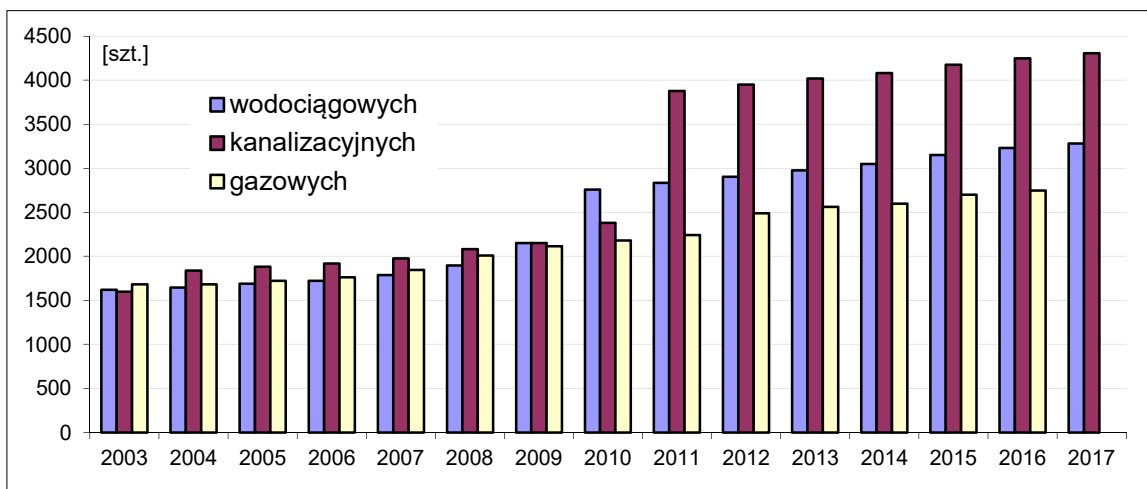
Rysunek 3.4 Mieszkańcy i gospodarstwa korzystające z poszczególnych sieci na terenie Lubina [GUS]



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 rozesłane 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 2016 r. – dla przedsięwzięć realizowanych w 2016 r. oraz sprawozdanie roczne z wykonania budżetu miasta Lubina za 2017 r. – dla przedsięwzięć realizowanych w 2017 r.

W opisie realizacji przedsięwzięć (jeśli jednostką realizującą była GML) podano rozdział i paragraf odpowiedniego dla danego roku sprawozdania z wykonania budżetu, 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	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 2016 i 2017 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 2016 i 2017 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017

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 2016 i 2017 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 2016 i 2017 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 ładów: 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	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 2016 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Środki finansowe zostały wykorzystane na zakup worków foliowych oraz nitrylowych rękawic jednorazowych w związku z akcją „Sprzątanie Świata Polska 2016” (§ 4210). - W ramach umowy z MPO finansowano także usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. <p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Środki finansowe zostały wykorzystane na zakup worków foliowych oraz nitrylowych rękawic jednorazowych w związku z akcją „Sprzątanie Świata Polska 2017” (§ 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. 	<p style="text-align: right;">1 503,80 zł</p> <p style="text-align: right;">1500,00 zł</p> <p style="text-align: right;">1500,00 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 2016 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 2016 r. to zbiórka 6,60 tony zużytych baterii powszechnego użytku. - Zakup nagród dla uczestników „Zwykłego-Niezwykłego” przejazdu rowerowego w ramach organizacji „Dnia bez samochodu” (60095 § 4190). - akcja „Dzień bez samochodu” kierowana jest do mieszkańców miasta, promuje kształtowanie szeroko pojętych proekologicznych, przyjaznych 	<p style="text-align: right;">19 927,55 zł</p> <p style="text-align: right;">3 995,73 zł</p>

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 2016 r. ok. 1000.

- Zakup materiałów promujących Europejski Tydzień Zrównoważonego Ruchu oraz „Zwykły-Niezwykły” przejazd rowerowy w ramach organizacji „Dnia bez samochodu” (60095 § 4210).
- W ramach kampanii „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” w 2016 roku zebrano 2,852 Mg leków.

2 843,88 zł

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- Zlecenie wykonania naklejek informacyjnych na pojemniki do zbiórki przeterminowanych leków w ramach akcji sanitarno-porządkowej pn. „Przynieś niepotrzebne leki do Apteki” (Rozdział 90002, §4300).
- 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 2017 r. to zbiórka 4,467 tony zużytych baterii powszechnego użytku. Łącznie od początku zbiórki, tj. jesieni 1997 roku do końca 2017 roku zebrano 59,516 Mg baterii.
- Zakup nagród dla uczestników „Zwykłego-Niezwykłego” przejazdu rowerowego w ramach organizacji „Dnia bez samochodu” (60095 § 4190).
- Ilość osób objęta akcją „Dzień bez samochodu” w 2017 r. ok. 500.
- Zakup materiałów promujących Europejski Tydzień Zrównoważonego Ruchu oraz „Zwykły-Niezwykły” przejazd rowerowy w ramach organizacji „Dnia bez samochodu” (60095 § 4210).
- W ramach kampanii „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” w 2017 roku zebrano 2,335 Mg leków. Łącznie od początku zbiórki, tj. od czerwca 2009 roku do końca 2017 roku zebrano 16,194 Mg niepotrzebnych leków.

73 762,55 zł

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 2016 i 2017 roku akcja informacyjno-edukacyjna na temat zakazu spalania odpadów realizowana była poprzez kolportaż materiałów dotyczących zakazu spalania odpadów (plakaty i ulotki) skierowanych do dwóch grup odbiorców: I grupa – właściciele domków/lokali z

brak
wydatkowanych
środków

indywidualnym systemem grzewczym i/lub terenem zieleni na posesji oraz II grupa - użytkownicy 31 ROD w Lubinie; kolportaż materiałów do obu grup odbiorców realizowany był przy okazji wykonywania czynności służbowych.

- w akcji wykorzystano materiały wykonane w 2013 roku; łączny koszt wykonania wyniósł 1 943,40 zł; koszty w całości poniesione zostały z budżetu miasta Lubina
- w 2016 ilość osób objętych akcją wyniosła: 10 422, w tym 3 056 - I grupa odbiorców, 7 366 - II grupa odbiorców.
- w 2017 ilość osób objętych akcją wyniosła: 10 561, w tym 3 195 - I grupa odbiorców, 7 366 - II grupa odbiorców.

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 2016 r. zrealizowano następujące działania:

- Zakupiono nagrody książkowe dla laureatów konkursów międzyszkolnych o tematyce ekologicznej organizowanych przez Zespół Szkół nr 3 w Lubinie i Gimnazjum Nr 1 w Lubinie.

1 344,48 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 2016 r.:

Wydatki ogółem na dzień 31 grudnia 2016 r. wyniosły 2.990.791,25 zł, co stanowi 99,94 % budżetu rocznego. Wydatki objęły (poza kosztami płac i pochodnymi od wynagrodzeń): ochrona parku, odprowadzenie ścieków, wywóz nieczystości, odmulanie i pogłębienie stawu, utrzymanie czystości w toaletach, usługi reklamowe, usługi kulturalno-edukacyjne.

2.990.791,25
zł

W 2017 r.:

Wydatki ogółem na dzień 31 grudnia 2017 r. wyniosły 3.186.271,75 zł, co stanowi 67,08 % budżetu rocznego. Największy udział w strukturze wydatków mają wydatki związane z wynagrodzeniami (płace brutto, dodatkowe wynagrodzenie roczne , ZUS , BHP oraz umowy cywilnoprawne) – 43% , druga pozycję zajmują usługi obce tj. 32%. Kolejne pozycje w strukturze wydatków zajmują : materiały i wyposażenie 7,9% , wynajem pomieszczeń magazynowych i biurowych 3,9% , zakup żywności dla zwierząt 3,4% oraz energia 3,2%

3.186.271,75
zł

Informacja o działalności edukacyjnej Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie za lata 2016-2017 przedstawiona została poniżej.

Rok 2016 (ogólna liczba uczestników 13 122):

40 000 zł

1. Całoroczna oferta edukacyjna dla szkół i przedszkoli. Są to warsztaty o tematyce przyrodniczej. W 2016 roku z warsztatów skorzystało 6193 osoby. Przeprowadzono 332 zajęcia. Najczęściej z oferty korzystają przedszkola (202 zajęcia) najrzadziej szkoły gimnazjalne(12 zajęć);
2. Zimowe ptakolice: Akcja prowadzona z Dolnośląską Grupą Lokalną Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków - ma na celu

- obserwację, rozpoznawanie gatunków oraz policzenie ptaków dziko żyjących na terenie Paru Wrocławskiego. Działania były prowadzone przez ornitologa. W zajęciach wzięło udział 20 osób.
3. Ferie w ZOO to cykl zajęć dla dzieci i rodziców. w trakcie ferii odbyły się zajęcia edukacyjne o tematyce przyrodniczej, warsztaty rękodzieła, zajęcia edukacyjne o tematyce ekologicznej, warsztaty plastyczne oraz wycieczki po parku z przewodnikiem. W zajęciach wzięło udział 320 osób.
 4. Noc Sów 11-13.03.2016 Ogólnopolskie wydarzenie edukacyjne koordynowane przez Stowarzyszenie "Ptaki Polski" poświęcone sówom. Na całą imprezę składały się zajęcia dla grup zorganizowanych wycieczki z przewodnikiem, prelekcje, pokazy filmów, wycieczki terenowe, warsztaty rękodzieła oraz pokazy żywych ptaków. Wydarzenie o charakterze otwartym.
 5. Wagary w ZOO 21-25.03.2016 Z okazji rozpoczęcia wiosny przez 5 dni grupy zorganizowane oraz indywidualne mogły wziąć udział w wycieczce po zoo z przewodnikiem. Liczba uczestników : 45 osób.
 6. " Jak żyli Słowianie" 30.04.2016: zajęcia edukacyjne dla dzieci i rodziców. Z okazji inauguracji obchodów 1050 rocznicy Chrztu Polski zostały przygotowane zajęcia edukacyjne o tematyce związanej z życiem codziennym w czasach słowiańskich. W zajęciach wzięło udział 70 osób.
 7. Piastowski gród 23.05-29.05.2016: wydarzenie w ramach obchodów 1050 rocznicy Chrztu Polski, zorganizowane we współpracy z Ośrodkiem Kultury "Wzgórze Zamkowe". Grupy zorganizowane oraz uczestnicy indywidualni mogli uczestniczyć w następujących zajęciach: pokazy multimedialne, strzelnica łucznicza, zbrojownia, namiot woja, warsztaty rzemieślnicze, żywe lekcje historii, stoisko kata, warsztaty tańców dawnych, gry i zabawy plebejskie , pokazy walk wojów i rycerzy piastowskich. W zajęciach wzięło udział 210 osób.
 8. Baśniowy Dzień Dziecka: "Tak Polska się zaczęła": Wydarzenie związane tematycznie z obchodami 1050 rocznicy Chrztu Polski. Prowadzone były warsztaty plastyczne, zabawy sprawnościowe oraz animacje dla najmłodszych. W zajęciach wzięło udział 300 osób.
 9. Edukacyjny warzywniak: 01.06.2016 początek projektu edukacyjnego.
 10. Lekcje historii w plenerze: działania edukacyjne o tematyce historycznej nawiązujące tematyką do obchodów rocznicy Chrztu Polski, działania prowadzone przy współpracy Ośrodka Kultury "Wzgórze Zamkowe" : Liczba uczestników 135.
 11. Wakacje w ZOO: cykl zajęć edukacyjnych dla dzieci w wieku szkolnym pt. „Letni szlak badacza przyrody”. Zajęcia o tematyce przyrodniczej i ekologicznej. Liczba osób: 50.
 12. Warsztaty rzemieślnicze: życie codzienne w Piastowskim Grodzie: działania związane z obchodami 1050 rocznicy Chrztu Polski, podczas obchodów prowadzone były warsztaty rzemieślnicze, warsztaty tańców dawnych, prezentacja życia codziennego w Piastowskim Grodzie. Działania prowadzone przy współpracy z Ośrodkiem Kultury "Wzgórze Zamkowe" oraz Stowarzyszeniem „Lubin i okolice” i "SPORT-Art." Liczba uczestników około 1000 osób.
 13. "Wakacje z ekoznakami": zajęcia edukacyjne prowadzone przy współpracy z MPWIK. Liczba uczestników 27.
 14. Warsztaty dla każdego: wczesnośredniowieczne obyczaje i ciekawostki. Liczba uczestników 53
 15. "Od segregacji nie ma wakacji": zajęcia edukacyjne prowadzone przy

