

GMINA MIEJSKA LUBIN

ul. J. Kilińskiego 10, 59-300 Lubin

RAPORT Z WYKONANIA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY MIEJSKIEJ LUBIN ZA LATA 2020-2021



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 Marta Gaworecka

mgr Andrzej Krzyśków

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	7
1.1 Przedmiot i cel opracowania	7
1.2 Podstawa formalno-prawna realizacji opracowania	7
1.3 Metodyka prac nad dokumentem	7
1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko	9
2. STAN ŚRODOWISKA – ANALIZA PORÓWNAWCZA	13
2.1 Zagospodarowanie powierzchni ziemi	13
2.1.1 <i>Położenie geograficzne</i>	13
2.1.2 <i>Stan i zanieczyszczenie gleb</i>	14
2.1.3 <i>Rekultywacja terenów zdegradowanych</i>	15
2.2 Zasoby złóż kopalin	16
2.2.1 <i>Eksploatacja rud miedzi w granicach miasta</i>	17
2.2.2 <i>Skutki działalności górniczej</i>	17
2.3 Stan powietrza atmosferycznego	19
2.3.1 <i>Monitoring zanieczyszczeń powietrza</i>	20
2.3.2 <i>Ocena jakości powietrza</i>	29
2.3.3 <i>Programy Ochrony Powietrza (POP)</i>	30
2.3.4 <i>Świadomość społeczna problemu</i>	34
2.3.5 <i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące powietrza atmosferycznego</i>	36
2.4 Stan wód powierzchniowych	38
2.4.1 <i>Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych</i>	38
2.4.2 <i>Jakość wód powierzchniowych</i>	38
2.4.3 <i>Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych</i>	39
2.4.4 <i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód powierzchniowych</i>	41
2.5 Stan wód podziemnych	44
2.5.1 <i>Źródła zagrożeń wód podziemnych</i>	44
2.5.2 <i>Jakość wód podziemnych</i>	45
2.5.3 <i>Jakość wód przeznaczonych do spożycia</i>	47
2.5.4 <i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód podziemnych</i>	48
2.6 Fauna i flora	48
2.6.1 <i>Miejskie tereny zielone</i>	51
2.6.2 <i>Cenne obiekty i obszary przyrodnicze</i>	53
2.6.3 <i>Obszary Natura 2000</i>	54
2.6.4 <i>Lasy</i>	56
2.7 Klimat akustyczny i promieniowanie elektromagnetyczne	57
2.7.1 <i>Źródła nadmiernego hałasu</i>	59
2.7.2 <i>Stan klimatu akustycznego</i>	60
2.7.3 <i>Program ochrony środowiska przed hałasem</i>	62
2.7.4 <i>Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)</i>	66
3. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA MIASTA LUBINA	68
3.1 Dane demograficzne	68
3.1.1 <i>Wskaźniki charakterystyczne dotyczące sfery społeczno-ekonomicznej</i>	68
3.2 System transportu i komunikacji	70
3.2.1 <i>Stan sieci drogowej</i>	70
3.2.2 <i>Transport zbiorowy</i>	71

3.3	Gospodarka wodno-ściekowa.....	73
3.3.1	Zaopatrzenie w wodę.....	73
3.3.2	Odprowadzanie ścieków.....	73
3.4	Gospodarka odpadami komunalnymi	76
3.4.1	Osiągnięte poziomy gospodarowania odpadami	76
4.	REALIZACJA ZADAŃ W OBSZARACH INTERWENCJI POŚ	77
4.1	Klimat i jakość powietrza.....	78
4.2	Klimat akustyczny i promieniowanie.....	89
4.3	Gospodarowanie wodami.....	89
4.4	Gospodarowanie powierzchnią ziemi.....	92
4.5	Zasoby przyrodnicze.....	94
4.6	Gospodarka odpadami	99
4.7	Edukacja ekologiczna.....	101
4.8	Zagrożenie poważnymi awariami.....	109
4.9	Adaptacja do zmian klimatu	110
5.	REALIZACJA PROGRAMU EDUKACJI DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU.	112
6.	REALIZACJA PROGRAMU USUWANIA AZBESTU	126
7.	PODSUMOWANIE REALIZACJI ZADAŃ.....	130
8.	INFORMACJE ŹRÓDŁOWE	136
8.1	Akty prawne.....	136
8.2	Literatura.....	137
8.3	Wykaz skrótów	141

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 2.1	<i>Położenie fizyczno-geograficzne wg J. Kondrackiego [47]</i>	<i>13</i>
Rysunek 2.2	<i>Aktywność sejsmiczna w ostatniej dekadzie mierzona liczbą wstrząsów górniczych wg określonych klas energii mierzona [42]</i>	<i>18</i>
Rysunek 2.3	<i>Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2020 roku [64]</i>	<i>22</i>
Rysunek 2.4	<i>Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2021 roku [65]</i>	<i>23</i>
Rysunek 2.5	<i>Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2020 roku [64]</i>	<i>24</i>
Rysunek 2.6	<i>Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2021 roku [65]</i>	<i>25</i>
Rysunek 2.7	<i>Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM2,5) [64]</i>	<i>29</i>
Rysunek 2.8	<i>Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM2,5) [65]</i>	<i>29</i>
Rysunek 2.9	<i>Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej w 2020 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C) [64]</i>	<i>30</i>
Rysunek 2.10	<i>Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej w 2021 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C) [65]</i>	<i>30</i>
Rysunek 2.11	<i>Główne źródła emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo[a]pirenu w Polsce [44]</i>	<i>34</i>
Rysunek 2.12	<i>Ilość ścieków odprowadzanych z terenu miasta Lubina [MPWiK]</i>	<i>38</i>
Rysunek 2.13	<i>Niektóre parametry jakości wód rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni w latach 2007 – 2021 [MPWiK]</i>	<i>40</i>
Rysunek 2.14	<i>Przebieg zmian wartości mierników jakości dla wód rzeki Zimnicy</i>	<i>42</i>
Rysunek 2.15	<i>Przebieg zmian wartości mierników presji dla wód rzeki Zimnicy</i>	<i>43</i>
Rysunek 2.16	<i>Położenie Lubina na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 95 [112]</i>	<i>45</i>
Rysunek 2.17	<i>Przebieg zmian wartości mierników jakości dotyczących wód podziemnych</i>	<i>50</i>
Rysunek 2.18	<i>Mapa korytarzy ekologicznych w rejonie Lubina [źródło: http://mapa.korytarze.pl]</i>	<i>51</i>
Rysunek 2.19	<i>Bilans nasadzeń i ubytków drzew w mieście w ciągu ostatniej dekady [GUS]</i>	<i>52</i>
Rysunek 2.20	<i>Mapa obszarów chronionych w tym należących do sieci Natura 2000 w rejonie Lubina [źródło: http://geoserwis.gdos.gov.pl]</i>	<i>55</i>
Rysunek 2.21	<i>Wyniki pomiaru hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych na terenie miasta Lubina w 2019 r. [28]</i>	<i>60</i>
Rysunek 2.22	<i>Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Lubina w 2019 r. w porze dnia [28]</i>	<i>61</i>
Rysunek 2.23	<i>Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Lubina w 2019 r. w porze nocy [28]</i>	<i>61</i>
Rysunek 2.24	<i>Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} [10]</i>	<i>62</i>
Rysunek 2.25	<i>Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N [10]</i>	<i>63</i>
Rysunek 2.26	<i>Porównanie wyników badań PEM na różnych obszarach [34]</i>	<i>67</i>
Rysunek 3.1	<i>Zmiany liczby mieszkańców Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	<i>68</i>
Rysunek 3.2	<i>Realizacja dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4) .</i>	<i>71</i>
Rysunek 3.3	<i>Mieszkańcy i gospodarstwa korzystające z poszczególnych sieci na terenie Lubina [GUS]</i>	<i>75</i>

Rysunek 3.4	<i>Długości sieci rozdzielczych na terenie Lubina [GUS]</i>	75
Rysunek 3.5	<i>Liczba przyłączy poszczególnych sieci do budynków na terenie Lubina [GUS]</i>	75
Rysunek 6.1	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2007-2021... ..</i>	127
Rysunek 6.2	<i>Podział azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwionego w latach 2020-2021 wg własności</i>	128
Rysunek 6.3	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg rodzaju zabudowy</i>	128
Rysunek 6.4	<i>Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg stopnia pilności</i>	129
Rysunek 7.1	<i>Podział procentowy zadań zaplanowanych w POŚ wg stanu realizacji na koniec 2021 roku</i>	130

SPIS TABEL

Tabela 2.1	<i>Wykaz planowanych działań naprawczych w POP dla województwa dolnośląskiego [5]</i>	32
Tabela 2.2	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące powietrza atmosferycznego</i>	37
Tabela 2.3	<i>Jakość wód Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni, wyniki średnioroczne za lata 2007 – 2021 [MPWiK]</i>	40
Tabela 2.4	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód powierzchniowych</i>	41
Tabela 2.5	<i>Charakterystyka punktów kontrolno-pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Lubina na przestrzeni wielolecia [8, 56, 57]</i>	46
Tabela 2.6	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód podziemnych</i>	49
Tabela 2.7	<i>Charakterystyka terenów zieleni w Lubinie w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	52
Tabela 2.8	<i>Charakterystyka lasów i zalesień na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	56
Tabela 2.9	<i>Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami, służącymi do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska [15]</i>	57
Tabela 2.10	<i>Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami, służącymi do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem [15]</i>	58
Tabela 2.11	<i>Tereny zagrożone hałasem zlokalizowane w sąsiedztwie dróg krajowych (miasto Lubin) [11]</i>	65
Tabela 2.12	<i>Wyniki badań PEM na terenie woj. dolnośląskiego w latach 2011 – 2017 [33]</i>	67
Tabela 3.1	<i>Wybrane dane demograficzne dla miasta Lubina za lata 2011 – 2021 [GUS]</i>	68
Tabela 3.2	<i>Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące sfery społeczno-ekonomicznej</i>	69
Tabela 3.3	<i>Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	74
Tabela 3.4	<i>Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	74
Tabela 3.5	<i>Charakterystyka sieci gazowej na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	74
Tabela 3.6	<i>Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]</i>	74
Tabela 5.1	<i>Wyniki zbiórki baterii w ramach kampanii „Czystość dla Lubina” (w ostatniej dekadzie)</i>	114
Tabela 6.1	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwiona w latach 2007-2021... ..</i>	126
Tabela 6.2	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg rodzaju zabudowy</i>	129
Tabela 6.3	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg rodzaju wyrobu</i>	129
Tabela 6.4	<i>Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg stopnia pilności</i>	129
Tabela 7.1	<i>Podsumowanie zaawansowania w realizacji zadań zawartych w POŚ</i>	130
Tabela 7.2	<i>Stan realizacji zadań zawartych w Programie ochrony środowiska dla miasta Lubina za okres sprawozdawczy przypadający na lata: 2020 – 2021</i>	131

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 2020 roku do końca 2021 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 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027, przyjęty uchwałą Rady Miejskiej w Lubinie Nr XII/91/19 z dnia 13 grudnia 2019 r.
2. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2018 – 2019.

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 03.02.2022 sygn. GG.XVII.271.16.2022. Przedmiotem umowy jest opracowanie „Raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027”, zwanego dalej Raportem.

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

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

1.3 Metodyka prac nad dokumentem

Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027 podzielony jest na dwie części. Pierwsza z nich to ocena stanu środowiska, gdzie na podstawie analizy dostępnych materiałów źródłowych, danych statystycznych, wyników monitoringu poszczególnych komponentów środowiska oraz analizy sektorów działalności społeczno-gospodarczej miasta Lubina, zidentyfikowano oraz podsumowano za pomocą analiz SWOT najważniejsze wyzwania w ramach polityki ochrony środowiska na najbliższe 4 lata (w perspektywie na 4 kolejne). Druga część opracowania przedstawia cele i wskaźniki ich realizacji, kierunki interwencji oraz zadania i źródła ich finansowania, a także zasady wdrażania i monitoringu realizacji Programu.

Ogółem do Programu wpisano 73 zadania, w podziale na zadania własne i zadania monitorowane. Zgodnie z aktualnymi *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* [108] polityka ochrony środowiska wyrażona została w dokumencie poprzez cele, kierunki interwencji i zadania określone dla każdego z następujących obszarów interwencji:

- I. Klimat i jakość powietrza
- II. Klimat akustyczny
- III. Pola elektromagnetyczne
- IV. Gospodarowanie wodami
- V. Gospodarka wodno-ściekowa
- VI. Zasoby geologiczne
- VII. Gleby
- VIII. Zasoby przyrodnicze
- IX. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- X. Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Ocenę realizacji przedsięwzięć za bieżący okres sprawozdawczy przedstawiono w formie tabelarycznej, gdzie odpowiednie oznaczenia kolorystyczne przypisane zostały odpowiednim statusom realizacji zadań. Szczegółowe informacje nt. realizacji zadań zostały przedstawione w rozdziale 4 niniejszego Raportu.

Ponadto integralną część POŚ stanowią również zawarte w dokumencie:

- PROGRAM EDUKACJI DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU
- PROGRAM USUWANIA AZBESTU

Poprzedni Raport opracowany został za okres od początku 2018 r. do końca 2019 r. tzn. ostatnie dwa lata obowiązywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023 [7]. Niniejszy Raport analizuje natomiast pierwsze dwa lata obowiązywania POŚ na lata 2020 – 2023 z perspektywą na lata 2024 – 2027 [8]. 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 2020 – 2022;
- 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 2018 – 2019). 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 2020 – 2021.