- współpracy z MPWIK. Liczba uczestników: 30 osób.
16. Rekonstrukcja historyczna "Słowiański gród" - 13.08-15.08.2016: warsztaty rzemieślnicze w Piastowskim Grodzie, warsztaty bartniczo-pszczelarskie, warsztaty tworzenia świec z wosku, warsztaty kowalskie. Zobrazowanie życia codziennego w Piastowskim Grodzie. Działanie przy współpracy GRH Dziady Borowe, OK "Wzgórze Zamkowe", Stowarzyszenia Lubin i okolice, Stowarzyszenia SPORT-ART. Liczba uczestników: 3500 osób
 17. Warsztaty dla każdego: wczesnośredniowieczne obyczaje i ciekawostki. Liczba uczestników: 28 osób.
 18. Europejskie Dni Ptaków 30.09.-01.10.2016: wycieczka ornitologiczna dla grup zorganizowanych i uczestników indywidualnych prowadzona przez przedstawiciela Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków. Liczba uczestników: 56 osób.
 19. Jak mądrze dokarmiać ptaki: wydarzenie mające na celu upowszechnienie wiedzy na temat zasad prawidłowego dokarmiania ptaków w okresie jesienno - zimowym.
 20. Zimowe spotkanie z dinozaurami 17.12.2018: gra edukacyjna. Liczba uczestników. Liczba uczestników 65 osób.
 21. Warsztaty tworzenia ozdób świątecznych z masy porcelanowej dla dzieci i rodziców. Liczba uczestników: 22 osoby.

Rok 2017 (ogólna liczba uczestników 7 261):

40 000 zł

1. Całoroczna oferta edukacyjna dla szkół i przedszkoli. Są to warsztaty o tematyce przyrodniczej. W 2017 roku z warsztatów skorzystało 3728 osoby. Przeprowadzono 203 zajęcia. Najczęściej z oferty korzystają przedszkola (111 zajęcia) najrzadziej szkoły gimnazjalne (2 zajęcia)
2. Zimowe ptakolice: akcja przeprowadzona wspólnie z Dolnośląską Grupą Lokalną Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków mająca na celu obserwację, rozpoznanie gatunków oraz policzenie ptaków dziko żyjących na terenie Parku Wrocławskiego. Liczba uczestników: 150 osób.
3. Ferie w ZOO: cykl zajęć odbywających się w czasie ferii zimowych dla dzieci i rodziców. Podczas ferii prowadzone były zajęcia edukacyjne o tematyce przyrodniczej, zajęcia edukacyjne o tematyce ekologicznej oraz warsztaty plastyczne. Liczba uczestników: 27 osób.
4. Wiosenne spotkanie z ptakami 19.03.2017: ogólnoświatowa gra edukacyjna. Liczba uczestników: 50 osób.
5. Wagary w ZOO 20.03-24.03.2017: z okazji rozpoczęcia wiosny przez 5 dni grupy zorganizowane oraz indywidualne mogły wziąć udział w wycieczce po zoo z przewodnikiem. Liczba uczestników: 45 osób. Liczba uczestników: 260 osób.
6. Święto Wiosny z Pszczołami 25.03.-26.03.2017: wydarzenie miało na celu przybliżenie historii bartnictwa i pszczelarstwa, poszerzenie wiedzy na temat owadów zapylających i ich roli w ekosystemie oraz ochrony bioróżnorodności. Wydarzenie realizowane przy współpracy Stowarzyszenia "Bartnictwo LGOM". Liczba uczestników: 800 osób.
7. Noc sów 31.03.-02.04.2017: ogólnopolskie wydarzenie edukacyjne koordynowane przez Stowarzyszenie "Ptaki Polskie" poświęcone sówom. Podczas "Nocy sów" odbyły się zajęcia edukacyjne, wycieczki z przewodnikiem, prelekcje, pokazy filmów, wycieczki terenowe. Liczba uczestników: 200 osób.
8. Warsztaty z oznaczenia i liczenia ptaków 21.04-23.04.2017/ 12.05-14.05.2017/ 9.06-11.06.2017. Projekt realizowany przez Śląskie

- Towarzystwo Ornitologiczne obejmujący warsztaty rozpoznawania ptaków oraz prowadzenie liczeń w ramach Monitoringu Pospolitych Ptaków Lęgowych i akcji liczeń gatunków średniolicznych. Szkolenie teoretyczne oraz prace kameralne. Liczba uczestników: 6 osób.
9. Warsztaty dendrologiczne: 22.04.2017. Warsztaty mające na celu przybliżenie sposobów rozpoznawania drzew. Liczba uczestników: 15 osób.
 10. Warsztaty ogrodnicze: 06.05.2017: przybliżenie zasad wykonywania nasadzeń w gazonach, pokaz niezbędnych narzędzi i materiałów, wykonanie nasadzeń i kompozycji roślinnych. Liczba uczestników: 20 osób.
 11. Baśniowy dzień dziecka "Magiczny Świat Motyli": warsztaty plastyczne, warsztaty z robotyki, zabawy sprawnościowe animacje dla najmłodszych. Wydarzenie organizowane wspólnie z Ośrodkiem Kultury "Wzgórze Zamkowe". Liczba uczestników: 700 osób.
 12. Wakacje w ZOO 01.07-31.08.2017: cykl zajęć edukacyjnych dla dzieci w wieku szkolnym oraz cykl zajęć z zakresu edukacji ekologicznej: 50 osób
 13. Parkowa biblioteka 10.06.2017: popularyzacja czytelnictwa, wydarzenie realizowane z Miejską Biblioteką Publiczną. Liczba uczestników: 1000 osób
 14. Zajęcia edukacyjne "Dlaczego pszczoły są ważne" 28.07.-04.08.2017: zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży i dorosłych poświęcone tematyce pszczół. Liczba uczestników: 25 osób.
 15. Dzień pszczół 12.08.2017: całonocne wydarzenie mające na celu edukację z zakresu bartnictwa i pszczelarstwa. W ramach zajęć odbyły się warsztaty edukacji leśnej, zajęcia plastyczne, pokazy sprzętu bartniczego i pszczelarskiego, pokaz żywych pszczół. Wydarzenie przy współpracy Stowarzyszenia "Bartnictwo LGOM". Liczba uczestników: 1000 osób
 16. Akcja plastyczna "Drzewa dobrych życzeń" otwarte działania plastyczne. Liczba uczestników: 17 osób.
 17. Szkolenie z rozpoznawania ptaków wodno-błotnych 6-8.10.2017: wykłady teoretyczne i zajęcia terenowe. Liczba uczestników: 25 osób.
 18. Rodzinne popołudnia z przyrodą: zajęcia edukacyjne dla uczestników indywidualnych - dzieci wraz z opiekunami. "Grzybobranie", "Wiejska zagroda" "Gdzie raki zimują". Liczba uczestników: 23 osoby,
 20. Konferencja "Edukacja i rekreacja w przestrzeni publicznej": w konferencji wzięli udział przedstawiciele ogrodów zoologicznych. Liczba uczestników: 20 osób.
 21. Warsztaty rękodzielnicze: "Choinka dla ptaków" 08, 16 i 22.12.2016: tworzenie smakołyków dla ptaków. Liczba uczestników: 45 osób

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]

W 2016 r. sfinansowano w ramach powyższego rozdziału koszty zarządzania operacyjnego Centrum Edukacji Przyrodniczej, w związku z kontynuacją umowy z ZOO we Wrocławiu.

516 000 zł

W 2017 r. sfinansowano w ramach powyższego rozdziału koszty zarządzania operacyjnego Centrum Edukacji Przyrodniczej, w związku z kontynuacją umowy z ZOO we Wrocławiu.

497 771,43 zł

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 2016-2017 zrealizowano następujące działania:

52 631,35 zł

- 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. 1500 osób/rok.

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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	Koszty [zł]
<p>IV.1. Aktualizacja inwentaryzacji przyrodniczej miasta – ocena walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. [zad. własne: UM, rozdział 90095 budżetu]</p> <p>2016-2017 nie dokonano aktualizacji inwentaryzacji przyrodniczej miasta oraz oceny walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. Nie zmieniła się także lista pomników przyrody oraz 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 2016 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zlecenie wykonania opinii do dodatku do planu ruchu KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2014-2016, a także opinii do treści planu ruchu KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2017-2019 oraz do programu eksploatacji złoża rud miedzi na lata 2017-2019. - Zlecenie wykonania programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016-2019. - Zlecenie wykonania analizy i weryfikacji raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. 	49 347,60 zł
<p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zlecenie wykonania opinii do dodatku do planu ruchu KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2017-2019. - Zlecenie wykonania analizy i weryfikacji raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko w ramach prowadzonego postępowania administracyjnego. - 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. 	15 707,10zł
<p>IV.3. Bieżące utrzymanie ścieżek przyrodniczych <i>Przez Dolinę Zimnicy w Lubinie oraz Po Parkach Lubina.</i> [zad. własne: UM]</p> <p>W latach 2016-2017 r. bieżące prace na terenie ścieżki przyrodniczej Dolina Zimnicy obejmują [rozdział 90095 budżetu]:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	łączny koszt w 2016 r.: 60 065 zł w 2017 r.: 60 983 zł

- 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 lakierobejcą, wykoszenie na bieżąco trawy wzdłuż ścieżki, łąki;
- wykonanie nasadzeń kwiatów jednorocznych przy wejściu na teren ścieżki oraz ich pielęgnację.

W 2016 r. zrealizowano następujące działania:

- Wykonanie obudowy wokół nowo posadzonego dębu według wzorca z lat poprzednich (trzy pierścienie z kostki granitowej: 1) czarnej 10x10 cm, 2) szarej 15x15 cm oraz 3) szarej 15), wysypanie wewnętrznego pierścienia pod drzewem drobnym kolorowym grysem (90095 § 4300).
- Wymiana oraz montaż uszkodzonej tablicy informacyjnej, schroniska dla owadów i tabliczki informacyjnej nad schroniskiem dla ptaków.
- Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych zieleni i obiektów zlokalizowanych na obszarze edukacyjnej ścieżki przyrodniczej w Dolinie Zimnicy w Lubinie w 2016 r.
- Wymiana i konfiguracja uszkodzonego modułu prądowego Steca Solar Charge Controller sol sum 8.8f w kamerach przy ścieżce przyrodniczej Dolina Zimnicy.
- Usługa dostarczenia i świadczenia usług telekomunikacyjnych niepowszechnych zwanej dostępem do sieci Internet w sieci OrNet na obszarze edukacyjnej ścieżki przyrodniczej Doliny Zimnicy. Bieżącą aktualizację strony internetowej dotyczącej edukacyjnej ścieżki przyrodniczej Doliny Zimnicy na terenie miasta Lubina. Dzierżawę nieruchomości gruntowej własności Skarbu Państwa będącej w zarządzie Nadleśnictwa Lubin, dla potrzeb eksploatacji edukacyjnej ścieżki przyrodniczej z elementami ochrony bioróżnorodności w Dolinie Zimnicy na terenie miasta Lubina. (60095 § 4360)

w ramach
zad VI.1

30 484,70 zł

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- Wykonanie zabiegów pielęgnacyjnych zieleni i obiektów zlokalizowanych na obszarze edukacyjnej ścieżki przyrodniczej. (§ 4300)
- Usługa dostarczenia i świadczenia usług telekomunikacyjnych niepowszechnych zwanej dostępem do sieci Internet w sieci OrNet na obszarze edukacyjnej ścieżki przyrodniczej Doliny Zimnicy. Bieżącą aktualizację strony internetowej dotyczącej edukacyjnej ścieżki przyrodniczej Doliny Zimnicy na terenie miasta Lubina. Dzierżawę nieruchomości gruntowej własności Skarbu Państwa będącej w zarządzie Nadleśnictwa Lubin, dla potrzeb eksploatacji edukacyjnej ścieżki przyrodniczej z elementami ochrony bioróżnorodności w Dolinie Zimnicy na terenie miasta Lubina. (60095 § 4360)

w ramach
zad VI.1

5 579,59 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:

koszty w
ramach zad.
IX.5

- 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 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 2016 r. zrealizowano następujące działania:

Utrzymanie zieleni w mieście

- | | |
|---|-----------------|
| <ul style="list-style-type: none"> – Zakup: elementów montowanych na placach zabaw, komplety siatek do bramek do piłki nożnej, kompletu nóg żeliwnych do ławek typu „ławka gdańska”, 20 szt. zamków motylków do koszy na śmieci, 10 szt. ławek betonowych i 24 szt. koszy na śmieci, donic Gianto na tereny zielone miasta Lubina, ziemi ogrodniczej w ilości 6800 litrów na tereny zielone Gminy Miejskiej Lubin, cynkowego pierścienia o średnicy 700 mm do konstrukcji kaskadowej (§ 4210) | 134 178,03 zł |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zakup usług remontowych (§ 4270): <ul style="list-style-type: none"> • usuwanie i naprawa i remonty elementów znajdujących się na placach zabaw stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników; • wykonano niezbędnej konserwacji i remontów 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. • wykonanie remontu altany muzycznej w Parku im. Piłsudskiego; • malowanie fontanny w Parku Kopernika; • wykonanie remontu nawierzchni pod ławkami na placu zabaw przy ul. Pawiej; • remont stopni wejściowych na mostku linowym w Parku im. Wyżykowskiego; • wykonanie remontu elementów skateparku przy ul. Konstytucji 3 Maja; • wykonanie remontu nawierzchni boiska przy ul. Żurawiej i skateparku na Skwerze im. Zastawnika; • remont mechanizmu obrotowego karuzeli na palcu zabaw w Parku im. Wyżykowskiego. | 121 450,21 zł |
| <ul style="list-style-type: none"> – Zakup usług pozostałych (§ 4300): <ul style="list-style-type: none"> • montaż wiązań na starodrzewiu i założenie kart drzewa ze szczegółowym opisem stanu zdrowotnego na pięciu gatunkach (w tym na trzech pomnikach przyrody) na terenach Gminy Miejskiej Lubin; • prace polegające na cięciu i pielęgnacji drzew oraz oczyszczenie | 1 798 874,20 zł |

terenu Parku Leśnego z samosiejek i chwastów;

- sadzenie i pielęgnacja kwiatów w parkach i na zieleńcach Gminy Miejskiej Lubin – zamówienie uzupełniające;
- realizacja umowy dotyczącej utrzymania czystości i porządku w granicach administracyjnych miasta Lubina związanych z pielęgnacją terenów zieleni;
- renowacja trawników na terenach zielonych Gminy Miejskiej Lubin;
- wykonanie wraz z transportem 9 szt. donic Gianto 120 na tereny zielone miasta Lubina;
- sadzenie i pielęgnacja kwiatów w parkach i zieleńcach Gminy Miejskiej Lubin;
- wycinka drzew wraz z frezowaniem korzeni i zabiegi pielęgnacyjne drzew w pasach drogowych i na terenach zielonych Gminy Miejskiej Lubin, wraz z zadaniem uzupełniającym;
- zagospodarowanie ogródków ozdobnych na terenach Gminy Miejskiej Lubin;
- uzupełnienie grysy białego Biała Marianna 8-16 mm 20 t, pod nasadzeniami zieleni na terenach Gminy Miejskiej Lubin;
- wykonanie wraz z transportem kompletów siatek do bramek do piłki nożnej na boisko przy ul. Kilińskiego;
- wykonanie 2 szt. tablic z regulaminem korzystania z placów zabaw na terenie miasta.

W 2016 r realizowano **pielęgnację zieleni osiedlowej** poprzez utrzymanie czystości na terenach międzyblokowych wraz z pielęgnacją zieleni (rozdział 70095 § 4270 budżetu).

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

Utrzymanie zieleni w mieście

- Koszenie trawy, przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych krzewów, różanek, rabat bylinowych.
- Sadzenie kwiatów rabatowych i cebulowych na zieleńcach miasta Lubina.
- Nasadzenia krzewów w pasie drogowym ul. 1-go Maja w Lubinie.
- Prace polegające na pielęgnacji drzew oraz ich wycince wraz z frezowaniem korzeni na terenach zielonych Gminy Miejskiej Lubin.
- Dostawa pompy do fontanny zlokalizowanej na Skwerze im. Zastawnika. Zakup elementów małej architektury. (§ 4210)
- Usuwanie i naprawa elementów znajdujących się na placach zabaw stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników. Wykonanie niezbędnej konserwacji i remontów 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. Wykonanie naprawy ekspozycji znajdujących się na terenie Parku im. Wyżykowskiego. Wykonanie naprawy tabliczek pod dębami pamięci na Wzgórzu Zamkowym. Wymiana i montaż modułów do zjeżdżalni tuba na placu zabaw przy ul. Kruczej. Wykonanie naprawy altany parkowej w Parku im. Wyżykowskiego. Wykonanie remontu elementów skateparku przy ul. Konstytucji 3 Maja. (§ 4270)

642 260,59 zł

- Wykonanie przeglądu technicznego skateparku oraz sporządzenie orzeczenia technicznego na wszystkie elementy skateparku. Pielęgnacja i utrzymanie pomników przyrody na terenach Gminy Miejskiej Lubin. Sadzenie i pielęgnacja kwiatów w parkach i na zieleńcach Gminy Miejskiej Lubin. Realizacja umowy dotyczącej utrzymania czystości i porządku w granicach administracyjnych miasta Lubina związanych z pielęgnacją terenów zieleni. Renowacja trawników na terenach zielonych Gminy Miejskiej Lubin. Wykonanie wraz z transportem donic na tereny zielone miasta Lubina. Sadzenie i pielęgnację kwiatów w parkach i na zieleńcach Gminy Miejskiej Lubin. Wycinka drzew wraz z frezowaniem korzeni i zabiegi pielęgnacyjne drzew w pasach drogowych i na terenach zielonych Gminy Miejskiej Lubin. Prace polegające na cięciu i pielęgnacji drzew oraz oczyszczenie terenu Parku Leśnego z samosiejek i chwastów. Zagospodarowanie ogródków ozdobnych na terenach Gminy Miejskiej Lubin. (§ 4300)

W 2017 r realizowano **pielęgnację zieleni osiedlowej** poprzez utrzymanie czystości na terenach międzyblokowych wraz z pielęgnacją zieleni (rozdział 70095 § 4270 budżetu).

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

W 2016 r. zrealizowano następujące działania:

- W ramach tego działu wpłynęła dotacja celowa z budżetu państwa z przeznaczeniem na zadania bieżące w zakresie utrzymania cmentarza wojennego w wysokości 6.000,00 zł 6.000,00 zł
- 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, koszono trawniki, pielęgnowano drzewa liściaste i iglaste, żywopłoty, pielęgnowano byliny oraz krzewy na mogiłach, nasadzono kwiaty.
- Ponadto w ramach przyznanych przez Wojewodę Dolnośląskiego środków finansowych wykonano prace remontowe części murowej ogrodzenia Cmentarza (§ 4300). 25.837 zł
(Wojewoda
Dolnośląski)
63.836 zł
(budżet GML)

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- W ramach tego działu wpłynęła dotacja celowa z budżetu państwa z przeznaczeniem na zadania bieżące w zakresie utrzymania cmentarza wojennego w wysokości 6.000,00 zł 6.000,00 zł
- 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, koszono trawniki, pielęgnowano drzewa liściaste i iglaste, żywopłoty, pielęgnowano byliny oraz krzewy na mogiłach, nasadzono kwiaty. (§ 4300)

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 2016 r. zrealizowano następujące działania:

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

1 230 zł

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- Zlecenie biegłym wykonanie operatu szacunkowego określającego wysokość odszkodowania za wycięcie dwóch drzew oraz wykonanie ekspertyzy dendrologicznej, w związku z prowadzonymi postępowaniami administracyjnymi (§ 4390).

2 214 zł

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

W latach 2016-2017 nie dokonano aktualizacji inwentaryzacji przyrodniczej miasta oraz oceny walorów przyrodniczo-krajobrazowych środowiska miejskiego. Nie zmieniła się także lista pomników przyrody oraz pozostałych obszarów przyrodniczo chronionych.

brak
wydatkowan
ych 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	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. - 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 urządzeniowej dla lasów położonych na terenie miasta Lubina zostały wydane decyzje określające zadania z zakresu gospodarki leśnej. - W latach 2016-2017 Starosta Lubiński nie wydał ww. decyzji dla lasów stanowiących własność Gminy Miejskiej Lubin. 	<p>koszty w ramach funkcjonowania Urzędu Miejskiego w Lubinie</p>
<p>V.2. Gospodarka leśna w lasach gminnych. [zad. własne: rozdział 02001 budżetu]</p> <p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W 2017 r. sfinansowano wykonanie szacunku brakarskiego dotyczącego gminnego lasu. 	<p>2.460,00 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 2016-2017 odnowienie lasu obejmowało: wykonanie cięć rębnych oraz wprowadzenie nowego pokolenia lasu; - uzyskany efekt: 1,33 ha objęte pracami, utrzymanie właściwego stanu lasu, umożliwiającego prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej; 	<p>7 348,06 zł</p>

V.4 Pielęgnacja upraw leśnych o pow. ok. 10 ha – wykaszanie chwastów na uprawach leśnych, wykonywanie czyszczeń wczesnych. [zad. koordynowane: Nadl. Lubin]

Wg informacji Nadleśnictwa Lubin:

- w latach 2016-2017 pielęgnacja upraw leśnych obejmowała: wykaszanie chwastów na uprawach leśnych, wykonywanie czyszczeń wczesnych;
- uzyskany efekt: 14,24 ha objęte pracami, utrzymanie właściwego stanu lasu, umożliwiającego prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;

8 602,60 zł

V.5. Cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach o pow. ok. 20 ha (wykonanie zabiegów czyszczeń późnych, trzebieży wczesnych, trzebieży późnych). [zad. koordynowane: Nadl. Lubin]

Wg informacji Nadleśnictwa Lubin:

- w latach 2016-2017 cięcia pielęgnacyjne w drzewostanach obejmowały: wykonywanie zabiegów czyszczeń późnych, trzebieży wczesnych, trzebieży późnych;
- uzyskany efekt: 11,33 ha objęte pracami, utrzymanie właściwego stanu lasu, umożliwiającego prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;

14 992,51 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 ornyc w użytki zielone.