1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko

W ramach pierwszego *Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin* (przyjętego do realizacji uchwałą Nr XVI/92/03 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 26 sierpnia 2003 r.) opracowano oryginalny model służący monitorowaniu efektów realizacji celów i zadań zaplanowanych w POŚ. Zaproponowano szereg tzw. mierników obrazujących stan środowiska oraz siłę presji, jaką działalność człowieka wywiera na określone komponenty środowiska. Poszczególnym miernikom przyporządkowano charakterystyczne wskaźniki, służące za poziom odniesienia i umożliwiające śledzenie trendów zmian wartości parametrów w ciągu kolejnych okresów sprawozdawczych. Taki model monitorowania efektów realizacji polityki ekologicznej miasta kontynuowany był w ramach kolejnych aktualizacji POŚ przez niemal dwie dekady, aż do momentu opracowania aktualnego „Programu ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027”.

Obecnie obowiązujący POŚ różni się od poprzednich strukturą i sposobem monitorowania realizacji celów, ponieważ zostały one szczegółowo określone przez nowe „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, wydane w 2015 r. przez Ministerstwo Środowiska. Na przestrzeni ostatnich lat nastąpiły ponadto liczne zmiany przepisów prawa, zmiany w sposobie prowadzenia oraz publikowania wyników państwowego monitoringu środowiska, a także zmiany w zakresie gromadzenia i udostępniania niektórych danych statystycznych. W związku z powyższym obliczanie pewnych wskaźników stało się utrudnione lub niemożliwe. Mimo to, ze względu na walory graficzne oraz długość okresu prezentowania danych, uznano za uzasadnione dalsze wykorzystywanie wcześniejszej metodyki mierników i wskaźników do przedstawienia trendów zmian środowiska i wywieranych nań presji w ramach niniejszego Raportu z realizacji POŚ za lata 2020 – 2021.

Konstrukcja modelu mierników i wskaźników

Mierniki posiadają wartość liczbową w określonych jednostkach miary i są podzielone na dwie grupy: mierniki jakości środowiska i mierniki presji na środowisko. Dla większości mierników wyznaczone zostały poziomy odniesienia w postaci wskaźników, które przyjmują wartość normatywną (wg aktualnych przepisów prawa) albo wartość zmierzoną przed okresem sprawozdawczym. Poniżej przedstawiono ogólną zasadę, według której 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 raportu z realizacji POŚ normy określone we właściwych przepisach. Dla poszczególnych komponentów środowiska przyjęto normatywne wartości odniesienia zgodne z następującymi aktami prawnymi:

- **dla powietrza** – wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. *w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (tj. Dz.U. 2021 poz. 845);
- **w zakresie jakości wód powierzchniowych** – wg załącznika nr 5 do rozporządzenia 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), **mimo iż jest to akt uchylony** – opieranie się na uchylonym rozporządzeniu jest w tym wypadku konieczne, ponieważ aktualnie obowiązujące rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. *w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz.U. 2021 poz. 1475) nie zawiera wykazu wartości granicznych dla klas jakości wód powierzchniowych wskaźników jakości wód powierzchniowych, będących podstawą klasyfikacji potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych, odnoszących się do jednolitych części wód rzecznych wyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych (a taki jest status JCWP Zimnica). Wskaźniki, o których mowa, mają zostać opublikowane w rozporządzeniu przyjmującym II aktualizację Planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy (co jest planowane na grudzień 2022 r.);
- **w zakresie jakości wód podziemnych** wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. *w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi* (Dz.U. 2017 poz. 2294);
- **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* (Dz.U. 2016 poz. 1395).

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.**

Ograniczenia w stosowaniu modelu mierników i wskaźników

Na przestrzeni szeregu kolejnych okresów sprawozdawczych kierowano się zasadą, że mierniki określone w poprzednim POŚ lub Raporcie z POŚ są jedynie propozycją i można je dostosować do aktualnych realiów, w szczególności możliwości pozyskania określonych danych liczbowych. Poniżej scharakteryzowano mierniki wybrane pierwotnie do modelu oraz przedstawiono aktualne możliwości dalszego ich wykorzystania.

Mierniki jakości środowiska:

- a) **W zakresie gleb, powierzchni ziemi i gruntów** wyznaczono mierniki: 1. powierzchnię użytków rolnych, 2. łączną powierzchnię łąk, sadów, pastwisk, lasów i zadrzewień (dla wartości tego wskaźnika [K_z] przyjęto pierwotnie iloraz wartości z danego roku [S_z] przez wartość odniesienia [S_d], aby zachowana była zasada, że „im większa wartość K , tym lepiej”) oraz 3. powierzchnię nieużytków. Przez szereg lat korzystano z danych będącymi w posiadaniu Starostwa Powiatowego, jednakże z przyczyn obiektywnych zrezygnowano z występowania do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej o udostępnienie powyższych danych i **odstąpiono od wykorzystania tych mierników i przez 2 poprzednie okresy sprawozdawcze (2016-2017 i 2018-2019) - tabele z tego zakresu nie były prezentowane. Podobnie postąpiono w odniesieniu do lat 2020-2021.**
- b) **W zakresie powietrza** wyznaczono mierniki: 1. średnioroczne stężenie pyłu zawieszonego PM10, 2. średnioroczne stężenie dwutlenku siarki, 3. średnioroczne stężenie dwutlenku azotu, 4. średnioroczna zawartość ołowiu w pyłe zawieszonym PM10. Początkowo źródłem danych były pomiary wykonywane przez stacje pomiarowe Państwowego Monitoringu Środowiska zlokalizowane na terenie miasta Lubina. W ostatniej dekadzie następowało stopniowe ograniczanie zakresu wykonywanych pomiarów, zmiany lokalizacji stacji, a w ostatnich latach **zaprzestano całkowicie prowadzenia pomiarów na terenie Lubina.** W poprzednim Raporcie z POŚ skorzystano z danych mierzonych na najbliższych stacjach pomiarowych obsługiwanych przez Inspekcję Ochrony Środowiska na potrzeby monitoringu powietrza w danym roku – stacji w Polkowicach w przypadku mierników 1 i 4 oraz stacji w Legnicy w przypadku mierników 2 i 3. Takie rozwiązanie problemu braku danych pomiarowych dot. imisji na obszarze Lubina nie wydaje się właściwe ze względu na dużą zmienność rozkładu stężeń zanieczyszczeń (silnie zależną od warunków lokalnych), a także ze względu na fakt, że stacje te należą do dwóch różnych stref w obrębie województwa. **Obecnie GIOŚ korzysta z metod modelowania matematycznego, które w sposób graficzny obrazują wspomnianą zmienność, nie są jednak źródłem danych liczbowych, które można wykorzystać do obliczania mierników w zakresie powietrza.**
- c) **W zakresie wód powierzchniowych:** wartości średnioroczne BZT₅, ChZT, zawiesiny ogólnej, azotu ogólnego, fosforu ogólnego w próbkach wody z rzeki Zimnicy, zmierzone przez WIOŚ w przekroju ujściowym (8,9 km), a po 2007 r. przez MPWiK po zrzucie ścieków do Zimnicy (km 23 +400).
- d) **W zakresie wód podziemnych:** wartości średnioroczne przewodnictwa właściwego, twardości ogólnej, żelaza ogólnego, manganu, azotanów i azotynów, charakteryzujących wodę ujmowaną przez MPWiK na ZUW przy ul. Gajowej, Wierzbowej, Spacerowej.
- e) **W zakresie „człowieka”:** umieralność niemowląt (wg GUS),

Mierniki presji na środowisko:

- a) **W zakresie powierzchni ziemi i gruntów:** 1. powierzchnię użytków rolnych i leśnych – podobnie, jak w przypadku miernika jakości w tym zakresie – zrezygnowano z występowania do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej o udostępnienie

powyższych danych i **odstąpiono od wykorzystania tych mierników i przez 2 poprzednie okresy sprawozdawcze (2016-2017 i 2018-2019) - tabele z tego zakresu nie były prezentowane. Podobnie postąpiono w odniesieniu do lat 2020-2021.** 2. ilość odpadów zdeponowanych na składowisku MUNDO – odpady składowane były do 2015 r., po czym nastąpiło zamknięcie i rekultywacja kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie, w związku z czym **zaprzestano prezentowania danych z tego zakresu.**

- b) **W zakresie powietrza:** emisja pyłu, dwutlenku siarki, tlenków azotu z terenu miasta wg GUS (Bank Danych Lokalnych) – od 10 lat dane dot. emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszaru poszczególnych gmin nie są publikowane przez GUS. W związku z brakiem miarodajnego i regularnego źródła danych o emisji poszczególnych zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na terenie miasta, **zaprzestano prezentowania danych z tego zakresu.**
- c) **W zakresie wód powierzchniowych:** średnioroczne ładunki BZT5, ChZT, zawiesiny ogólnej, azotu ogólnego, fosforu ogólnego odprowadzane do Zimnicy przez MPWiK w ściekach po oczyszczeniu.
- d) **W zakresie wód podziemnych:** nie wyznaczono żadnych mierników presji.
- e) **W zakresie „rozwoju społeczno-ekonomicznego”:** stopę bezrobocia, dochody ogólne budżetu na 1 mieszkańca.

Podsumowanie

Metodyka mierników i wskaźników zaproponowana wraz opracowaniem pierwszej edycji POŚ celem monitorowania postępów i efektów realizacji polityki ekologicznej miasta, na przestrzeni ostatnich dwóch dekad stopniowo traciła aktualność i adekwatność, a w związku z brakiem możliwości pozyskania określonych danych, jej wyniki stały się mocno wybiórcze. Przed przystąpieniem do opracowania kolejnego Raportu z POŚ zaleca się zweryfikować metodykę oraz celowość dalszego stosowania tego modelu prezentacji trendów zmian stanu środowiska i siły presji antropogenicznych na jego niektóre komponenty.

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 POŚ za lata 2018 – 2019 oraz w aktualnie obowiązującym Programie ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020 – 2023 z perspektywą do 2027 [8].

Przeanalizowano i przedstawiono parametry charakterystyczne dla poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego w okresie 2020 – 2021 (w miarę dostępnych danych). Dla przedstawienia trendów zmian, jeśli było to uzasadnione, brano pod uwagę poprzednie okresy sprawozdawcze, tj. lata: 2014 – 2015, 2016 – 2017 oraz 2018 – 2019.

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

2.1 Zagospodarowanie powierzchni ziemi

2.1.1 Położenie geograficzne

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

Rysunek 2.1 Położenie fizyczno-geograficzne wg J. Kondrackiego [47]



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 górnictwa: 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

Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce jest realizowany od roku 1995 w 5-letnich odstępach czasowych. Pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów kontrolnych zlokalizowanych w całym kraju. W powiecie lubińskim zlokalizowane są dwa punkty poboru próbek: ppk 199 w gm. Rudna (m. Rynarcice) oraz ppk 201 w gm. Ścinawa (m. Turów). Szósty cykl pobierania przypadł na rok 2020. Ze względu na duży stopień ogólności ustaleń najnowszego opublikowanego przez GIOŚ raportu, który obejmuje analizę wyników badań przeprowadzonych w 2020 r. oraz ocenę tendencji zmian w latach 1995-2020 w ramach III Etapu przedsięwzięcia pn. „Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2020-2022”, prezentowanie w niniejszym opracowaniu wyników tych badań byłoby niezasadne. Żaden z punktów poboru próbek nie znajdował się w granicach Gminy Miejskiej Lubin. Z Raportu o stanie środowiska w województwie dolnośląskim za 2015 r. [75], gdzie publikowane były wyniki analiz z cyklu piątego wynikało, 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

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska corocznie prowadzi badania gleb na obszarach uprzemysłowionych i narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń na terenie województwa dolnośląskiego. Celem badań jest wykazanie przekroczeń dopuszczalnych wartości w stosunku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi [14].

W poprzednich okresach sprawozdawczych badania gleb w rejonie miasta Lubina miały miejsce [8]:

- w 2014 r. – na terenie wokół składowiska odpadów w Lubinie, przy ul. Zielonej 1;
- w 2016 r. – na polach uprawnych wzdłuż trasy kolejowej Lubin-Głogów;
- w 2017 r. – na terenach wzdłuż drogi krajowej nr 36 na odcinku Lubin – Ścinawa.

Kolejne badanie gleb na obszarach uprzemysłowionych i narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń przeprowadzone przez GIOŚ w rejonie miasta Lubina miało miejsce w analizowanym okresie sprawozdawczym. W **2021 r.** Główny Inspektorat Ochrony Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu przebadał grunty orne wzdłuż przebiegu drogi ekspresowej S3 (na odcinku Lubin-Bolków) w 8 punktach pomiarowo-kontrolnych, z których pierwszy znajdował się w granicach miasta Lubina (dz. nr 1051/3 obręb 9), pozostałe zaś kolejno w: gm. Lubin (2. ppk), gm. Miłkowice (3. i 4. ppk), gm. Krotoszyce (5. ppk), gm. Jawor (6. ppk), gm. Paszowice (7. ppk) oraz gm. Bolków (8. ppk) [69].

Badane gleby wykazały odczyn kwaśny w punktach nr 1, 4, 5 i 7 (pH 4,6-5,5), lekko kwaśny (pH 5,6-6,5) w punktach 2, 3, 6 oraz obojętny (pH 6,6-7,2) w punkcie nr 8. Zawartość węgla organicznego w pobranych próbkach gleb mieściła się w zakresie od 1,06% w ppk nr 6 do 2,42% w ppk nr 7. W pobranych próbkach gleb nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości badanych metali ciężkich (tj. cynku, ołowiu, kadmu). Stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych zawartości benzo(a)pirenu w punkcie nr 8. Nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych zawartości benzyny i oleju mineralnego. Zawartość siarki siarczanowej w skali IUNG była niska (I stopień) we wszystkich punktach pomiarowych [69].

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 wierzchową do 31 grudnia 2019 r. (wg decyzji pierwotnej do 30.06.2017 r.);
 - Etap III prace związane ze skarpą:
 - d. zachodnią wraz z wierzchową 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.

Zgodnie z decyzją Starosty Lubińskiego przeprowadzenie rekultywacji w kierunku rekreacyjnym terenów w granicach działki nr 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 1 składowiska odpadów w Lubinie, powinno nastąpić na podstawie projektu rekultywacji. Dnia 22 listopada 2021 r. Prezes Zarządu „MUNDO” Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Lubinie wystąpił z wnioskiem o uznanie za zakończoną rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów.

Po analizie wniosku i dołączonych do niego dokumentów Starosta Lubiński stwierdził, iż nie spełniają one wymagań formalno-prawnych i zobowiązał wnioskodawcę do usunięcia nieprawidłowości, tj. przedłożenia projektu rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów, zgodnie z decyzją z 2012 r. Pismem z dnia 10 grudnia 2021 r. uzupełniono wniosek. W toku postępowania, w dniu 28 grudnia 2021 r. dokonano oględzin terenu przy udziale przedstawicieli „MUNDO” Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Lubinie i Urzędu Miejskiego w Lubinie.

Podczas oględzin terenu ustalono, że rekultywację terenu tj. działek nr 339/5 i nr 339/6, położonych w obrębie nr 6 miasta Lubina wykonano w kierunku rekreacyjnym zgodnie z przedłożonym projektem rekultywacji pn. „Projekt technicznego zamknięcia kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie przy ul. Zielonej 1” oraz „Aneks nr 1 (rewizja) do projektu technicznego zamknięcia wydzielonej części składowiska odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie przy ul. Zielonej 1”. Decyzją sygn. DAN.6122.7.2021 z dnia 27 stycznia 2022 r. Starosta Powiatu Lubińskiego uznał rekultywację terenu za zakończoną.

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. Zgodnie z publikowanym corocznie przez Państwowy Instytut Geologiczny „Bilansem zasobów złóż kopalin w Polsce”, zasoby przemysłowe rudy miedzi w złożu „Lubin – Małomice” w analizowanym okresie sprawozdawczym wynosiły: 330,3 mln ton na koniec 2020 r. (o 6,4 mln ton mniej niż w roku 2019) i 323,1 mln ton na koniec 2021 r. (7,2 mln ton mniej niż rok wcześniej). Wydobyte z roku na rok wzrasta i w kolejnych latach kształtowało się następująco: 7,2 mln ton (2019 r.), 7,7 mln ton (2020 r.) oraz 7,8 mln ton (2021 r.). Zasoby miedzi metalicznej i srebra wynosiły odpowiednio: 4 193 tys. ton i 17 675 tys. ton na koniec 2019 r., 4 126 tys. ton i 17 454 tys. ton na koniec 2020 r. oraz 4 041 tys. ton i 17 155 tys. ton na koniec 2021 r. Z kolei szacunkowe zasoby niklu kształtowały się na poziomach: 16,54 tys. ton (2019 r.), 16,27 tys. ton (2020 r.) i 15,98 tys. ton (2021r.) [37, 38, 39].

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 plejstoceniowego, plioceniowego i mioceńskiego, w których funkcjonują ujęcia wody „Kozłice”, „Lotnisko”, „Osiek I” i „Osiek II”. Na peryferiach miasta występują także niezliczone ilości kruszyw, głównie żwirów [8].

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 wydobywanie jest prowadzone na podсадkę 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 [8].

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 górnicznych 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 [40].

2.2.2 Skutki działalności górnicznej

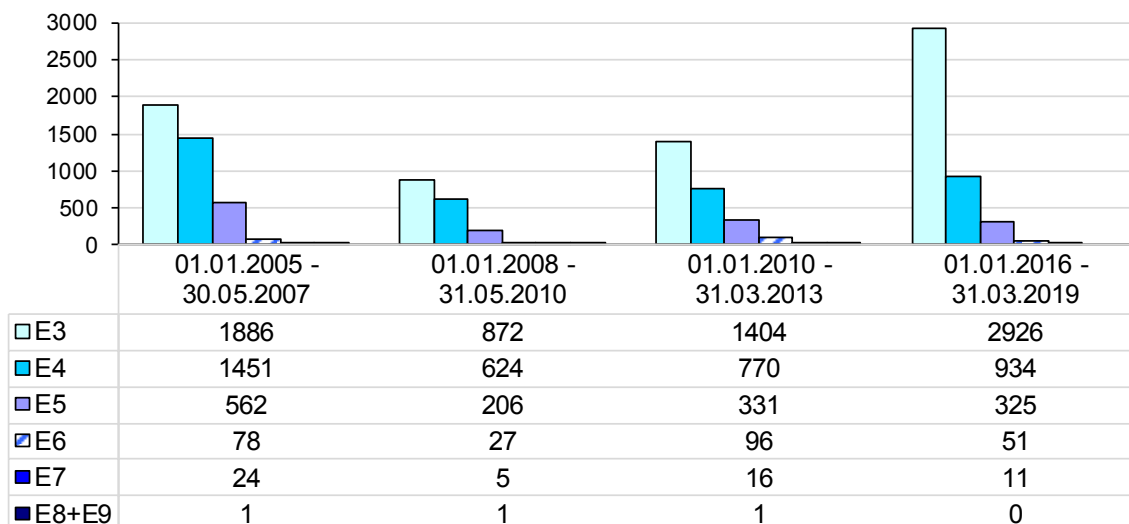
Podziemna eksploatacja rud miedzi powoduje naruszenie naturalnego stanu równowagi w utworach skalnych. Głównym przejawem zmian jest aktywność sejsmiczna, w rejonie eksploatacji górnicznej, wyrażana dynamicznym oddziaływaniem wstrząsów sejsmicznych na zabudowę infrastruktury powierzchni terenu. Na obszarach górnicznych kopalń wchodzących w skład KGHM Polska Miedź SA rozlokowano stanowiska pomiarowe tworzące powierzchniową sieć sejsmiczną w celu określenia rzeczywistych wielkości oddziaływań [8]. Zgodnie z Planem Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2020 – 2022 [42], w okresie od 2016 roku do pierwszego kwartału 2019 zarejestrowano ponad 60% więcej wstrząsów niż w poprzednich latach. Liczba wstrząsów wg określonych klas energii była następująca:

- 2926 wstrząsów o energii rzędu E3 J (co stanowi ok. 69% wszystkich zjawisk),
- 934 wstrząsów o energii rzędu E4 J (co stanowi ok. 22% wszystkich zjawisk),
- 325 wstrząsów o energii rzędu E5 J (co stanowi ok. 7,6% wszystkich zjawisk),
- 51 wstrząsów o energii rzędu E6 J (co stanowi ok. 1,2% wszystkich zjawisk),
- 11 wstrząsów o energii rzędu E7 J (co stanowi ok. 0,26% wszystkich zjawisk).

Na terenie O/ZG "Lubin" w okresie 3 lat rejestrowano średnio 326 wstrząsów przypadających na jeden kwartał. W pierwszych czterech kwartałach analizowanego okresu (rok 2016) rejestrowano od 161 do 259 zjawisk. Następnie nastąpił wzrost liczby wstrząsów

i tak od 2017 roku do I kwartału 2019 roku liczba ta zmienia się już od 187 do 602 wstrząsów sejsmicznych na kwartał. Natomiast w ciągu analizowanego okresu następował spadek wyemitowanej energii sejsmicznej do górotworu. Od początku 2017 roku nie zarejestrowano wstrząsu o energii rzędu E7 J. Ponadto, wstrząsy o energii rzędu E6 J występowały sporadycznie. W kwartałach III i IV 2017 roku oraz I i II kwartały 2018 roku najwyższe zarejestrowane wstrząsy miały energię rzędu E5 J. Wstrząsy górnicze o energii rzędu E6 i E7 J obejmują zaledwie 1,45 % wszystkich zarejestrowanych zjawisk w analizowanym okresie.

Rysunek 2.2 Aktywność sejsmiczna w ostatniej dekadzie mierzona liczbą wstrząsów górniczych wg określonych klas energii mierzona [42]



Największą aktywność sejsmiczną w czasie analizowanego okresu pod względem liczby wstrząsów sejsmicznych zarejestrowano na polu: LU-XXX/1. W okresie 3 lat najbardziej aktywnym polem było pole G2-XIII/4, w którym zarejestrowano 10 zjawisk o energii E7 J oraz pole G6-XI/17, w którym zarejestrowano 1 zjawisko o energii E7 J.

W wyniku dotychczasowej eksploatacji ukształtowały się lokalne niecki obniżeniowe, którym towarzyszą deformacje powierzchni terenu. Zgodnie z prognozą Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2020 – 2022 [42] proces eksploatacji złoża „Lubin-Małomice” może w dalszym ciągu powodować tworzenie się lokalnych niecek obniżeniowych. Analizując zarejestrowane parametry drgań powierzchni terenu okazuje się, że poziom prognozowanych parametrów drgań w Planie Ruchu na lata 2017-2019, z reguły był wyższy od wartości odnotowanych. W analizowanym okresie czasu wystąpiły tylko dwa rejon, w których nastąpiło przekroczenie wartości prognozowanych: izolinia opisująca pierwszy stopień intensywności drgań, w rejonie OUOW „Żelazny Most” uległa przesunięciu od wartości prognozowanych w kierunku północno-wschodnim, maksymalne przesunięcie wynosiło około 1000 m. Drugi rejon przekroczonych wartości prognozowanych obejmuje powierzchnię terenu w rejonie szybu A-VIII kopalni Rudna, zlokalizowanego przy granicy obszaru górniczego, gdzie wystąpiły oddziaływania na poziomie III stopnia intensywności drgań, które nie były prognozowane w Planie Ruchu oraz uległy przesunięciu izolinie stopnia drugiego.

Przekroczenie prognozowanych parametrów drgań w obu rejonach zostało wywołane wysokoenergetycznym wstrząsem odnotowanymi w polu LU-XIV/4 z dnia 15.09.2018 r. o energii $3,0 \times 10^8$ J. Wstrząs ten generował na powierzchni terenu drgania o niskich wartościach częstotliwości zawierających się w przedziale od 1,0 do 3,0 Hz, czego efektem były duże zasięgi oddziaływania tych zjawisk na powierzchni terenu. Przyczyn takiego zachowania należy dopatrywać się w mechanizmie zjawiska. W przypadku analizowanego wstrząsu ognisko zjawiska zlokalizowane było w rejonie uskoku (co potwierdziły analizy mechanizmu wstrząsu). Wstrząsy zlokalizowane w rejonie uskoku generują wyższe parametry drgań na powierzchni terenu i charakteryzują się wyraźną kierunkowością drgań. Przeprowadzone analizy wstrząsu wskazały, że w jego mechanizmie duży udział miała

składowa jednoosiowego ściskania, co świadczy o wystąpieniu procesu zginięcia w źródle. W wyniku wstrząsu mogło dojść do dynamicznego obniżenia stropu nad przestrzenią wybraną. Pęknięcie i przesunięcie dużego pakietu skalnego może wywołać emisję drgań charakteryzujących się niskim poziomem częstotliwości [42].

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 - „Energetyka” sp. z o. o. w Lubinie oraz Zakłady Wzbogacania Rud w Polkowicach Oddział w Lubinie, KGHM Polska Miedź SA [8].

„Energetyka” sp. z o. o. w Lubinie prowadząca działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania oraz przesyłania i dystrybucji ciepła na terenie miast Polkowic i Lubina. Wytwarzanie ciepła na potrzeby odbiorców z terenu Gminy Miejskiej Lubin odbywa się w dwóch źródła ciepła tj. EC-1 Lubin i EC-2 Polkowice, których właścicielem jest spółka „Energetyka” Sp. z o.o. z siedzibą w Lubinie. Elektrociepłownia EC-1 zlokalizowana jest przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 188. W skład instalacji EC-1 w Lubinie wchodzi: 3 kotły parowe oraz 2 kotły wodne typu. We wszystkich kotłach jako podstawowe paliwo wykorzystywany jest węgiel kamienny. Kotły wodne podgrzewają wodę sieciową, natomiast kotły parowe zasilają 2 turbozespoły ciepłownicze. EC-1 wykorzystuje kogenerację, czyli wytwarza energię cieplną wraz z energią elektryczną.