Zgodnie z uzyskanymi danymi, w omawianym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	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 2016 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 I kwartale 2016 r. w ramach umowy na konserwację cieków wodnych w Lubinie z roku 2015. - Wykonano usługi polegające na konserwacji cieków wodnych w Lubinie w ramach których wykonano V etapów konserwacji rzeki Zimnicy, potoków: Baczyna i Małomickiego oraz rowu otwartego wzdłuż ul. Krupińskiego i rowów melioracji szczegółowych. - Zlecono opracowanie dokumentacji wymaganej do złożenia wniosku o dofinansowanie inwestycji pn.: „Budowa zbiornika retencyjnego wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020 (RPO WD)” <p>W 2017 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 I kwartale 2017r. w ramach umowy na konserwację cieków wodnych w Lubinie z roku 2016. - W ramach aneksów do umowy za rok 2016 na konserwację cieków wodnych wykonano dodatkową konserwację odcinka potoku Baczyna i rzeki Zimnicy oraz konserwację odcinka rowu w rejonie ul. Chocianowskiej wraz z jego udrożnieniami usunięciem zatorów hamujących przepływ wody. - Wykonano usługi polegające na konserwacji rowów i cieków wodnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin w ramach których wykonano V 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 2 km rowów melioracyjnych. - Wykonano naprawę zdewastowanych umocnień potoku Baczyna pod mostem obwodnicy południowej miasta Lubina. 	<p>460 662,57 zł</p>

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

W 2016 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” - uzupełniono, wymieniono i wyregulowano ok. 66 szt. wpustów ulicznych oraz 59 szt. włazów kanalizacyjnych; usunięto awarie kanalizacji deszczowej w ulicach: Armii Krajowej, Tysiąclecia, Sikorskiego, Jaśminowej, Malinowskiego, Wrocławskiej, Kossaka, Tarnopolskiej, Szytgarskiej, Kazimierza Wielkiego, Asnyka, skrzyżowanie Cisowa/Kasztanowa; dwukrotnie wyczyszczono osadniki i separatory na sieci kanalizacji deszczowej; regularnie czyszczono kratę na oś. D.W. w ramach umowy na wykonanie robót polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich rękawów epoksydowych; naprawiono kanalizację deszczową w ul. Jana Pawła II i 1-go Maja przy przedszkolu. 560 000 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 1276 szt. wpustów ulicznych i ok. 120 szt. studni; wyczyszczono ok. 75 mb. odwodnienia liniowego i 63 m odwodnienia betonowego; wyczyszczono i skamerowano 5 537 mb. kanałów deszczowych m.in. w ulicach: Malczewskiego, Boznańskiej, Słonecznej, Łokietka, Miedzianej, Kopernika, Cedyńskiej, Skłodowskiej-Curie (w rejonie parkingu), Jaworowej, Jaśminowej, Sikorskiego, Księcia Ludwika, Wyszyńskiego, Szpakowej, Traugutta, Sienkiewicza, Szytgarskiej, Srebrnej, Złotej, Wiertników, Św. Barbary, Kopalnianej, Dębowej. 782 775 zł
- W ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych, naprawiono kanalizację deszczową w ul. M. Skłodowskiej-Curie, Asnyka, Szybowej oraz Rynek;
- Wykonano aktualizację inwentaryzacji obiektów i ich powierzchni stanowiących lub będących w administracji Gminy Miejskiej Lubin pod/nad wodami Skarbu Państwa podlegających opłacie za użytkowanie gruntów pokrytych wodami.
- 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 dzierżawy za m-ce styczeń - grudzień 2016 r.
- Wykonano opracowanie polegające na przygotowaniu koncepcji i programu funkcjonalno – użytkowego dla przedsięwzięcia pt. „Zaprojektowanie i wykonanie renowacji kanalizacji deszczowej w ul. I. Iwaszkiewicza przy Szkole Podstawowej Nr 14 w Lubinie”;
- Zlecono pomiary geodezyjne polegające między innymi na wytyczeniu zbiornika retencyjnego przy ul. Krzemienieckiej w Lubinie; wykonaniu pomiarów rzędnych studni kanalizacji deszczowej oraz rur przewiertowych w studniach zasilających sygnalizację świetlną na skrzyżowaniu ul. Jana Pawła II z ul. Wierzbową w związku z

uszkodzeniem sieci kanalizacji deszczowej dn 400 mm przewiertem sterowanym; aktualizacji mapy kanalizacji deszczowej przy garażach przy ul. Mickiewicza; pomiar rzędnych kanalizacji deszczowej przy ul. Sztygarskiej; pomiar rzędnych kanalizacji deszczowej przy ul. Rynek.

W 2017 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 i powiatowe” w ramach dróg gminnych uzupełniono, wymieniono i wyregulowano ok. 42 szt. wpustów ulicznych oraz 15 szt. włączów kanalizacyjnych; usunięto awarie kanalizacji deszczowej w ulicach: Rynek, Łokietka, Cedyńska, Kossaka, Lotników, Malczewskiego; wymieniono odcinek kanalizacji deszczowej dn 800 mm o dł. 51 mb. w ul. Żurawiej; wyczyszczono z liści 23 szt. kratek deszczowych.
- 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 1 084 szt. wpustów ulicznych; wyczyszczono 146,6 mb. odwodnienia liniowego; wyczyszczono i kamerowano 4 946 mb. kanałów deszczowych m.in. w ulicach: Braci Gierymskich, Granitowej, al. L. Kaczyńskiego, Niepodległości, Wrzosowej, Ścinawskiej, Wycóżkowskiego, Ścinawskiej, Kossaka, Boznańskiej, Ptasiej, Michałowskiego; wyczyszczono piaskowniki na oś. D, przy ul. Krupińskiego i w Krzeczynie oraz osadniki przy 13 separatorach.

b.d.

b.d.

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 miesiące styczeń – grudzień 2017 r.

W ramach umowy „Awaryjne inspekcje TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowa miejscowa naprawa kanałów metodą krótkich rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych - drogi gminne i powiatowe w Lubinie” w ramach dróg gminnych usunięto awarie: w ul. Lotników – montaż 33 mb. rękawa epoksydowego dn 300 i 9 szt. krótkich rękawów poliuretanowych wraz z naprawą 4,4 mb. studni, w ul. Piłsudskiego – montaż 69 mb. rękawa epoksydowego dn 300 wraz z naprawą 8 mb. studni; w ul. Bankowej – montaż 158 mb. rękawa epoksydowego dn 200 oraz 78mb. rękawa epoksydowego dn 250 wraz z czyszczeniem i frezowaniem kanału oraz naprawą 11 mb. studni; w ul. Kamiennej, Konopnickiej i Braci Gierymskich. (§ 4300)

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

W latach 2016 – 2017 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	Koszty [zł]
<p>VII.1. Usuwanie dzikich wysypisk [zad. własne: rozdział 90003 budżetu].</p> <p>W 2016 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W ramach umowy z MPO finansowano usuwanie zanieczyszczeń podrzuczonych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. <p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - W ramach umowy z MPO finansowano usuwanie zanieczyszczeń podrzuczonych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) – zad. XIII.1. <p>Wg informacji MPO w porównaniu roku 2016 do roku 2017 zmniejszyła się zarówno ilość dzikich wysypisk jak również ilość zebranych odpadów</p>	<p style="text-align: center;">koszt w ramach zad. XIII.1</p> <p style="text-align: center;">koszt w ramach zad. XIII.1</p>

zanieczyszczających tereny miejskie – szczegółowe dane przedstawia poniższa tabela.

Rok	Ilość zlikwidowanych dzikich wysypisk (szt.)	Ilość odpadów zebranych podczas likwidacji nielegalnych wysypisk (tony)	Koszt poniesiony przez MPO
2016	52	63,20	51.162,00 zł
2017	38	42,44	41.399,00 zł

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.

załatwionych 42 zostało pozytywnie oraz 15 negatywnie.

Wg informacji KGHM za 2017 r.:

- w 2017 O/ZG Lubin z podmiotami z terenu miasta zawarł 29 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 56 wniosków z tego załatwionych 43 zostało pozytywnie a 13 negatywnie.

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

Wg informacji KGHM w granicach Gminy Miejskiej Lubin:

- prowadzony jest regularny monitoring geodezyjny wpływów eksploatacji górnictwa 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

nie określono

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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	Koszty [zł]
<p>IX.1. Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin. [zad. własne: UM]</p> <p>W 2016 r. zrealizowano następujące działania: W 2016 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)</p>	7 200 000 zł
<p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania: – W 2017 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)</p>	10 200 000 zł
<p>IX.2. Utrzymanie dróg powiatowych na terenie miasta Lubina. [zad. wspólne: rozdział 60014 par. 4270 budżetu].</p> <p>W 2016 r. zrealizowano następujące działania: – W zakresie remontów dróg powiatowych na terenie miasta Lubina:</p> <ul style="list-style-type: none"> • remont jezdni asfaltowych – 4 681 m²; 	899 996,91 zł

- ścinkę poboczy – 165 m²;
 - remont chodników – 503 m²;
 - wymianę obrzeży betonowych – 307 m²;
 - wymianę krawężników betonowych – 31 m²;
 - wykonano remont bariery energochłonnej przy ul. Małomickiej.
 - zamontowano bariery bezpieczeństwa – 3 szt.
- W zakresie czyszczenia oraz remontów bieżących kanalizacji deszczowej dróg powiatowych na terenie miasta Lubina wykonano:
- awaryjne inspekcje TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej ul. Leśna;
 - odnowienie oznakowania poziomego;
 - wykonano aktualizację systemu referencyjnego sieci drogowej;
 - bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej;
 - bieżące utrzymanie czystości i porządku;
 - 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;
 - 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 517 szt. wpustów ulicznych w ul. Leśna, droga na Osiek, Hutnicza, Jana Pawła II, Małomicka;
 - wymieniono 8,45 m odwodnienia liniowego w rejonie skrzyżowania ul. Leśnej z Wyszyńskiego;
 - w ramach umowy na wykonanie 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 wykonano naprawę kanalizacji deszczowej ul. Leśnej krótkimi rękawami poliuretanowymi;
 - w ramach przyznanych środków finansowych wynikających z porozumienia pomiędzy Zarządem Powiatu Lubińskiego a Gminą Miejską Lubin realizowano prace polegające na bieżącym utrzymaniu czystości i porządku dróg powiatowych znajdujących się w granicach administracyjnych miasta Lubina.

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- W zakresie remontów dróg powiatowych oraz chodników na terenie miasta Lubina:
- remonty dróg i jezdni
 - utwardzenie poboczy frezem asfaltowym
 - remonty nawierzchni zatok autobusowych
 - remonty cząstkowe chodników

Remont bariery energochłonnej przy ul. Małomickiej.

Zawarto umowę na remont uszkodzonych elementów ekranów akustycznych przy ul. Hutniczej (§ 4270).

169 650,84 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 i powiatowe ” w drogach powiatowych wyczyszczono 728 szt. wpustów ulicznych w ul. Hutnicza, Jana Pawła II, Piłsudskiego, Leśna, Grottgera, droga na Osiek, Małomicka. (§ 4300).
Awaryjne inspekcje TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowa miejscowa naprawa kanałów metodą krótkich rękawów poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych – drogi gminne i powiatowe w Lubinie – drogi powiatowe – wyczyszczenie i wyfrezowanie kanału dn 400 w ul. Jana Pawła II oraz montaż 24 mb. rękawa epoksydowego wraz z naprawą 5 mb. studni dn 1000; wyczyszczenie i wyfrezowanie kanału dn 500 w ul. Piłsudskiego oraz montaż 10 szt. krótkich rękawów poliuretanowych i naprawa 5 mb. studni dn 1200; wyczyszczenie kanału dn 800 i montaż 16 szt. krótkich rękawów poliuretanowych.

727 867,01 zł

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

W 2016 r. zrealizowano następujące działania:

- Zakup usług remontowych. W zakresie remontów dróg wykonano: remont dróg i jezdni – 10 000 m², remont dróg gruntowych – 607 m², wymianę krawężników betonowych – 684 m², rolkę z kostki granitowej – 30 m. W zakresie remontów chodników, ciągów pieszych wykonano: remonty chodników z kostki betonowej – 4 406 m², remonty chodników z kostki granitowej – 89 m², remont chodników z płytek betonowych – 50 m², remonty cząstkowe – 421 m², wymianę obrzeży betonowych – 2 940 m, wymieniono krawężniki betonowe – 771 m², fundamenty betonowe – 35,9 m². Wyremontowano poręcz mostową przy ul. Małomickiej. Zamontowano bariery bezpieczeństwa – 25 szt. Zamontowano słupki blokujące U-12c – 30 szt. Wyremontowano barierę energochłonną – 8 m. Uszczelniono istniejącą nawierzchnię tłuczniową ul. Krzemienieckiej. (§ 4270)
- Zakup usług pozostałych: wykonano dokumentację techniczną dla zadania pn. „Wykonanie dojazdów do parkingu przy ul. Wroniej w Lubinie”; wykonanie pomiarów natężenia ruchu drogowego na przejazdach kolejowych; wykonano projekt stałej organizacji ruchu drogowego na ul. Małomickiej; wykonano projekt zmiany organizacji ruchu drogowego w związku z organizacją „Lubińskiego Orszaku Trzech Króli”; wykonano projekt organizacji ruchu drogowego na budowę dwóch azyli dla pieszych na ul. Paderewskiego; wykonano projekt organizacji ruchu drogowego w związku z wprowadzeniem ograniczenia tonażu na ul. Krzemienieckiej; odnowiono oznakowanie poziome; wykonano prace instalacyjno-montażowe polegające na podłączeniu poprzez istniejącą sieć światłowodową sterowników sygnalizacji świetlnej do systemu monitorowania i zarządzania sygnalizacjami na przejściach dla pieszych na ul. Kościuszki; 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; wydzielono działki geodezyjne pod pas drogowy wraz z uregulowaniem stanu prawnego działek; wykonano dokumentację fotograficzną stanu technicznego dróg powiatowych, gminnych i wewnętrznych; wykonano przeglądy dróg i obiektów mostowych. (§

1 949 595,17 zł

447 825,51 zł

4300)

- Zadania wykonane przez grupę remontowo-interwencyjną:
 - Bieżące prostowanie znaków drogowych pionowych – 2 405 szt.;
 - Bieżące naprawy nawierzchni chodników – 97 szt.
 - Bieżące naprawy ubytków jezdni – 931 szt.
 - Montaż znaków drogowych pionowych oraz słupków do znaków drogowych pionowych – 1 267 szt.
 - Wytyczenie miejsc postojowych dla pojazdów osób niepełnosprawnych - 81 szt.
 - Wymiana elementów progów zwalniających – 84 szt.;
 - Montaż barier bezpieczeństwa i słupków przeszkodowych – 126 szt.
 - Bieżące przycinanie gałęzi zasłaniających znaki drogowe pionowe – 203 miejsca;
 - Bieżące czyszczenie kratek ściekowych – 13 miejsc;
 - Odnowienie oznakowania poziomego przejść dla pieszych – 11 szt.
 - Montaż elementów azyli dla pieszych – 90 szt.
 - Montaż ograniczników parkingowych – 8 szt.

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- Zakup usług remontowych. W zakresie remontów dróg wykonano: remont dróg i jezdni, remont zatok parkingowych, remont zatoki autobusowej – 140,00 m², naprawa dróg nieulepszonych i utwardzenie MP kruszywem. W zakresie remontów chodników, ciągów pieszych wykonano: remonty chodników z kostki betonowej, remonty cząstkowe, wymianę obrzeży betonowych, wymieniono krawężniki betonowe, zamontowano słupki blokujące, zamontowano bariery bezpieczeństwa. Remont i montaż tablicy drogowaskazowej przy Al. Niepodległości. Wymiana płyt dylatacyjnych oraz remont bariery energochłonnej na kładce w ciągu ul. Parkowej/Bilińskiego. Remont bariery energochłonnej przy ul. Spacerowej. Bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej (§ 4270).
- Wykonanie grafiki na znakach drogowych. Wykonanie tabliczek pod znaki drogowe pionowe. Montaż barier trawnikowych w pasie drogowym ul. Konopnickiej. Opracowanie Programu Funkcjonalno-Użytkowego dla wykonania zadania pn. „Zaprojektowanie i montaż dwóch sygnalizacji świetlnych na przejściach dla pieszych na ul. Szpakowej”. Odnowienie oznakowania poziomego. Montaż tablic D-6 + T-27 oraz wykonano piktogramy znaku A-16 na ul. Szpakowej. Wykonanie załączników mapowych zmian organizacji ruchu drogowego. Utrzymanie systemu monitoringu miejskiego. Modernizacja systemu monitoringu miejskiego na skrzyżowaniach z istniejącą sygnalizacją świetlną. Fotorejestracja dróg kontrola okresowa, przegląd obiektów mostowych i przepustów, ewidencja dróg, moduł zajęcia pasa drogowego, wykonanie pomiarów widoczności przejazdów kolejowych (§ 4300).
- Zadania wykonane przez grupę remontowo-interwencyjną:
 - Wymiana i montaż nowych znaków drogowych pionowych, słupków oraz barier – 1 286 szt.
 - Bieżąca konserwacja oznakowania pionowego – 2 695 szt.
 - Bieżące naprawy ubytków w nawierzchni dróg – 4 569 szt.
 - Bieżące naprawy ubytków w nawierzchniach chodników oraz zatok

b.d.

- 160 szt.
- Usuwanie reklam z pasów drogowych – 98 szt.
- Bieżące czyszczenie wpustów ulicznych – 121 szt.
- Bieżące przycinanie gałęzi zasłaniających znaki drogowe pionowe – 46 szt.
- Wykonanie oznakowania poziomego miejsc postojowych dla pojazdów osób niepełnosprawnych – 236 szt.
- Montaż elementów azyli dla pieszych – 83 szt.
- Montaż ograniczników parkingowych – 18 szt.
- Montaż i wymiana elementów progów zwalniającego – 13 kpl.

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 2016 roku wyniósł 56 268,32 zł. Zakres prac objął w 2016 r. między innymi zagospodarowanie działki nr 211/63 przy ul. Odrodzenia w Lubinie.

koszt w 2016 r.:
56 268,32 zł

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

W 2016r. zrealizowano następujące działania:

- W 2016 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;
 - usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy;
 - zbieranie odpadów i nieczystości w związku z cyklicznymi imprezami plenerowymi i świętami (Dzień bez Samochodu, 1 listopada).

koszt w
ramach zad.
XIII.1

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

- W 2017 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 terenie miasta,
 - utrzymania czystości w wiatach przystankowych komunikacji miejskiej;
 - zbierania niepotrzebnych i zużytych leków z lubińskich aptek.

koszt w
ramach zad.
XIII.1

Wg informacji MPO:

- Podstawowy zakres prac utrzymania letniego – trwa od miesiąca kwietnia do miesiąca października (jednakowy w latach 2016 – 2017):
 - 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 2016 – 2017):
 - 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 roczne letniego i zimowego utrzymania porządku i czystości w pasie drogowym wg MPO wyniosły:

koszty MPO
łącznie w
latach 2016-
2017:
10 269 331 zł

Rok	Koszty letniego utrzymania (w tym koszty oczyszczania ulic na mokro oraz koszty usuwania dzikich wysypisk)	Koszty zimowego utrzymania (w tym koszty usuwania dzikich wysypisk)
2016	2.829.888,00 zł	2.044.360,00 zł
2017	3.026.832,00 zł	2.368.251,00 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 2016 r. zrealizowano następujące działania:

1 132 846,37
zł,

– Zakup usług remontowych (§ 4270): udział Gminy w funduszu remontowym Wspólnot Mieszkaniowych (603 452,95 zł), pozostałe usługi remontowe (529 393,42 zł) z tego:

- remont urządzeń małej architektury wraz z wymianą na nowe urządzenia na terenach gminnych,
- remont pomieszczeń wspólnego użytkowania w budynkach gminnych oraz remont gminnych lokali mieszkalnych;
- remont pokryć dachowych;
- remont parteru oraz wykonanie łazienki na IV piętrze w budynku gminnym przy ul. M. Drzymały 13b;
- wymiana kotła gazowego w lokalu gminnym przy ul. Odrodzenia 28/5;
- montaż wyczystek kominowych w lokalach gminnych budynków przy ul. Chocianowskiej 12-12a, 14-14a;
- remont przyłącza wodno-kanalizacyjnego w budynku przy ul. Chocianowskiej 14-14a;
- remont łazienek wraz z uszczelnieniem stropu w budynku przy ul. M. Skłodowskiej-Curie 98;
- remont schodów pomiędzy budynkami przy ul. Mieszka I 14-16 i 18-20;
- zabezpieczenie nieruchomości zabudowanej przy ul. Małomickiej;
- remont parteru i klatek schodowych w budynku przy ul. M. Skłodowskiej-Curie 96;
- adaptacja pomieszczeń garażowych na depozyt w budynkach gminnych przy ul. M. Skłodowskiej-Curie 96 i 98;
- remont dojeżdż chodnikowych przy ul. Budziszyskiej 31-37 i 1-19;

W 2017 r. zrealizowano następujące działania:

917 937,39
zł,

– Zakup usług remontowych (§ 4270): udział Gminy w funduszu remontowym Wspólnot Mieszkaniowych (556 636,66 zł), pozostałe usługi remontowe (361 300,73 zł) z tego:

- wykonanie zabezpieczenia ppoż w budynku przy ulicy M. Drzymały 12a w Lubinie,
- remont pomieszczeń wspólnego użytkowania w budynkach gminnych oraz remont gminnych lokali mieszkalnych,
- remont wejść wraz z wymianą drzwi w budynku przy ulicy M. Skłodowskiej-Curie 98 w Lubinie,
- uszczelnienie i odpowietrzenie instalacji gazowej w budynku

- mieszkalnym przy ulicy M. Skłodowskiej-Curie 96 w Lubinie,
- wymiana podgrzewacza gazowego na elektryczny w łazience budynku przy ulicy M. Drzymały w Lubinie,
- remont urzędzeń małej architektury wraz z wymianą na nowe urządzenia na terenach gminnych,
- remont pokryć dachowych,
- usunięcie awarii instalacji centralnego ogrzewania zasilającej lokale przy ulicy M. Skłodowskiej-Curie 14B w Lubinie.

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 latach 2016 – 2017 nie opracowano nowej aktualizacji Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin.

brak
wydatkowan
ych środków

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 2016 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 13 wniosków o udzielenie dotacji celowej na dofinansowanie kosztów wymiany wysokoemisyjnych pieców węglowych. Dziewięć z nich spełniło wymogi formalne. O rozliczenie dotacji po zakończeniu realizacji inwestycji wystąpiło 8 wnioskodawców, którym wypłacono łącznie 38 253,85 zł.
 - szacunkowa wysokość całkowita kosztów poniesionych w 2016 roku na zmianę sposobu zaopatrzenia w ciepło wyniosła: 113 969,87 zł

dotacja:
38 253,85 zł

W 2017 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 sześć wniosków o udzielenie dotacji celowej na dofinansowanie kosztów wymiany wysokoemisyjnych pieców węglowych. Zrezygnowały dwie osoby. O rozliczenie dotacji po zakończeniu realizacji

dotacja:
19 184,43 zł

inwestycji wystąpiło czworo wnioskodawców, którym wypłacono łącznie w/w kwotę. Trzy osoby przeszły na ogrzewanie gazowe jedna na peletowe.