W 2015 r. w Elektrociepłowni EC-1 Lubin przeprowadzono modernizację kotła wodnego WR-25 nr 1 na kocioł wykonany w technologii ścian szczelnych z jednoczesnym wzrostem mocy cieplnej osiągalnej z 29 MWt do 36 MWt, wraz z układem oczyszczania spalin. W 2018 r. zakończono modernizację odtworzeniową turbozespołu nr 1 wraz z systemem sterowania i diagnostyki oraz układem olejowym. Ponadto w latach 2018 – 2020 zabudowano instalacje oczyszczania spalin w EC-1 Lubin i EC-2 Polkowice, spełniające standardy emisyjne wynikające z Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dyrektywy IED) oraz Decyzji Wykonawczej Komisji UE nr 2016/902 z dnia 30 maja 2016 r. ustanawiającej konkluzje BAT [106]. Zgodnie z opracowaniem pn. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin do roku 2036” system pracy źródeł jest uzależniony od sezonu [107]:

- w sezonie letnim w warunkach normalnych (poza okresem postoju remontowo-konserwacyjnego BGP Polkowice) pracuje blok gazowo - parowy BGP Polkowice, będący własnością KGHM Polska Miedź S.A. W okresie jego postoju zapotrzebowanie pokrywa jedno ze źródeł Spółki „Energetyka”: Elektrociepłownia EC-1 Lubin lub Elektrociepłownia EC-2 Polkowice;
- w sezonie grzewczym w warunkach normalnych: EC-1 Lubin pracuje na potrzeby WPEC Legnica S.A., natomiast EC-2 Polkowice i BGP Polkowice pracują na potrzeby pozostałych odbiorców, łącznie z odbiorcami ciepła w rejonie KGHM Polska Miedź SA O/ZG Lubin, szyb LG.

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 ton wagi suchej na rok.

Na terenie Lubina funkcjonuje system ciepłowniczy, który pokrywa znaczny obszar miasta. Łączna powierzchnia ogrzewalna stanowi ok. 67% całkowitej powierzchni ogrzewalnej na terenie miasta [8]. Ciepło dostarczane jest głównie do tych rejonów miasta, gdzie koncentruje się zabudowa wielorodzinna i budynki użyteczności publicznej. Ponadto, Lubin jest miastem o bardzo wysokiej dostępności sieci gazowej – 98,4% ludności korzysta z sieci gazowej, a ok. 6,7% odbiorców używa gazu do ogrzewania (dane na koniec 2018 r. wg GUS).

Na obszarze miasta Lubina, oprócz opisanych poprzednio systemowych źródeł ciepła, działają kotłownie przemysłowe wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych oraz kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wytwarzających ciepło na potrzeby własne. Procesem ciągłym w mieście jest modernizacja lokalnych kotłowni węglowych związana z przejściem na zasilanie z systemu ciepłowniczego lub zabudową nowych urządzeń na paliwa ekologiczne (przede wszystkim na gaz ziemny sieciowy). Odbiorcy indywidualni, do których zaliczyć należy zasoby budownictwa jednorodzinnego, grupę zabudowy wielorodzinnej zaopatrywanej w ciepło według rozwiązań indywidualnych oraz obiekty użyteczności publicznej i podmioty gospodarcze o relatywnie niewielkiej kubaturze oraz niewielkim indywidualnym zapotrzebowaniu na ciepło, pokrywają swoje potrzeby grzewcze m.in. poprzez wykorzystanie węgla kamiennego, spalając go we własnych kotłach węglowych lub piecach kaflowych. Źródło takiej energii grzewczej jest głównym emitorem tlenków węgla do atmosfery, ze względu na niedoskonały proces spalania oraz emisję zanieczyszczeń gazowych i pyłowych („niska emisja”). Mniejsza grupa mieszkańców wykorzystuje do ogrzewania gaz ziemny, gaz płynny, energię elektryczną czy olej opałowy [106].

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 zależna 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 zależna 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 zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu i metali ciężkich w pyłe. Od 2017 r. do 2021 r. nie były prowadzone żadne pomiary jakości powietrza w granicach miasta Lubina.

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 µg/m³) i rok kalendarzowy (40 µg/m³). Dodatkowo dla stężeń 24-godzinnych dopuszcza się możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku.

Jak wspomniano powyżej w ostatnich latach GIOŚ nie prowadził pomiarów pyłu zawieszonego na terenie Lubina. Szacunkowe dane uzyskano metodą modelowania matematycznego. **Ani w poprzednim, ani w analizowanym obecnie okresie sprawozdawczym miasto Lubin nie znalazło się w strefie/obszarze przekroczeń dla pyłu PM₁₀ w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego oraz w odniesieniu do 24 godz. poziomu dopuszczalnego.**

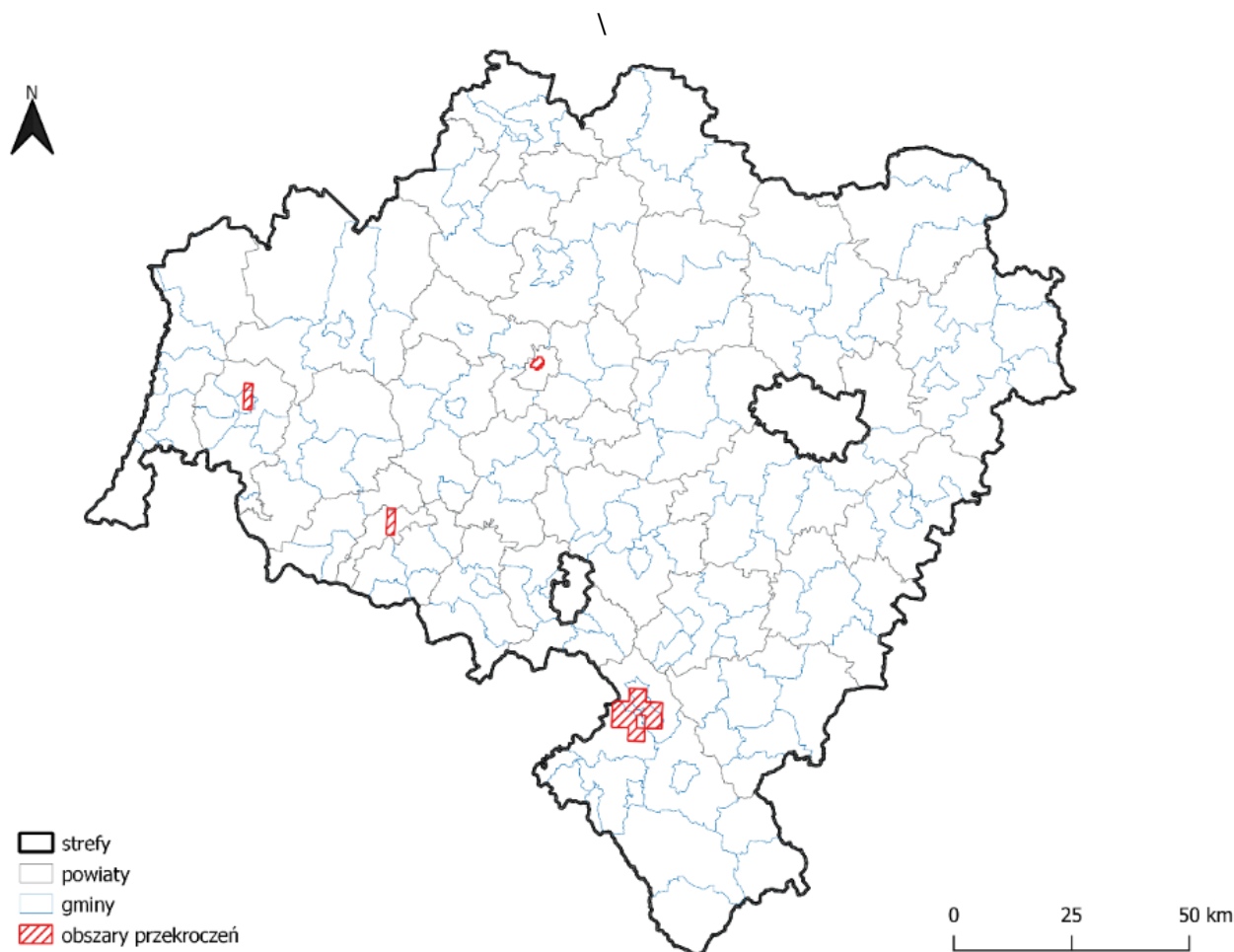
W 2020 r., na podstawie 24-godzinnych stężeń pyłu PM₁₀, do klasy A zaliczono strefy: Aglomerację Wrocławską oraz miasto Wałbrzych. Do klasy C zaliczono strefę dolnośląską, na terenie której przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego (dopuszczalnej liczby dni w roku) zarejestrowano na 2 stanowiskach pomiarowych: w Lubaniu i w Nowej Rudzie. Na podstawie stężeń średnich rocznych, występujących w roku 2020, klasę A przypisano wszystkim trzem strefom województwa dolnośląskiego. Najwyższe stężenia średnioroczne stwierdzono w Nowej Rudzie – 36,3 µg/m³ (91% normy rocznej) oraz w Lubaniu 26,2 µg/m³ i Legnicy 26,4 µg/m³ (66% normy rocznej). Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie > 50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) zanotowano w 2020 roku na 2 stanowiskach: Nowa Ruda – Jeziorna: 76 dni, Lubań – Mieszka II: 53 dni. Na wszystkich pozostałych stanowiskach pomiarowych pyłu zawieszonego PM₁₀ występowały przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniodobowego 50 µg/m³, jednak nie została przekroczona dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem normy [64].

Pomiary prowadzone **w 2021 r.** wykazały przekroczenia normy średniorocznej w Nowej Rudzie. Poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (więcej niż 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego 50 µg/m³) zarejestrowały stacje zlokalizowane w: Legnicy, Nowej Rudzie, Kłodzku i Środzie Śląskiej. Ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych strefę dolnośląską zaliczono do klasy C. Strefy: Aglomeracja Wrocławska oraz miasto Wałbrzych, zostały zaliczone do klasy A. Pomiary pyłu zawieszonego PM₁₀ wykazały występowanie najwyższego poziomu stężeń w Nowej Rudzie – stężenie średnioroczne wynoszące 41 µg/m³ (103% normy rocznej) oraz 95 dni z przekroczeniami normy 24-godzinnnej. Przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń normy średniodobowej (stężenie > 50 µg/m³ częściej niż 35 dni w roku) wykazały również pomiary prowadzone w Kłodzku, Legnicy i Środzie Śląskiej. Na pozostałych stanowiskach pomiarowych pyłu zawieszonego PM₁₀ nie została przekroczona dopuszczalna liczba dni z przekroczeniem normy [65].

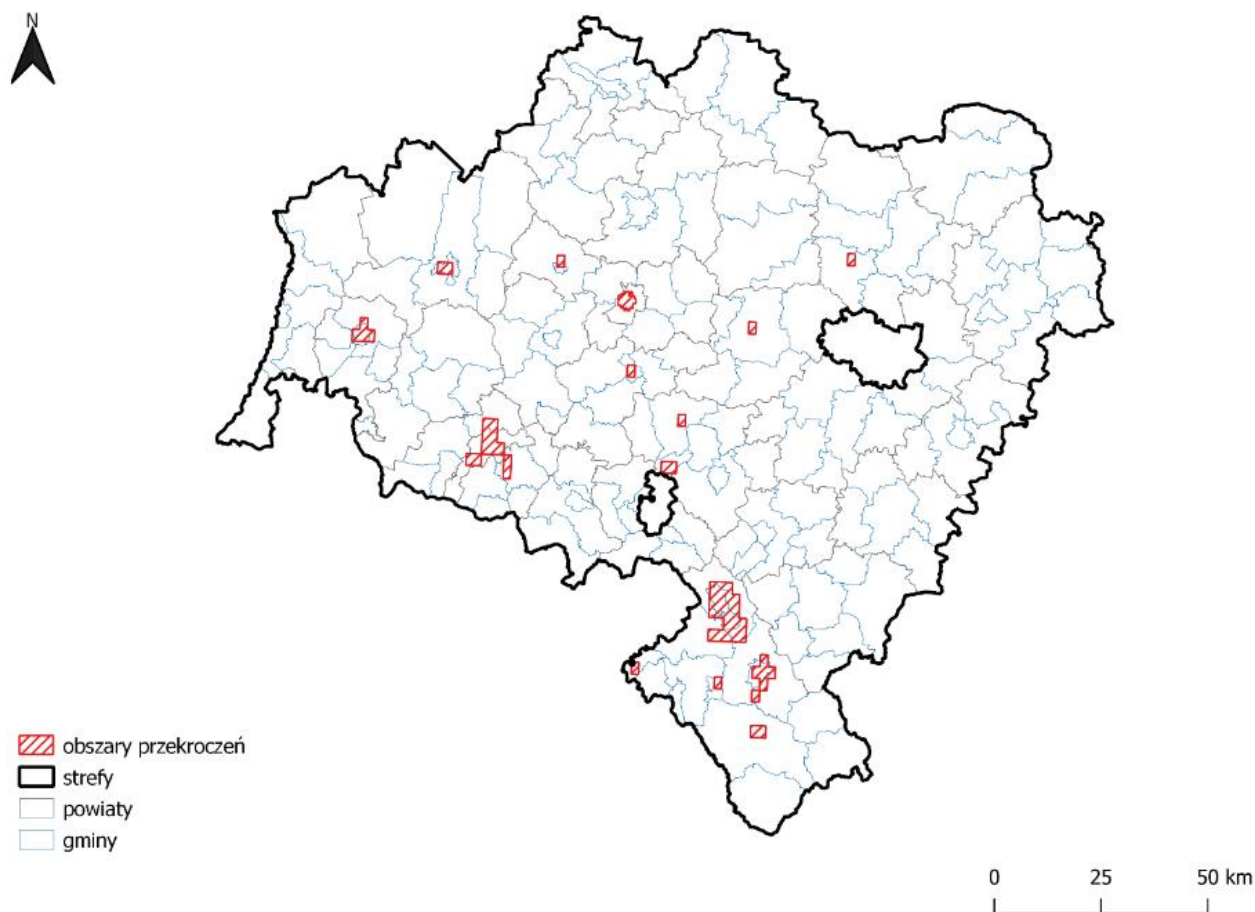
Przestrzenny rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 na obszarze województwa dolnośląskiego oraz granice obszarów przekroczeń uzyskano z wykorzystaniem metod obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza wykonanego przez IOŚ-PIB w powiązaniu z wynikami pomiarów oraz dostępnymi informacjami dotyczącymi emisji. Na obszarze województwa dolnośląskiego stężenie pyłu PM10 w roku 2020 r. wyrażone jako 36-maksymalne stężenie 24-godzinne charakteryzowało się głównie wartościami poniżej $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyższe wartości, przekraczające poziom dopuszczalny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiły na obszarze miast: Legnica, Lubań, Jelenia Góra oraz na terenie powiatu kłodzkiego. Wartości średniego rocznego stężenia pyłu PM10 na przeważającym obszarze województwa były poniżej $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyższe stężenia wystąpiły lokalnie, głównie na południu i zachodzie województwa - zawierały się w przedziale od 30 do $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W żadnym miejscu województwa nie wykazano przekroczenia normy średniorocznej.

Średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 na przeważającym obszarze województwa dolnośląskiego w 2021 roku były niższe od $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyższe stężenia wystąpiły w powiecie kłodzkim w gminach miejskiej i wiejskiej Nowa Ruda. Obszary przekroczenia normy obowiązującej dla stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 położone są na terenie gmin miejskiej i wiejskiej Nowa Ruda, natomiast przekroczenia normy 24-godzinnej położone są na terenie strefy dolnośląskiej, w powiatach: bolesławieckim, karkonoskim, kłodzkim, jaworskim, legnickim, lubańskim, średzkim, świdnickim, trzebnickim, m. Jelenia Góra, m. Legnica [64, 65].

Rysunek 2.3 Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2020 roku [64]



Rysunek 2.4 Zasięg obszarów przekroczeń dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2021 roku [65]



W latach 2012 – 2021 w województwie dolnośląskim można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM10. Wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk mierzących pył zawieszony PM10 wskazują na istotny spadek stężeń średnich rocznych. Największe zmniejszenie stężeń średniorocznych – powyżej 30% wykazały stacje zlokalizowane: we Wrocławiu (o ponad 30%), w Oławie (o 32%), w Oleśnicy (o 32%), w Polkowicach (o 32%), w Szczawnie Zdroju (o 45%) i w Zgorzelcu (o 67%). Największe ograniczenie liczby dni z przekroczeniami normy 24-godzinnej wystąpiło: we Wrocławiu (o ponad 50%), w Legnicy (o 52%), w Oławie (o 53%), w Oleśnicy (o 57%) i w Polkowicach (o 79%). Analiza zmienności stężeń zanieczyszczeń pozwala dostrzec zależności pomiędzy wielkościami stężeń pyłu zawieszonego a warunkami meteorologicznymi charakteryzującymi dany rok kalendarzowy. Najniższe w ostatnim okresie były stężenia pyłu zawieszonego PM10 w latach 2019-2020, które charakteryzowały się łagodnymi sezonami zimowymi. W 2021 r. nastąpił wzrost stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu [65].

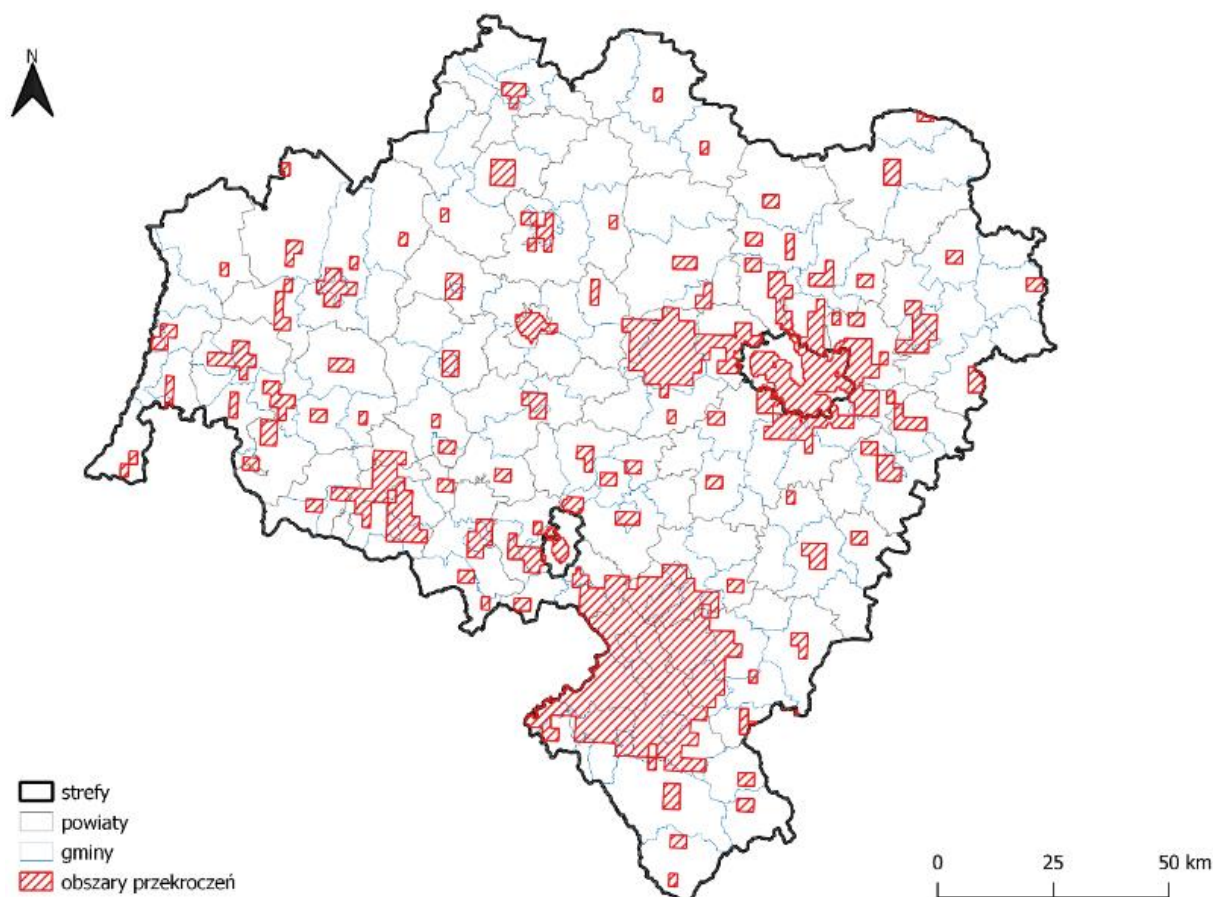
Benzo(a)piren w pyłe PM10

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

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

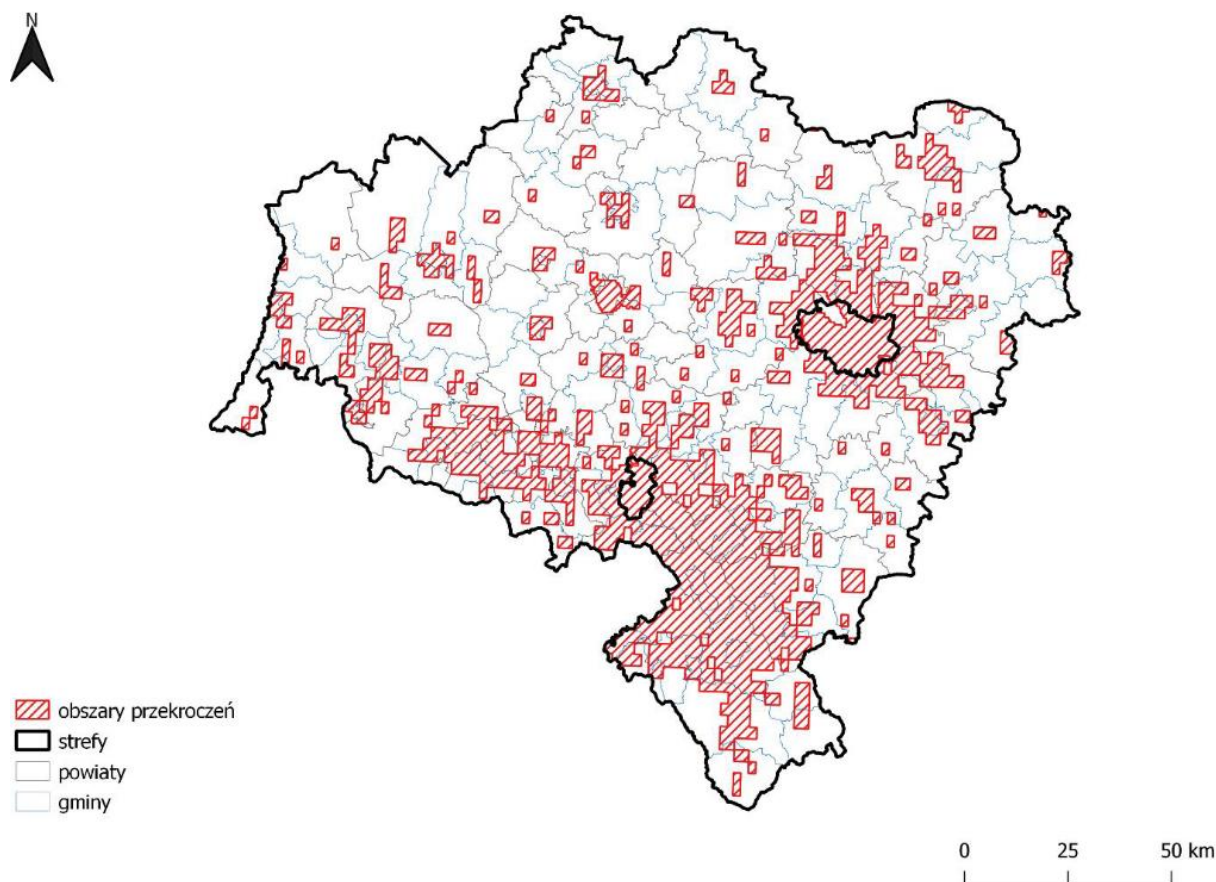
W 2020 i 2021 r. na terenie wszystkich stref województwa dolnośląskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy C. W 2020 r. na 14 spośród 16 stanowisk pomiarowych benzo(a)pirenu stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego, natomiast w 2021 r. – na wszystkich stanowiskach. W wieloleciu 2012 – 2019 obserwowano poprawę jakości powietrza w odniesieniu do rejestrowanych stężeń benzo(a)pirenu. Jednak w latach 2020 – 2021 większość stacji zarejestrowała wzrost stężeń średniorocznych B(a)P. Największe ograniczenie stężeń średniorocznych w wieloleciu wykazały pomiary: w Zgorzelcu (o ok. 34%), w Legnicy (o 95%), we Wrocławiu (75%-81%), w Oławie (o 78%) i na stacji pozamiejskiej w Osieczowie (o 126%) [65].

Rysunek 2.5 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2020 roku [64]



Z obliczeń modelowych wynika, że w latach 2020 i 2021 przekroczenia stężenia docelowego B(a)P – 1 ng/m³ wystąpiły na obszarze większości gmin województwa dolnośląskiego. Najwyższe stężenia wskazano na południu województwa oraz na obszarach większych miast, w tym na obszarze miasta Lubina [64, 65]. Szacunki wskazują, iż przekroczenia objęły w 2020 roku ok. 16% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 65% mieszkańców województwa, natomiast w 2021 r. ok. 26% powierzchni województwa, zamieszkałej przez ok. 77% mieszkańców. Jako przyczynę przekroczeń poziomu dopuszczalnego wskazuje się oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

Rysunek 2.6 Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia w województwie dolnośląskim w 2021 roku [65]



Pył zawieszony PM2.5

Pył zawieszony PM2,5, którego cząsteczki mają 2,5 μm lub mniej, jest obecnie uważany za największe zagrożenie dla zdrowia ludzi. Stężeniem kryterialnym w ocenie zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2,5 jest średnioroczny poziom dopuszczalny. Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu od 2020 r. obowiązuje niższy poziom dopuszczalny dla pyłu zawieszonego PM2,5 wynoszący 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (II faza). W ocenie za 2020 r. wykorzystano wyniki pomiarów z 11 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). W 2020 r. w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) nie zanotowano przekroczeń i wszystkie strefy województwa dolnośląskiego zostały zakwalifikowane do klasy A1. Tym samym, nie został przekroczony średnioroczny poziom dopuszczalny fazy I (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) obowiązujący dla pyłu zawieszonego PM2,5 do 2020 r. – gdzie wszystkie strefy województwa dolnośląskiego zostały zakwalifikowane do klasy A.

W 2020 r. na terenie województwa dolnośląskiego pomiary pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu nie wykazały przekroczeń normy średniorocznej (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) w żadnej stacji monitoringu jakości powietrza. Stężenia średnioroczne na terenach miejskich mieściły się w zakresie od 70% normy w Zgorzelcu do 98% normy w Jeleniej Górze. Stacja pozamiejska w Osieczowie zarejestrowała stężenie średnioroczne równe 59% normy. Analizując stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 z lat 2011-2020 zauważalne jest zmniejszenie się poziomu pyłu PM2,5 zarejestrowane przez większość stacji pomiarowych – średnio w skali województwa o ok. 40%. W roku 2020 na znacznym obszarze województwa dolnośląskiego średnie roczne stężenie pyłu PM2,5 było poniżej 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenia wystąpiły na obszarze Wrocławia, Legnicy, Wałbrzycha, Jeleniej Góry oraz lokalnie w mniejszych miejscowościach województwa [64].

W ocenie za **2021 r.** wykorzystano wyniki pomiarów z 11 stanowisk zlokalizowanych w większości na terenach miejskich (1 stanowisko pozamiejskie). Przy klasyfikacji stref oraz wyznaczaniu obszarów przekroczeń jako metodę wspomagającą wykorzystano metodę obiektywnego szacowania na podstawie wyników modelowania matematycznego. W 2021 r. w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) przekroczenia zarejestrowano na obszarach strefy Aglomeracja Wrocławska i strefy dolnośląskiej, tym samym strefy te zakwalifikowano do klasy C1. Strefa miasto Wałbrzych została zakwalifikowana do klasy A1. W ocenie wykonano również klasyfikację dodatkową, uwzględniającą poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} obowiązujący do roku 2020 (faza I – $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W odniesieniu do poziomu $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do klasy C zakwalifikowano strefę dolnośląską ze względu na zarejestrowane stężenie średnioroczne w Kłodzku wynoszące $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pozostałe strefy zakwalifikowano do strefy A [65].

Tak jak w przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM_{2,5} wskazują na źródła grzewcze jako główną przyczynę nadmiernego zanieczyszczenia powietrza. Analizując stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM_{2,5} z lat 2012 – 2021 obserwuje się trend malejący poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Największą redukcję stężenia, przekraczającą 30%, wykazały pomiary prowadzone we Wrocławiu i w Zgorzelcu. Najniższe stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} notowano w latach 2019 – 2020, natomiast w 2021 r. wszystkie stacje zarejestrowały wzrost stężeń średniorocznych [65].

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: $6 \text{ ng}/\text{m}^3$. W latach 2020 – 2021 nie prognozowano przekroczeń arsenu na terenie miasta Lubina [64, 65]. W poprzednim okresie sprawozdawczym przekroczenia poziomu docelowego określonego dla arsenu w pyłe PM₁₀ wystąpiły w Głogowie (w 2018 r. i 2019 r.) oraz Legnicy (w 2018 r.). W 2020 i 2021 roku na terenie województwa dolnośląskiego zanotowano przekroczenia średniorocznego poziomu docelowego arsenu w Głogowie ($8,2 \text{ ng}/\text{m}^3$ w 2020 r. i $10,7 \text{ ng}/\text{m}^3$ w 2021 r.) oraz Legnicy ($7,9 \text{ ng}/\text{m}^3$ w 2020 r. i $8,6 \text{ ng}/\text{m}^3$ w 2021 r.) [64, 65]. Z tego względu strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy C. Aglomeracja Wrocławska oraz miasto Wałbrzych zakwalifikowano do klasy A. Na pozostałym obszarze województwa mierzone stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 28-55% poziomu docelowego w 2020 r. oraz 17-67% w 2021 r. [64, 65].

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

Analiza danych pomiarowych z lat 2012-2021 wskazuje na utrzymujący się niski poziom stężeń średniorocznych we Wrocławiu i Wałbrzychu oraz na terenach pozamiejskich (Osieczów). We Wrocławiu najwyższe stężenia rejestrowano w latach 2016 – 2017 (62% poziomu docelowego), w Wałbrzychu – w 2014 (35%) i w Osieczowie w 2016 r. (72%). W Polkowicach w latach 2013 – 2014 wystąpiły najwyższe stężenia średnioroczne i przekroczenia poziomu docelowego, w kolejnych latach rejestrowano zmniejszenie stężeń. Stężenie średnioroczne w 2021 r. w odniesieniu do 2013 r. było o ok. 48% niższe. Stacja w Legnicy do roku 2015 r. rejestrowała wzrost stężeń średniorocznych – maksymalne stężenie wystąpiło w 2015 r. ($18 \text{ ng}/\text{m}^3 = 300\%$ poziomu docelowego). Od 2015 r. pomiary wykazywały zmniejszanie stężeń – w roku 2019 stężenie średnioroczne nie przekroczyło wartości kryterialnej, jednak od 2020 r. notuje się wzrost stężeń arsenu (przekroczenia poziomu docelowego). Prowadzone od 2015 r. pomiary arsenu w Głogowie corocznie wykazują przekroczenie poziomu docelowego. Maksymalne stężenie średnioroczne wystąpiło w 2017 r. – $30,2 \text{ ng}/\text{m}^3$, stężenie zarejestrowane w 2020 było najniższe w 6-leciu.

W 2021 r. nastąpił wzrost stężenia średniorocznego arsenu. Szacunki wskazują, iż przekroczenie poziomu docelowego arsenu objęło ok. 1,8% powierzchni województwa (1,8% powierzchni strefy), zamieszkałej przez ok. 6% mieszkańców (ok. 8% powierzchni strefy). Obszar przekroczenia oszacowano w rejonie Legnicko-Głogowskiego Okręgu Miedziowego, na terenie kilku gmin powiatu głogowskiego oraz gminy miejskiej Legnica. Jako główną przyczynę przekroczenia poziomu docelowego wskazano oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych położonych w rejonie stacji pomiarowych [65].

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W latach 2020 – 2021 nie zarejestrowano na terenie województwa dolnośląskiego przekroczeń ołowiu w pyłe PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A [64, 65]. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,008 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Osieczowie (2% normy) do 0,043 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Legnicy (9% normy) [65]. Analiza danych z lat 2012 – 2021 wskazuje na występowanie niskiego poziomu stężeń ołowiu na terenie województwa dolnośląskiego. Wartości stężeń średniorocznych w analizowanym okresie zawierają się w przedziale od 0,024 do 0,0058 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W ostatnim dziesięcioleciu wszystkie stanowiska pomiarowe wykazały obniżenie stężeń średniorocznych ołowiu. Spośród stacji miejskich największy spadek stężeń wystąpił we Wrocławiu (o 105%), w Polkowicach (o 70%) i w Wałbrzychu (o 74%). Pomiar prowadzone w stacji regionalnej – pozamiejskiej w Osieczowie wykazały zmniejszenie stężeń ołowiu o 93% [65].

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/m^3 . W latach 2020 – 2021 nie zarejestrowano na terenie województwa dolnośląskiego przekroczeń poziomu docelowego określonego dla kadmu w pyłe PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A [64, 65]. Stężenia średnioroczne występowały w zakresie od 0,1 ng/m^3 (2% poziomu docelowego) w stacji pozamiejskiej w Osieczowie do 0,4 ng/m^3 (8% poziomu docelowego) w Legnicy i w Głogowie [65]. W przypadku zanieczyszczenia powietrza kadmem nie są widoczne wyraźne różnice sezonowe. W latach 2012 – 2021 nastąpiło obniżenie stężeń kadmu w powietrzu. Największą tendencję spadkową obserwowano w latach 2012 – 2016. Od 2017 r. stężenia utrzymują się na podobnym, niskim poziomie nie przekraczającym 12% poziomu docelowego [65].

Nikiel w pyłe PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza nikiem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego niku: 20 ng/m^3 . W latach 2020 – 2021 nie zarejestrowano na terenie Lubina przekroczeń poziomu docelowego określonego dla niku w pyłe PM10. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A [64, 65]. W latach 2012 – 2021 stężenia średnioroczne niku kształtowały się w zakresie 0,3 ng/m^3 do 2,0 ng/m^3 (2% - 10% poziomu docelowego). Jedynie w 2019 r. w Polkowicach, zarejestrowano wyższe stężenie średnioroczne wynoszące 10,7 ng/m^3 (54% poziomu docelowego). W 2021 r. stężenie w Polkowicach nie przekroczyło 6% poziomu docelowego [65].

Dwutlenek siarki SO₂

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

- stężenie 1-godzinne > 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 24 razy/rok),
- stężenie 24-godzinne > 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 3 razy/rok).

W analizowanym okresie sprawozdawczym nie badano poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki na stacji zlokalizowanej w granicach miasta Lubina. W 2020 r. i 2021 r. na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla dwutlenku siarki poziomów dopuszczalnych, zarówno poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A [64, 65]. Maksymalne stężenia 1-godzinne oraz 24-godzinne zmierzone na wszystkich stacjach pomiarowych nie przekroczyły 30% poziomów dopuszczalnych. Na obszarze całego województwa w 2020 r. nie wystąpiły przypadki dni z przekroczeniem wartości średniodobowej powyżej proggu 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ani przypadki, w których stężenie jednogodzinne SO_2 przekroczyło 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksymalne stężenia 1-godzinne oraz maksymalne stężenia dobowe SO_2 były niższe od 20% normy [64]. Z kolei w 2021 r. na całym terenie województwa stężenia 1-godzinowe (wyrażone jako 25 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 1-godz.) nie przekroczyły 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (12% normy). Stężenia 24-godzinowe (wyrażone jako 4 stężenie maksymalne z rocznej serii stężeń 24 godz.) nie przekroczyły 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (22% normy). Analiza zmian stężeń w ostatnim 10-leciu wykazuje utrzymywanie się niskiego poziomu stężeń SO_2 . Najwyższe stężenia rejestrowano w 2012 i 2017 r. Natomiast od 2018 r. występuje podobny poziom stężeń SO_2 [65].

Dwutlenek azotu NO_2

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

- stężenie 1-godzinne 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalna częstość przekroczeń: 18 razy/rok),
- stężenie średnioroczne 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- 1-godzinny poziom alarmowy 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W 2020 r. na terenie stref województwa dolnośląskiego nie zanotowano przekroczeń obowiązujących dla dwutlenku azotu – zarówno w odniesieniu do stężeń 1-godzinnych, jak i normy średniorocznej. Wszystkie strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Z kolei w 2021 roku zanotowano przekroczenie dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy al. Wiśniowej. Z tego względu strefa Aglomeracja Wrocławska została zakwalifikowana do klasy C. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego dla stężeń 1-godzinnych nie zanotowano przekroczeń. Pozostałe strefy zostały zaklasyfikowane do klasy A. Wszystkie stacje miejskie (za wyjątkiem stacji komunikacyjnej) wykazały wyraźny wzrost stężeń NO_2 w sezonie grzewczym w odniesieniu do pozagrzewczego (kwiecień-październik). Stężenia wzrosły w zakresie od 47% w stacji tła miejskiego w Legnicy do 117% w Jeleniej Górze. Analiza danych pomiarowych z lat 2012 – 2021 wskazuje na zmniejszenie poziomu stężeń średniorocznych NO_2 na terenach miejskich województwa – od ok. 17% w Oławie do 41% w Kłodzku [65]. Najniższe stężenia rejestrowane były przez większość stacji w 2020 r. Był to również jedyny rok, w którym stacja komunikacyjna we Wrocławiu nie wykazała przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego. W porównaniu do 2020 r., w 2021 r. nastąpił wzrost stężeń średniorocznych NO_2 [65].

Pozostałe wskaźniki zanieczyszczenia powietrza

Do pozostałych wskaźników mierzonych w ramach państwowego monitoringu środowiska na potrzeby oceny jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi należą: tlenek węgla, ozon, benzen, WWA w pyle PM_{10} , rtęć w stanie gazowym. Wskaźniki te nie były mierzone na terenie Lubina na przestrzeni ostatnich okresów sprawozdawczych. Na podstawie dostępnych wyników modelowania matematycznego opracowanych przez GIOŚ szacuje się, że w rejonie Lubina w ciągu dwóch ostatnich okresów sprawozdawczych nie wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm żadnego z ww. wskaźników zanieczyszczenia powietrza (poza ozonem dla którego stwierdzano przekroczenie poziomu celu długoterminowego na całym obszarze województwa dolnośląskiego) [64, 65].

2.3.2 Ocena jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu) dokonuje corocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza wykonywana jest na podstawie informacji dotyczących poziomów i przestrzennych rozkładów stężenia normowanych zanieczyszczeń. Informacji tych mogą dostarczać różne metody, do których należą:

- pomiary intensywne, do których zalicza się pomiary wykonywane na stałych stanowiskach w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska;
- pomiary wskaźnikowe, obejmujące pomiary wykonywane w ramach PMŚ, dla których wymagania co do celów jakości danych są mniej restrykcyjne niż dla pomiarów intensywnych;
- obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli transportu i przemian substancji w powietrzu;
- obiektywne szacowanie w oparciu o analizę informacji o emisji zanieczyszczeń i jej źródłach, zagospodarowaniu terenu oraz warunkach topograficznych i klimatycznych.

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

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

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników oceny za lata 2020 – 2021 dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia ludzi.