- szacunkowa wysokość całkowita kosztów poniesionych w 2017 roku na zmianę sposobu zaopatrzenia w ciepło wyniosła: 55 768,23 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 2016 i 2017 odpowiednio: 571,2 i 571,2 km.
- W okresie kwiecień – wrzesień wykonywane jest czyszczenie ulic na mokro na terenie Miasta Lubina (jednakowe w latach 2016 – 2017). Szczegółowe koszty przedstawia poniższa tabela.

Rok	Koszty czyszczenia ulic na mokro na terenie Miasta Lubina
2016	309.979,00 zł
2017	312.630,00 zł

koszty MPO
łącznie w
latach 2016-
2017:
622 609 zł

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

- W 2016 i 2017 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.

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

nie określono

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:

- 2016 r. – ok. 36 500 zł,
- 2017 r. – ok. 26 700 zł.

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”]

W zaplanowanym czasie opracowano studium wykonalności projektu i projekt umowy oraz zawarto umowę na realizację zadania pn. „Budowa Instalacji Oczyszczania Spalin w Wydziale EC-1 w Lubinie”. Na działania związane z budową instalacji oczyszczania spalin spełniającej normy emisyjne zgodnie z Konkluzjami BAT, w latach 2015-2017 poniesiono nakłady w wysokości odpowiednio:

- 2015 roku – 200 000 zł; I etap – opracowanie studium wykonalności projektu i projektu umowy;
- 2016 roku – 63 000 zł; II etap - opracowanie studium wykonalności projektu i projektu umowy;
- 2017 roku – 1 836 000 zł – prace obiektowe.

Zakończenie prac budowlano-instalacyjnych wraz z uruchomieniem instalacji z osiągnięciem pełnej zdolności oczyszczania spalin przewidziano na I kwartał 2019 roku.

63 000 zł w
2016 r.
1 836 000 zł
w 2017 r.

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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	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 2016 r. brak realizacji</p> <p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 12 wylotach kanalizacji deszczowej. (§ 4300). 	<p style="text-align: right;">koszt w ramach zad VI.2</p>
<p>X.2. Kontynuacja monitoringu na zrekultywowanym składowisku odpadów komunalnych w Lubinie. [zad. własne: rozdział 90095 budżetu]</p> <p>W 2016 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zlecenie wykonania monitoringu zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych w Lubinie. (§ 4390). <p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zlecenie wykonania monitoringu zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych w Lubinie. (§ 4390). 	<p style="text-align: right;">koszt w ramach zad. IV.2</p> <p style="text-align: right;">koszt w ramach zad. IV.2</p>

X.3. Monitoring wód powierzchniowych rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków. [zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- w 2016 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 2016 roku badania wykonywane były 12 razy w roku w zakresie:
 - a) ChZT, azot Kjeldahla, azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy, fosfor ogólny, zasadowość, pH, BZT5, zawiesina ogólna, przewodność, azot organiczny - w miesiącach: I, III, IV, VI, VII, IX, X, XII.
 - b) ChZT, azot Kjeldahla, azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy, fosfor ogólny, zasadowość, pH, BZT5, zawiesina ogólna, przewodność, azot organiczny, twardość, wapń, magnez, chlorki, siarczany, tlen rozpuszczony - w miesiącach: II, V, VIII, XI.
- w 2017 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 2017 roku badania wykonywane były 12 razy w roku w zakresie:
 - a) ChZT, azot Kjeldahla, azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy, fosfor ogólny, zasadowość, pH, BZT5, zawiesina ogólna, przewodność, azot organiczny - w miesiącach: II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.
 - b) ChZT, azot Kjeldahla, azot amonowy, azot azotanowy, azot azotynowy, fosfor ogólny, zasadowość, pH, BZT5, zawiesina ogólna, przewodność, azot organiczny, twardość, wapń, magnez, chlorki, siarczany, tlen rozpuszczony - w miesiącach: I.

w 2016 r.:
443,12 zł
netto

w 2017 r.:
443,12 zł
netto

X.4. Monitoring ujęć wód podziemnych:

- monitoring studni głębinowych
- monitoring wody w piezometrach
- pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW oraz woda uzdatniona)

[zad. koordynowane: MPWiK]

Wg informacji MPWiK:

- 2016 roku realizowany był:
 - a) Monitoring studni głębinowych przez MPWiK Sp. z o. o. w Lubinie za kwotę: 21.145,60 zł netto
 - b) Monitoring wody w piezometrach przez Jars Sp. z o. o. Legionowo za kwotę: 3.475,20 zł netto
 - c) Pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW oraz woda uzdatniona) przez PGM Sp. z o. o. Polkowice za kwotę: 26.492,07 zł netto
- 2017 roku realizowany był:
 - a) Monitoring studni głębinowych przez MPWiK Sp. z o. o. w Lubinie za kwotę: 31.897,65 zł netto
 - b) Monitoring wody w piezometrach przez Jars Sp. z o. o. Legionowo za kwotę: 395,60 zł netto
 - c) Pozostały zakres analityczny (woda surowa dopływająca do ZUW

w 2016 r.:
51 112,87 zł
netto

w 2017 r.:
76 244,92 zł
netto

oraz woda uzdatniona) przez PGM Sp. z o. o. Polkowice za kwotę: 43.951,67 zł netto	
X.5. Wykonanie I etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.	
X.6. Wykonanie I etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.	
X.7. Wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Traugutta i Łokietka. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej.	
X.8. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej.	
X.9. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej do pawilonów handlowych przy ul. Drzymały. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	382 059 zł
<ul style="list-style-type: none">- Zadanie zrealizowane w okresie 29.04.2016 – 31.08.2017 r.	
X.10. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	151 853 zł
<ul style="list-style-type: none">- Zrealizowano I etap zadania. Pozostał do wykonania II i III etap.	
X.11. Wykonanie kolektora sanitarnego Ø 1200 do oczyszczalni ścieków w Lubinie - I etap. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.	

<ul style="list-style-type: none">- Zadanie przeniesione do realizacji na następne lata.	
X.12. Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.	
X.13. Wykonanie I etapu sieci wodociągowej dla obszaru Starego Lubina objętego planem miejscowym nr 9. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę Miejską pasów drogowych.	
X.14. Budowa sieci wodociągowej w ul. Sienkiewicza, Traugutta, Łokietka. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej.	
X.15. Budowa sieci wodociągowej do pawilonów handlowych przy ul. Drzymały. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	168 995 zł
<ul style="list-style-type: none">- Zadanie zrealizowane w okresie 29.04.2016 – 31.08.2017 r.	
X.16. Budowa sieci wodociągowej w ulicach Reja, Prusa i Odrodzenia. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	160 708 zł
<ul style="list-style-type: none">- Zrealizowano I etap zadania. Pozostał do wykonania II i III etap.	
X.17. Budowa sieci wodociągowej w ulicy Wierzbowej - I etap. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Zadanie przewidziane do realizacji wraz z inwestycją Gminy Miejskiej.	
X.18. Wykonanie II etapu sieci kanalizacji sanitarnej dla obszaru Małomic objętego planem miejscowym nr 15. [zad. koordynowane: MPWiK]	
Wg informacji MPWiK:	brak wydatkowanych środków
<ul style="list-style-type: none">- w okresie sprawozdawczym zadanie nie było realizowane.- Realizacja zadania będzie możliwa po wyznaczeniu przez Gminę	

Miejską pasów drogowych.

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]

W 2017 r. modernizacja bezwykopowa sieci kanalizacji sanitarnej realizowana była na ul. Sokolej, Ścinawskiej, Rynek)

498 580 zł

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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	Koszty [zł]
<p>XI.1. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na drogach. [zad. własne: UM]</p> <p>W 2016 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż progów zwalniających na ul. Moniuszki; - montaż progów wyspowego na ul. Mickiewicza; - montaż azyli dla pieszych na ul. Paderewskiego. <p>W 2017 r. zrealizowano następujące działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż progów zwalniających na ul. Malinowskiego; - montaż progów zwalniających na ul. Krupińskiego; - montaż progów wyspowego na ul. Moniuszki. 	<p>kosztów nie określono</p>
<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]</p> <p>Zgodnie z informacją GDDKiA w ostatnim czasie nie wykonywano prac nawierzchniowych (za wyjątkiem punktowych remontów częściowych) z uwagi na odpowiedni stan nawierzchni. W przypadku stwierdzenia potrzeb wykonania naprawy nawierzchni, zostanie ona niezwłocznie wykonana w</p>	<p>kosztów nie określono</p>

ramach bieżącego utrzymania dróg.

Jednocześnie niezależnie od odcinków wskazanych w Programie ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego tut. Oddział zlecił i obecnie są już na ukończeniu roboty związane z przebudową skrzyżowania dróg krajowych nr 3 i 36, w ramach której m.in. odnowione zostało blisko 500 m nawierzchni.

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 udrożnienie 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	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 2016 r. zrealizowano doraźne zakupy materiałów i wyposażenia w ramach obrony cywilnej.</p> <p>W 2017 r. zrealizowano doraźne zakupy materiałów i wyposażenia w ramach obrony cywilnej.</p>	1 000 zł 1 000 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 2016 – 2017, zrealizowano następujące zadania:

Realizacja przedsięwzięć w latach 2016 – 2017	Koszty [zł]
XIII.1. Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (zgodnie z umową pomiędzy GML a MPWiK) [zad. własne, rozdział. 90002 budżetu]	
W 2016 roku finansowano wydatki związane z refundacją kosztów związanych z wykonywaniem czynności objętych umową o świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi zawartą pomiędzy Gmina Miejską Lubin a MPWiK Sp. z o.o. (tj. wykonywanie powierzonych MPWiK Sp. z o.o. zadań oraz zarządzanie systemem i świadczenie usług w zakresie odbioru i zagospodarowania odpadów) (90002 § 4300).	12 173 221,58 zł
W roku 2017 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. zoo. 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. Łącznie na w/w zadania w 2017 roku wydatkowano 14.067.892,24 zł. W ramach umowy z MPO finansowano także usuwanie zanieczyszczeń podrzucanych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) (90002 § 4300).	14 067 892,24 zł
XIII.2. Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie. [zad. koordynowane: MUNDO]	
Wg informacji MUNDO: <ul style="list-style-type: none"> - w 2016 r. nie były prowadzone żadne prace; - w 2017 r. wykonano rekultywację skarpy południowej oraz rozpoczęto skarpy wschodnią. - Pozostało do wykonania: skarpa wschodnia, skarpa północna i wierzchowina, skarpa zachodnia i wierzchowina, wykonanie warstwy rekultywacyjnej na całej powierzchni. 	2 183 690,23 zł
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]	
Wg informacji MPO: <ul style="list-style-type: none"> - 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, 	koszty MPO łącznie w latach 2016- 2017:

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.

1 233 070 zł

XIII.4. Budowa bloku energetycznego zasilanego frakcją energetyczną (RDF) odpadów komunalnych w Lubinie. [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

4.13.1 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.