Rysunek 2.7 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2020 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu **ochrony zdrowia ludzi** - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM2,5) [64]

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ²
1	Aglomeracja Wrocławska	PL0201	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C	A1
2	miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
3	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C	A1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2

²⁾ Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

Rysunek 2.8 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2021 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu **ochrony zdrowia ludzi** - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C oraz A1, C1 dla pyłu PM2,5) [65]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5 ²⁾
1	PL0201	Aglomeracja Wrocławska	A	C	A	A	A	A	A	A	A	A	C	C1
2	PL0203	miasto Wałbrzych	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1
3	PL0205	strefa dolnośląska_2	A	A	A	A	A	C	A	C	A	A	C	C1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2,

²⁾ Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa dolnośląska_2 uzyskała klasę C.

Poniżej przedstawiono zestawienie wyników oceny za lata 2020 – 2021 dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem ochrony roślin. Pomiary prowadzone w latach 2012-2021 wskazują na utrzymywanie się niskich stężeń SO₂ i NO₂ na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego.

Rysunek 2.9 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej w 2020 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C) [64]

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
1	strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa dolnośląska uzyskała klasę D2

Rysunek 2.10 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej w 2021 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin - klasyfikacja podstawowa (klasy: A, C) [65]

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
1	PL0205	strefa dolnośląska_2	A	A	A

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa dolnośląska_2 uzyskała klasę D2.

Pomimo nieprzekroczenia poziomu docelowego, **zanieczyszczenie powietrza ozonem** na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy jako wysokie [65]. Na podstawie pomiarów w stacjach tła pozamiejskiego – wartość współczynnika AOT40 dla lat 2017 – 2021 kształtowała się w zakresie 65% poziomu docelowego na Śnieżce do 96% poziomu docelowego w Osieczowie (powiat bolesławiecki). 5-letnie średnie stężenia ozonu z lat 2012 – 2021 wskazują na systematyczne obniżanie stężeń rejestrowanych przez wysokogórską stację na Śnieżce, natomiast wyniki ze stacji w Osieczowie wykazują wzrost stężeń. W wieloletiu obserwowane są znaczne wahania wartości współczynnika AOT40. Najwyższe stężenia ozonu wystąpiły w 2018 r., w kolejnych latach obserwuje się spadki. Duża zmienność stężeń ozonu z roku na rok związana jest przede wszystkim z różnicami w warunkach pogodowych w sezonie ciepłym. Jako przyczynę przekroczeń poziomu celu długoterminowego wskazuje się, podobnie jak w przypadku ozonu analizowanego pod kątem ochrony zdrowia, występowanie w okresie wiosenno-letnim warunków meteorologicznych sprzyjających formowaniu się ozonu w powietrzu (wysoka temperatura i duże nasłonecznienie) oraz napływ mas powietrza zanieczyszczonych ozonem i substancjami stanowiącymi tzw. prekursorzy ozonu z terenów zurbanizowanych województwa i spoza granic kraju [65].

2.3.3 Programy Ochrony Powietrza (POP)

Zgodnie z zapisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25] dla obszarów, w których stwierdzone zostało przekroczenie poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza, istnieje obowiązek wykonania działań naprawczych w formie programu ochrony powietrza (POP). Zadania te wykonują zarządy województw. Dnia 12 lutego 2014 r. Sejmik Województwa Dolnośląskiego uchwalił „Program ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego” [4], który obowiązywał do dnia 04.08.2020 r. Część Programu stanowiła dokumentacja opracowywana dla strefy dolnośląskiej w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomów docelowych benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu w 2011 r. Miasto Lubin uczestniczyło w realizacji działania trzeciego w ramach ww. POP: „Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin” [rozdział 4.1].

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

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

Pyły oddziałują szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, 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 dniu 16 lipca 2020 Sejmik Województwa Dolnośląskiego podjął uchwałę nr XXI/505/20 w sprawie przyjęcia programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych [5]. Jak wynika nazwy Program opracowano dla stref i substancji zanieczyszczających powietrze dla których w ocenie rocznej za rok 2018 wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefach województwa dolnośląskiego oraz określa

skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm. Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców Dolnego Śląska. Realizację zaproponowanych w programie działań naprawczych przewidziano do 30.09.2026 r., tak aby termin ten był zgodny z zapisami w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2019 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. z 2019 r., poz. 1159). W programie zaplanowano szereg działań naprawczych. Ich wykaz przedstawia poniższa tabela.

Tabela 2.1 Wykaz planowanych działań naprawczych w POP dla województwa dolnośląskiego [5]

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

Jednym z planowanych działań (kod DSOeZn) jest wymiana kotłów grzewczych. Dla miasta Lubina (z uwagi na przekroczenia B(a)P) założona ilość kotłów do wymiany w latach 2021-2026 to 498 szt. (zabudowa jednorodzinna) i 282 szt. (zabudowa wielorodzinna). Szacowany łączny koszt tych działań w całym okresie to 11,7 mln zł a łączny efekt ekologiczny to 59,72 Mg PM10, 48,01 Mg PM2,5, 22,18 kg B(a)P i 9,73 kg As. Kolejnym z zadań (kod DsObZi), które ma odniesienie do miasta Lubina jest zwiększanie terenów zielonych. Zaplanowano roczne zwiększanie w wysokości 5,1 ha czyli łącznie w okresie 2021-2026: 30,5 ha. Dzięki temu zakłada się obniżenie emisji pyłu na poziomie 10,18 Mg roczne. Szacowany koszt działań dla całego okresu 2021-2026 to ok. 21,4 mln zł. GML realizuje zadania w ramach ww. POP od dnia 05.08.2020 r., co zostało szczegółowo przedstawione w rozdziale 4.1.

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 – OBOWIĄZUJĄCA NA TERENIE MIASTA LUBINA.

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

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

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

Terminy obowiązywania ograniczeń określonych w uchwale zostały zróżnicowane. Mając na uwadze, że użytkownicy instalacji mogą posiadać zapasy paliw stałych, w celu nienaruszenia zasady zaufania obywateli wobec państwa, wprowadzono okres przejściowy zakazu stosowania węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z wykorzystaniem tego węgla, sypekowego węgla kamiennego (o uziarnieniu poniżej 3 mm), mułów i 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/m^3).

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

Należy podkreślić, że uchwałodawca przewidział możliwość eksploatacji kotłów klasy 3 i 4 jeszcze przez okres około 10 lat od dnia wejścia w życie uchwały, tj. z dużym prawdopodobieństwem, do końca ich żywotności. Jak wykazano powyżej, określone w uchwale terminy nie wprowadzają zmian nagłych, przewidziano bowiem okresy przejściowe w celu dostosowania instalacji do wymagań niniejszej uchwały oraz rozłożenia w czasie kosztownego procesu wymiany kotłów [94].

2.3.4 Świadomość społeczna problemu

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

Jak wynika m.in. z danych Krajowego Ośrodka Bilansowania i Zarządzania Emisjami, „niska emisja”, czyli emisja pochodząca głównie z domowych kotłów na węgiel i drewno, ma 52% udział w całkowitej emisji pyłu PM10 i 87% udział w całkowitej emisji B[a]P (

Rysunek 2.11). Problem nie leży jedynie w powszechności kotłów oraz pieców na węgiel i drewno, a przede wszystkim w ich jakości. W Polsce użytkowane są głównie ręczne kotły zasypowe (80% wszystkich kotłów) – z czego niemal połowa (45%) to kotły, które mają ponad 10 lat, są więc urządzeniami mocno wyeksploatowanymi, o niskiej sprawności wytwarzania energii cieplnej. Ręczne kotły zasypowe, nie bez powodu zwane „kopciuchami”, charakteryzują się również wysokimi wskaźnikami emisji zanieczyszczeń – stare kotły emitują: $420\text{-}1120 \text{ mg/m}^3$ pyłu całkowitego oraz $430\text{-}630 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ benzo[a]pirenu, w zależności od jakości węgla. Dla porównania, nowy ręczny kocioł zasypowy ma o połowę niższą emisyjność, a kocioł automatyczny emituje $100\text{-}130 \text{ mg/m}^3$ pyłu oraz $100\text{-}140 \text{ }\mu\text{g/m}^3$ benzo[a]pirenu [44].

Rysunek 2.11 Główne źródła emisji pyłu zawieszonego PM10 i benzo[a]pirenu w Polsce [44]



Podobnie wygląda sytuacja jeśli chodzi o instalację grzewczą – niemal 50% domów ogrzewanych węglem nie jest wyposażonych w zawory termostatyczne na grzejnikach. Przy przestarzałej instalacji grzewczej regulacja temperatury i oszczędność ciepła jest praktycznie niemożliwa. Równie niekorzystnie przedstawia się stopień docieplenia budynków jednorodzinnych ogrzewanych paliwem stałym. W 40% budynków ściany są zupełnie nieocieplone, a w dalszych 10% zastosowano najcieńszą możliwą warstwę docieplenia (do 5 cm). Jedynie w 10% budynków zastosowano docieplenie grubsze niż 10 cm (głównie w domach nowszych, budowanych po 2000 r.) [44].

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

Do głównych barier hamujących proces wymiany starych urządzeń grzewczych oraz termomodernizację budynków, w szczególności jednorodzinnych, należy zatem zaliczyć [44]:

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

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

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

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

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

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

Program Czyste Powietrze

We wrześniu 2018 r. uruchomiony został rządowy program priorytetowy Czyste Powietrze. Ten priorytetowy program koncentruje się na termomodernizacji oraz efektywnym zarządzaniu energią w gospodarstwach domowych, co pozwoli zmniejszyć ilość zużywanej energii cieplnej i rzeczywiste oszczędności finansowe. Zyska na tym również stan środowiska naturalnego, dzięki ograniczeniu emisji pyłów, gazów cieplarnianych i innych substancji. Program ten umożliwia uzyskanie wsparcia finansowego przez osoby fizyczne, właścicieli domów jednorodzinnych na ocieplenie domu, wymianę okien czy na wymianę starego, wysoko-emisyjnego kotła grzewczego. Dofinansowaniu podlegają przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie lub uniknięcie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w budynkach jednorodzinnych, w szczególności:

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

Dofinansowanie będzie udzielane w formie:

- Dotacji,
- Pożyczki,
- Dotacji i pożyczki.

2.3.5 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące powietrza atmosferycznego

Zgodnie z ustaleniami omówionymi w rozdziale 1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko, poniższe tablice przedstawiają zmiany w zakresie mierników jakości i mierników presji dotyczących powietrza atmosferycznego na przestrzeni 20 lat od momentu opracowania pierwszego Programu ochrony środowiska dla miasta Lubina.

Tabela 2.2 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące powietrza atmosferycznego

Powietrze	Miernik jakości		źródło	jedn.	wartość odniesienia ³⁾	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018 ²⁾	2019 ²⁾	2020	2021	uwagi
	Punkt przy ul. 1 Maja ¹⁾	Pył zawieszony PM10	K_w	GIOŚ	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40,0	22,0	33,1	37,0	37,4	42,4	29,5	29,8	28,7	badani nie prowadzono	n.b.	26,0	n.b.	badani nie prowadzono	badani nie prowadzono	27	badani nie prowadzono	29,5	21,6	badani nie prowadzono	badani nie prowadzono
-					1,82	1,21	1,08	1,07	0,94	1,36	1,34	1,39	4,0	5,0		3,0	1,48	1,36			1,85					
Dwutlenek siarki		K_w	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		20,0	9,0	6,7	4,3	3,2	2,7	2,3	nie badano	2,9	nie badano	4,0	5,0	3,0	nie badano	badani nie prowadzono	5,2	5,0	nie badano	badani nie prowadzono	badani nie prowadzono		
			-		2,2	3,0	4,7	6,3	7,4	8,7	6,9		5,0		4,0	6,7	3,8			4,0						
Dwutlenek azotu	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	nie badano	24,0	20,0	23,0	nie badano	badani nie prowadzono	badani nie prowadzono	21,3	18,3	nie badano	badani nie prowadzono	badani nie prowadzono			
		-	1,1	0,9	1,0	1,3	1,4	1,5	1,7		1,7		2,0	1,7	1,9				2,2							
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	badani nie prowadzono	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano	nie badano
		-	5,56	6,76	12,82	12,20	12,20	7,35	12,50	13,51	n.b.															