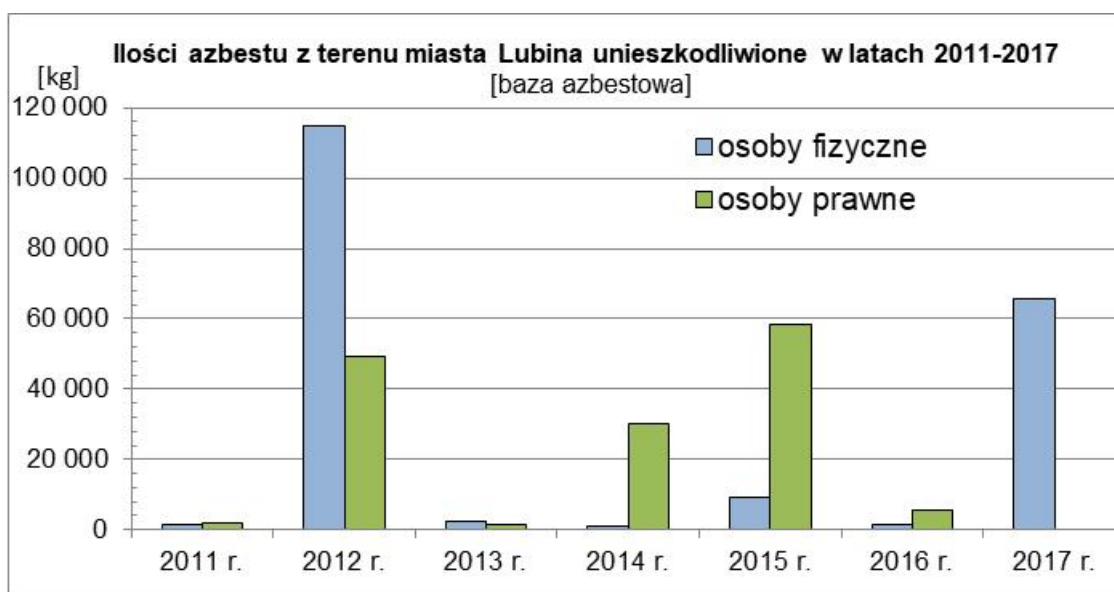
Ilości azbestu dotychczas usunięte z terenu miasta Lubina

Poniższe tabele i wykresy przedstawiają dane na temat ilości wyrobów zawierających azbest jakie zostały usunięte z terenu miasta Lubina w latach **2011-2017**. Dane opracowano na podstawie informacji wprowadzanych do Bazy Azbestowej (stan na koniec czerwca 2018 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 2011-2017

data usunięcia wyrobów azbestowych	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
2010 r.	0	0	0
2011 r.	3 124	1 408	1 716
2012 r.	164 226	114 814	49 413
2013 r.	4 092	2 442	1 650
2014 r.	31 102	852	30 250
2015 r.	67 403	9 013	58 390
2016 r.	6 666	1 254	5 412
2017 r.	65 883	65 883	0
suma	342 496	195 665	146 831

źródło danych: www.bazaazbestowa.gov.pl

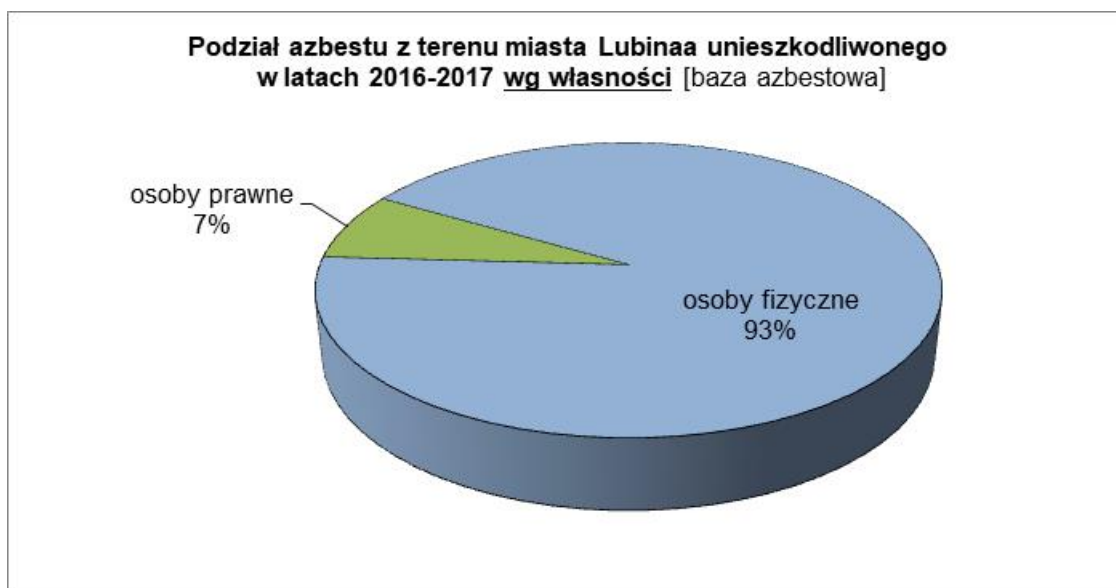
Rysunek 4.1 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2011-2017

- 1) Od roku 2011 z terenu miasta Lubina usunięto łącznie ponad **342 tony** wyrobów zawierających azbest. Stanowi to ok. **20%** całego dotychczas zinwentaryzowanego azbestu. Najwięcej azbestu usunięto w roku 2012 – ponad 162 tony.
- 2) W okresie sprawozdawczym – w latach 2016-2017, z terenu miasta Lubina usunięto łącznie ok. **72,5 tony** wyrobów zawierających azbest, co stanowiło ok. **4,3%** całego dotychczas zinwentaryzowanego azbestu.
- 3) W wyniku prac inwentaryzacyjnych na terenie miasta Lubina **zinwentaryzowano dotychczas ok. 1 674 Mg** wyrobów zawierających azbest, z czego dotychczas część usunięto. Dodatkowo należy zaznaczyć, że w ostatnich latach ilość zinwentaryzowanego azbestu znacząco wzrosła – w roku 2016 ilość zinwentaryzowanego azbestu wynosiła 890 Mg. Powyższy wzrost wynika z ujęcia w Bazie Azbestowej także azbestu w postaci rur i złącz (wodociągowych) znajdujących się w ziemi.
- 4) Biorąc pod uwagę rodzaj zabudowy, w latach 2016-2017 najwięcej azbestu usunięto z innych obiektów (przede wszystkim na ogródkach działkowych).
- 5) Na terenie Lubina w latach 2016-2017 usuwane były dwa rodzaje azbestu: płyty płaskie i faliste wykorzystywane jako pokrycia dachowe i na elewacje budynków. Większość usuniętych płyt stanowiły **płyty faliste – 97%**.
- 6) Większość usuniętego azbestu stanowił azbest zakwalifikowany do III stopnia pilności jego usunięcia – 72%.

Tabela 4.2 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju zabudowy

rodzaj zabudowy	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
budynek mieszkalny	18 574	18 574	0
budynek gospodarczy	11 794	11 794	0
budynek przemysłowy	0	0	0
bud. mieszkalno-gospodarczy	0	0	0
inny	40 887	35 475	5 412
b.d.	0	0	0
zmagazynowany	1 294	1 294	0
suma	72 549	67 137	5 412

Rysunek 4.2 Podział azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwionego w latach 2016-2017 wg własności



Rysunek 4.3 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju zabudowy

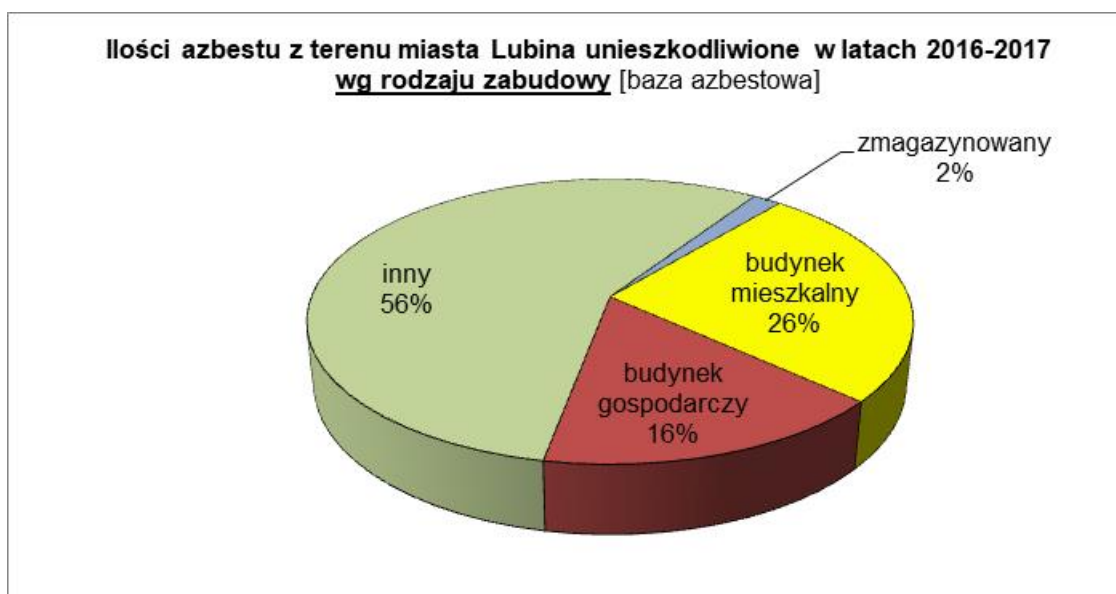


Tabela 4.3 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju wyrobu

rodzaju wyrobu	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
plyty płaskie	2 508	2 508	0
plyty faliste	70 041	64 629	5 412
suma	72 549	67 137	5 412

Rysunek 4.4 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg rodzaju wyrobu



Tabela 4.4 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg stopnia pilności

stopień pilności	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
stopień I (pilne usunięcie)	3 983	3 983	0
stopień II	16 377	10 965	5 412
stopień III	52 189	52 189	0
suma	72 549	67 137	5 412

Rysunek 4.5 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2016-2017 wg stopnia pilności



W 2017 roku, w ramach usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Miejskiej Lubin, zrealizowanego przez Urząd Miejski w Lubinie, usunięto azbest z 90 nieruchomości położonych na terenie miasta Lubina, zarówno z budynków mieszkalnych jak i gospodarczych, a także z altan Rodzinnych Ogrodów Działkowych, w ilości łącznej 87,47 Mg. Prace obejmowały demontaż i całkowite usunięcie wyrobów zawierających azbest wraz z transportem i unieszkodliwieniem powstałych odpadów na przystosowanym do tego celu i uprawnionym składowisku odpadów. Całkowity koszt zadania wyniósł 53160,63 zł. Kwota dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu wyniosła 45186,53zł, co stanowi 85% całkowitego kosztu przedsięwzięcia. Pozostała część stanowi wkład własny Gminy Miejskiej Lubin.

Ponad to zakupiono środki ochrony osobistej na potrzeby kontroli przestrzegania i stosowania przepisów o ochronie środowiska w tym sposobu zagospodarowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (wydatkowano 2 997,60 zł).

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W analizowanym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2016 – 2017, 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 2017 roku WIOŚ we Wrocławiu prowadził badania gleb na obszarach uprzemysłowionych i narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń, w tym tereny wzdłuż trasy komunikacyjnej Lubin – Ścinawa. Badania gleb przeprowadzono na odcinku między Lubinem, a Ścinawą (15 km), 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 punktów pomiarowo-kontrolnych.
- 2) W bieżącej analizie aktywności sejsmicznej dla O/ZG Lubin zawartej w Planie Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019 [36] pochodzącej z okresu 2013-01-01 do 2016-02-29 odnotowano 2677 zjawisk, z czego: 30 wstrząsów o energii rzędu E7 J i 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.
- 3) 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 [36] 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.
- 4) 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, aczkolwiek wnioskowanie o znacznej poprawie na podstawie wyników metodą matematycznego modelowania może być przedwczesne. W analizowanym okresie sprawozdawczym, w roku 2016 prowadzone były pomiary parametrów jakości powietrza na terenie Lubina, pomiar manualny, na stacji przy ul. Wierzbowej. W 2017 r. nie były prowadzone żadne pomiary jakości powietrza w granicach miasta Lubina.
- 5) W 2016 r. poziom zanieczyszczenia pyłem zawieszonym w Lubinie, mierzony na stanowisku przy ul. Wierzbowej, osiągał wartości średnie w porównaniu z wynikami pomiarów na innych stacjach monitoringu na terenie województwa. Średnia roczna stężenia pyłu PM10 wyniosła $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (67% normy), przy czym w sezonie grzewczym średnie zapylenie utrzymywało się na poziomie $34,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast w sezonie pozagrzewczym wynosiło $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Przeprowadzone pomiary wykazały zatem zależność zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 od pory roku.
- 6) W 2016 r. na wszystkich stanowiskach pomiarowych benzo(a)pirenu w województwie stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego, w tym także w Lubinie (o 331%). W analizowanym okresie sprawozdawczym nie badano poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki oraz dwutlenkiem azotu na stacji zlokalizowanej w granicach miasta Lubina.

- 7) 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, co ma związek ze spadkiem ogólnej ilości ścieków. Największa korzystna zmiana wielkości ładunków (wskaźników presji) nastąpiła w przypadku fosforu ogólnego, azotu ogólnego i ChZT.
- 8) W latach 2007 – 2017 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.
- 9) Szczegółowa analiza mierników jakości wód w latach 2016-2017 wskazuje na nieznaczne pogorszenie jakości wód Zimnicy pod względem przede wszystkim zawiesiny, czy parametrów tlenowych (BZT5 i ChZT). Jednakże w przypadku fosforu obserwuje się utrzymanie wartości wskaźników jakości wód rzeki (po zrzucie ścieków komunalnych) na poziomie zbliżonym do wartości odnotowanych w poprzednim okresie sprawozdawczym.
- 10) 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.
- 11) 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.
- 12) W ostatnich latach (2014-2017) 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.
- 13) Liczba mieszkańców Lubina na koniec 2017 wynosiła 72 892 i spadła o 460 osób w porównaniu z rokiem 2015. 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.

- 14) 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. 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 i 4 zgony niemowląt odpowiednio w latach 2016 i 2017.
- 15) Na koniec 2017 roku finalizowana była budowa drogi ekspresowej S3 Legnica - Lubin. Nowy, niemal 24-kilometrowy fragment trasy S3 połączył okolice Lubina z Legnicą i autostradą A4 na Dolnym Śląsku. Koszt trasy to 1 mld 887 mln zł. Kolejne odcinki trasy w stronę Zielonej Góry są w trakcie budowy i do końca 2018 roku planowane jest udostępnienie ich ciągów głównych kierowcom.
- 16) W lipcu 2017 r. spółka PLK podpisała wartą prawie 190 mln zł umowę na modernizację linii kolejowej nr 289 Legnica - Rudna Gwizdanów. Odnowionych będzie dziewięć stacji, a dodatkowy przystanek powstanie w Lubinie. Dzięki inwestycji powstanie możliwość uruchomienia połączeń pasażerskich pomiędzy głównymi ośrodkami zagłębia miedziowego: Legnicą, Lubinem i Głogowem. Od grudnia 2018 r. ruszy 10 par bezpośrednich połączeń Wrocław - Lubin plus dwie z przesiadką w Legnicy. Operatorem będą Koleje Dolnośląskie.
- 17) Zgodnie z danymi GUS na terenie Lubina na koniec 2017 roku znajdowało się 125,9 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 3282 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 latach 2016 – 2017 wyniosło blisko 32 m³/rok i minimalnie zwiększyło się w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego.
- 18) Na koniec 2017 r. na terenie miasta znajdowało się 43,2 km sieci kanalizacyjnej oraz 4306 szt. przyłączy. Mimo iż łączna długość sieci kanalizacyjnej przewyższa długość sieci wodociągowej, na koniec 2017 r. z wodociągu korzystało 99,9% ludności miasta, natomiast z kanalizacji 99,5%. 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:

- 19) Z całkowitej liczby 76 zadań zaplanowanych do realizacji, w latach 2016 - 2017 zostało zrealizowanych 49 zadań (64%), 4 zadania były w trakcie realizacji, 14 zadań zostało zaplanowane na lata późniejsze, a 9 zadań nie było realizowane (12%);
- 20) Dla 37 zadań (49%) w ramach niniejszego Raportu określone zostały koszty realizacji, których łączna kwota wyniosła ok. 80,058 mln zł.
- 21) Największe wydatki zostały poniesione w ramach następujących rozdziałów:
 - „Poprawa jakości powietrza atmosferycznego” – ok. 36,550 mln zł co stanowi prawie 46% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane z systemem transportowym, utrzymaniem dróg, infrastrukturą powiązaną z emisjami do powietrza;
 - „Gospodarowanie odpadami komunalnymi” – ok. 29,657 mln zł co stanowi 37% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane ze świadczeniem usług odbioru i zagospodarowania odpadów od mieszkańców.
 - „Program edukacji dla zrównoważonego rozwoju” – ok. 7,430 mln zł co stanowi ponad 9% całkowitej kwoty poniesionych kosztów) – zadania związane z różnorodnymi akcjami informacyjno-edukacyjnymi oraz działalność Centrum Edukacji Przyrodniczej;

- Ochrona przyrody i krajobrazu – ok. 2,998 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 4% kosztów całkowitych.
- 22) 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 (6,257 mln zł);
 - IV.5 - Utrzymanie zieleni w mieście (2,697 mln zł);
 - IX.1 - Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin (17,400 mln zł);
 - IX.3 - Bieżące utrzymanie dróg gminnych (2,397 mln zł);
 - IX.5 - Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina (10,269 mln zł);
 - IX.6 - Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania (2,051 mln zł);
 - IX.13 - Budowa Instalacji Oczyszczania Spalin w Wydziale EC-1 w Lubinie (1,899 mln zł);
 - XIII.1 - Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (26,241 mln zł);
 - XIII.2 - Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie (2,184 mln zł);
- 23) Przyczyny, dla których w przypadku 64% zrealizowanych 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 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.
6. 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.
7. 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.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniająca rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395)
10. 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).
11. 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)
12. 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)
13. 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)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031)
15. 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)
16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)
17. 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.
18. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2017, poz. 1289)
19. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2018, poz. 799)

6.2 Literatura

20. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, (2012 r., Energoprojekt-Katowice S.A.)
21. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, ENERGOPROJEKT-KATOWICE SA, Katowice, czerwiec 2015 r.
22. 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.
23. 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.
24. 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.
25. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za 2014 r. (KOREKTA), MPWiK w Lubinie, 2015 r.
26. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za 2015 r. (KOREKTA), MPWiK w Lubinie, 2016 r.
27. 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.
28. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2014 r., WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2015 rok.
29. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2011 r., WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2012 rok.
30. Baza danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest: <http://www.bazaazbestowa.gov.pl>
31. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2012 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2013, <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>
32. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2014 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2015, <http://geoportal.pgi.gov.pl/surowce>.
33. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2016 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017
34. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2017 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2018
35. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2014 – 2016, KGHM Polska Miedź SA, Lubin, 2013 r.
36. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019, KGHM Polska Miedź SA, Lubin
37. Efektywność wykorzystania energii w latach 2003–2013, GUS, Warszawa, czerwiec 2015 r.
38. 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.
39. Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017.
40. Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002 r.
41. 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.
42. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2013 r.
43. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2014 r.
44. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2015 r.
45. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2016 r.
46. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2017 r.

47. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2018 r.
48. 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.
49. Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2015 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław marzec 2016 r.
50. Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2017 r.
51. Ocena jakości wód podziemnych województwa dolnośląskiego rok 2017 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław maj 2018 r.
52. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w oparciu o badania trzyletniego cyklu pomiarowego 2014-2016, WIOŚ, Wrocław, maj 2017 r.
53. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2014 rok, Wrocław, kwiecień 2015, WIOŚ we Wrocławiu.
54. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2015 rok, Wrocław, kwiecień 2016, WIOŚ we Wrocławiu.
55. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2016 rok, Wrocław, kwiecień 2017, WIOŚ we Wrocławiu.
56. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa za 2017 rok, Wrocław, kwiecień 2018, WIOŚ we Wrocławiu.
57. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2017 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2018 r.
58. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2014 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2015 r.
59. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2015 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2016 r.
60. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2017 r.
61. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2017 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2018 r.
62. 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.
63. 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>
64. 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.
65. 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/>
66. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu:
67. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2016 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
68. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
69. Raport roczny za 2016 r. Monitoring zreaktywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą), SGS REF 16005985; SGS POLSKA Sp. z o.o. w Pszczynie.
70. Raport roczny za 2017 r. Monitoring zreaktywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą), SGS REF 17006586; SGS POLSKA Sp. z o.o. w Pszczynie.
71. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2012 – 2013, proGEO sp. z o.o., lipiec 2014 r. Wrocław
72. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2014 – 2015, proGEO sp. z o.o., wrzesień 2016 r. Wrocław

73. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2014 r., Zarządzenie P.0050.106.2015 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2015 r.
74. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2015 r., Zarządzenie P.0050.89.2016 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2016 r.
75. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2016 r., Zarządzenie P.0050.103.2017 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2017 r.
76. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2017 r., Zarządzenie P.0050.73.2018 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 27 marca 2018 r.
77. 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.
78. 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.
79. 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.
80. 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>
81. Strona internetowa Edukacyjnej Ścieżki Przyrodniczej z Elementami Bioróżnorodności „w Dolinie Zimnicy” na Terenie Miasta Lubin: <http://www.dolinazimnicy.pl>
82. 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.
83. 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

- **aPGW** – aktualizacja planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
- **B(a)P** – benzo(a)piren
- **b.d.** – brak danych
- **EC-1** – Elektrociepłownia spółki „Energetyka” Sp. z o.o. w Lubinie
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **GIOŚ** – Generalny Inspektorat Ochrony Środowiska
- **GML** – Gmina Miejska Lubin
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny
- **GW** – Generalny Wykonawca
- **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
- **MPEC** – Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal”
- **MPO** – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Lubinie
- **MPWiK** – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie
- **MPZO** – Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów
- **MUNDO** – Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „MUNDO” Sp. z o.o. w Lubinie
- **Nadl.** – nadleśnictwo
- **O/ZG** – Oddział Zakłady Górnicze
- **OSChR** – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
- **OUG** – Okręgowy Urząd Górniczy
- **PEM** – pole elektromagnetyczne
- **PGNiG** – Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo SA
- **PGW** – Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry
- **PM10** – pył zawieszony o granulacji do 10 μm
- **PM2.5** – pył zawieszony o granulacji do 2,5 μm
- **POP** – program ochrony powietrza
- **POŚ** – program ochrony środowiska
- **PPIS** – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny
- **ppk** – punkt pomiarowo-kontrolny
- **PSP** – Państwowa Straż Pożarna
- **PSSE** – Powiatowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna
- **PSZOK** – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
- **RIPOK** – regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych
- **RDOŚ** – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
- **SM** – spółdzielnia mieszkaniowa
- **SP** – starostwo powiatowe
- **UE** – Unia Europejska
- **UML** – Urząd Miejski w Lubinie
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WPEC** – Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.
- **WSSE** – Wojewódzka Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna
- **WŚN** – wskaźnik średniego narażenia (na pył zawieszony PM2.5)
- **WUG** – Wyższy Urząd Górniczy
- **ZUW** – zakład uzdatniania wody
- **ZWR** – Zakład Wzbogacania Rud