¹⁾ Eksploatację stacji zakończono 31 XII 2009 r. 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

²⁾ Źródło danych: Polkowice, ul. Kasztanowa i Legnica, ul. Rzeczypospolitej

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	2018	2019	2020	2021	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	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
P_n				1,00	1,01	1,05	1,85	0,54		0,48	1,22	1,56	0,88													
t/rok				907	1002	1328	1250	1003		861	811	833	735													
Emisja dwutlenku siarki	P_n	GUS (Bank Danych Lokalnych)	P_n	1,00	1,10	1,33	0,94	0,80	0,86	0,94	1,03	0,88	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	
			t/rok	382	364	467	429	326	227	363	319	380														
Emisja tlenków azotu	P_n	GUS (Bank Danych Lokalnych)	P_n	1,00	0,95	1,28	0,92	0,76	0,70	1,60	0,88	1,19	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych	brak danych
			t/rok	326	227	363	319	380																		

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

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

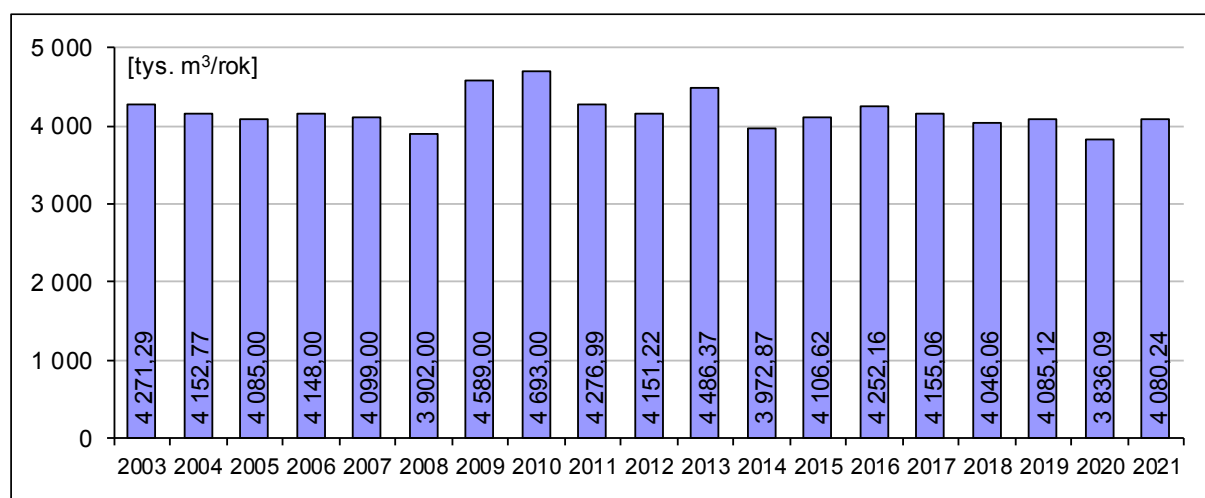
Uwaga: pola zacienione oznaczają przekroczenia wartości

2.4 Stan wód powierzchniowych

2.4.1 Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych

Rzeka Zimnica jest jedną z bardziej zanieczyszczonych rzek Dolnego Śląska. Dotychczas decydujący wpływ na stan czystości wód rzeki miała oczyszczalnia ścieków w Lubinie oraz nieuregulowana gospodarka wodno-ściekowa na terenach, przez które rzeka przepływa. Po modernizacji oczyszczalni, obiekt ten przestał być źródłem zanieczyszczania rzeki. Źródła rzeki Zimnicy znajdują się w strefie oddziaływania nieczynnego zbiornika odpadów poflotacyjnych „Gilów”. Z przedpola zbiornika w wyniku infiltracji wód opadowych następuje wyłukiwanie soli i metali z gruntu. Na całej długości rzeka narażona jest również na obszarowe spływy zanieczyszczeń komunalnych i rolniczych z jej zlewni.

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



Wg danych przekazywanych przez MPWiK na terenie Gminy Miejskiej Lubin powstaje w ciągu roku około 4 mln m³ ścieków komunalnych trafiających do oczyszczalni ścieków. W ostatnim okresie sprawozdawczym ilość ścieków odprowadzanych z oczyszczalni wyniosła 3836,09 tys. m³ w roku 2020 oraz 4080,24 tys. m³ w roku 2021.

2.4.2 Jakość wód powierzchniowych

W latach 2003 – 2006 badania wód rzeki 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 – 2021 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 kolejnych latach tendencje te są nadal widoczne, a ładunki większości zanieczyszczeń utrzymują się na niskim poziomie. Wyjątek stanowi fosfor ogólny, w przypadku którego obserwowany jest od 2013 r. wzrost ładunku w ściekach oczyszczonych. Zwraca uwagę zły stan czystości wód rzeki Zimnicy przed zrzutem ścieków w 2010 r., a następnie generalna tendencja do poprawy jakości wód w okresie kolejnych 5 lat. Wyraźnie widoczna była poprawa, jaka nastąpiła w latach 2013-2015, w stosunku do poprzednich lat, szczególnie w przypadku wskaźników eutrofizacji, jakimi są azot i fosfor. Warto zauważyć, iż w latach 2018 i 2019 większość wskaźników zanieczyszczeń jest dużo niższe niż w roku 2017. Z kolei w latach 2020-2021 notowana jest dalsza poprawa parametrów tlenowych oraz wyraźne spadki ładunków biogenów, w szczególności w 2021 roku. **Tabela 2.3** i **Rysunek 2.1** przedstawiają wyniki badań jakości wód Zimnicy w latach 2007 – 2021.

2.4.3 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych

Podstawowymi jednostkami planistycznymi gospodarowania wodami na terenie kraju są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Sporządzane w ramach państwowego monitoringu środowiska oceny stanu wód powierzchniowych bazują na sieci punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk) i odnoszą się do jakości wód w całej ocenianej JCWP. 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 JCWP Zimnica o kodzie PLRW600017139299, która stanowi część scalonej części wód SO1110. JCWP Zimnica posiada status *silnie zmienionej części wód*.

Oceny stanu wód powierzchniowych dokonuje GIOŚ (dla województwa dolnośląskiego Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu) w odniesieniu do poszczególnych JCWP na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez: ocenę stanu ekologicznego (w przypadku naturalnych części wód) bądź potencjału ekologicznego (w przypadku tzw. *sztucznych* i *silnie zmienionych części wód*, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), ocenę stanu chemicznego i w końcu – ocenę stanu. Dobry stan wód występuje wówczas, gdy stan ekologiczny jest na poziomie bardzo dobrym lub dobrym, przy jednoczesnym dobrym stanie chemicznym. W każdym innym przypadku mamy do czynienia ze złym stanem wód.

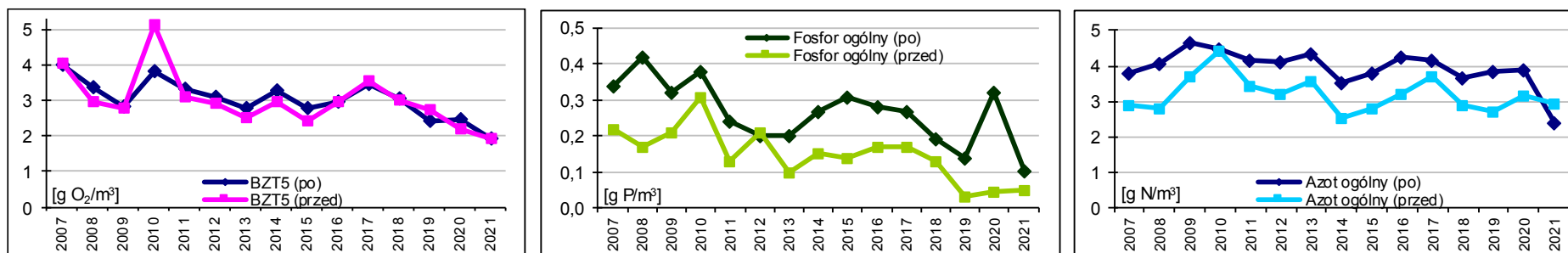
Ostatnia ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych została wykonana na podstawie danych z monitoringu za lata 2016 – 2021 i opublikowana w formie tabeli na portalu wody.gios.gov.pl [111]. Ocenę przeprowadzono uwzględniając tzw. zasadę dziedziczenia, o której mowa w rozporządzeniu klasyfikacyjnym Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej [19]: „Klasyfikacji [...] oraz oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się nie rzadziej niż co 3 lata, [...] na podstawie najbardziej aktualnych wyników badań z ostatnich 6 lat”. Zgodnie z danymi GIOŚ ostatnie badania monitoringowe w ppk „Zimnica - ujście do Odry” i klasyfikacja wskaźników dla JCWP zostały przeprowadzone w 2019 r. [111]. Potencjał ekologiczny JCWP Zimnica został oceniony jako *umiarkowany*, stan chemiczny – *poniżej dobrego*, a wynik oceny to: **zły stan wód**.

Zgodnie z Planem gospodarowania wodami (PGW) na obszarze dorzecza Odry [1], JCWP Zimnica oceniono jako 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. **22 grudnia 2022 r.** przestają obowiązywać Plany Gospodarowania Wodami przyjęte w 2016 r. Do końca 2022 r. należy się spodziewać wydania rozporządzenia RM ws. przyjęcia projektów II aktualizacji PGW, które zostały opracowane i poddane konsultacjom społecznym w maju 2022 r. Zgodnie z projektem II aktualizacji PGW na obszarze dorzecza Odry ocenę dla JCWP Zimnica zmieniono na zagrożoną ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Tabela 2.3 Jakość wód Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni, wyniki średnioroczne za lata 2007 – 2021 [MPWiK]

Rok	Rzeka Zimnica przed zrzutem ścieków z Oczyszczalni					Rzeka Zimnica za zrzutem ścieków z Oczyszczalni				
	BZT5	CHZT	Azot ogólny	Fosfor ogólny	Zawiesina ogólna	BZT5	CHZT	Azot ogólny	Fosfor ogólny	Zawiesina ogólna
	gO ₂ /m ³	gO ₂ /m ³	gN/m ³	gP/m ³	g/m ³	gO ₂ /m ³	gO ₂ /m ³	gN/m ³	gP/m ³	g/m ³
2007	4,06	21,41	2,91	0,22	17,74	4,01	22,54	3,82	0,34	17,38
2008	2,95	14,39	2,82	0,17	9,47	3,38	18,20	4,09	0,42	9,17
2009	2,77	21,48	3,69	0,21	29,22	2,83	22,33	4,66	0,32	22,07
2010	5,11	25,64	4,44	0,31	37,72	3,82	25,10	4,46	0,38	28,78
2011	3,11	17,24	3,44	0,13	8,58	3,32	21,24	4,15	0,24	10,13
2012	2,93	18,15	3,22	0,21	15,07	3,08	20,86	4,13	0,20	13,93
2013	2,49	16,12	3,57	0,10	10,55	2,79	17,83	4,33	0,20	10,17
2014	2,95	16,38	2,53	0,15	13,95	3,26	18,08	3,53	0,27	12,88
2015	2,41	13,16	2,80	0,14	9,25	2,78	16,53	3,79	0,31	8,78
2016	2,95	21,16	3,21	0,17	20,32	2,96	21,61	4,26	0,28	17,05
2017	3,57	19,48	3,70	0,17	19,35	3,48	22,50	4,17	0,27	17,65
2018	3,00	17,17	2,89	0,13	9,38	3,06	20,09	3,67	0,19	7,70
2019	2,74	9,72	2,71	0,03	6,02	2,42	17,39	3,83	0,14	5,03
2020	2,21	10,30	3,17	0,05	6,11	2,47	17,20	3,90	0,32	6,14
2021	1,93	15,20	2,94	0,05	6,50	1,93	16,86	2,38	0,10	5,20

Rysunek 2.13 Niektóre parametry jakości wód rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków z oczyszczalni w latach 2007 – 2021 [MPWiK]



2.4.4 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód powierzchniowych

Zgodnie z ustaleniami omówionymi w rozdziale 1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko, poniższe tablice i wykresy przedstawiają zmiany w zakresie mierników jakości i mierników presji dotyczących wód powierzchniowych na przestrzeni 20 lat od momentu opracowania pierwszego Programu ochrony środowiska dla miasta Lubina.

Tabela 2.4 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód powierzchniowych

Wody powierzchniowe	Miernik jakości		źródło	jedn.	wartość odniesienia ¹⁾	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	uwagi
	Zimnica 8,9 km ²	BZT ₅	K _w	GIOŚ	mg/l	3,0	2,60	2,20	2,80	2,78	4,01	3,38	2,83	3,82	3,32	3,08	2,79	3,26	2,78	2,96	3,48	3,06	2,42	2,50	1,90	
1,15					1,36	1,07	1,08	0,75	0,89	1,06	0,79	0,90	0,97	1,08	0,92	1,08	1,01	0,86	0,98	1,24	1,20	1,58				
ChZT		K _w	mg/l		8,3	4,30	4,70	5,87	6,43	22,54	18,20	22,33	25,10	21,24	20,86	17,83	18,08	16,53	21,61	22,50	20,09	17,39	17,20	16,90		
			1,93		1,77	1,41	1,29	0,37	0,46	0,37	0,33	0,39	0,40	0,47	0,46	0,50	0,38	0,37	0,41	0,48	0,48	0,49				
Zawiesina ogólna		K _w	mg/l		10,8	10,00	4,20	13,20	13,40	17,38	9,17	22,07	28,78	10,13	13,93	10,17	12,88	8,78	17,05	17,65	7,70	5,03	6,10	5,20		
			1,08		2,57	0,82	0,81	0,62	1,18	0,49	0,38	1,07	0,78	1,06	0,84	1,23	0,63	0,61	1,40	2,15	1,77	2,08				
Azot ogólny		K _w	mg/l		3,2	4,30	3,95	3,60	3,65	3,82	4,09	4,66	4,46	4,15	4,13	4,33	3,53	3,79	4,26	4,17	3,67	3,83	3,90	2,38		
			0,74		0,81	0,89	0,88	0,84	0,78	0,69	0,72	0,77	0,77	0,74	0,91	0,84	0,75	0,77	0,87	0,84	0,82	1,34				
Fosfor ogólny		K _w	mg/l		0,2	0,39	0,31	0,39	0,328	0,34	0,42	0,32	0,38	0,24	0,20	0,20	0,27	0,31	0,28	0,27	0,19	0,14	0,32	0,10		
			0,51		0,65	0,51	0,61	0,59	0,48	0,63	0,53	0,83	1,00	1,00	0,74	0,65	0,71	0,74	1,05	1,43	0,63	1,92				

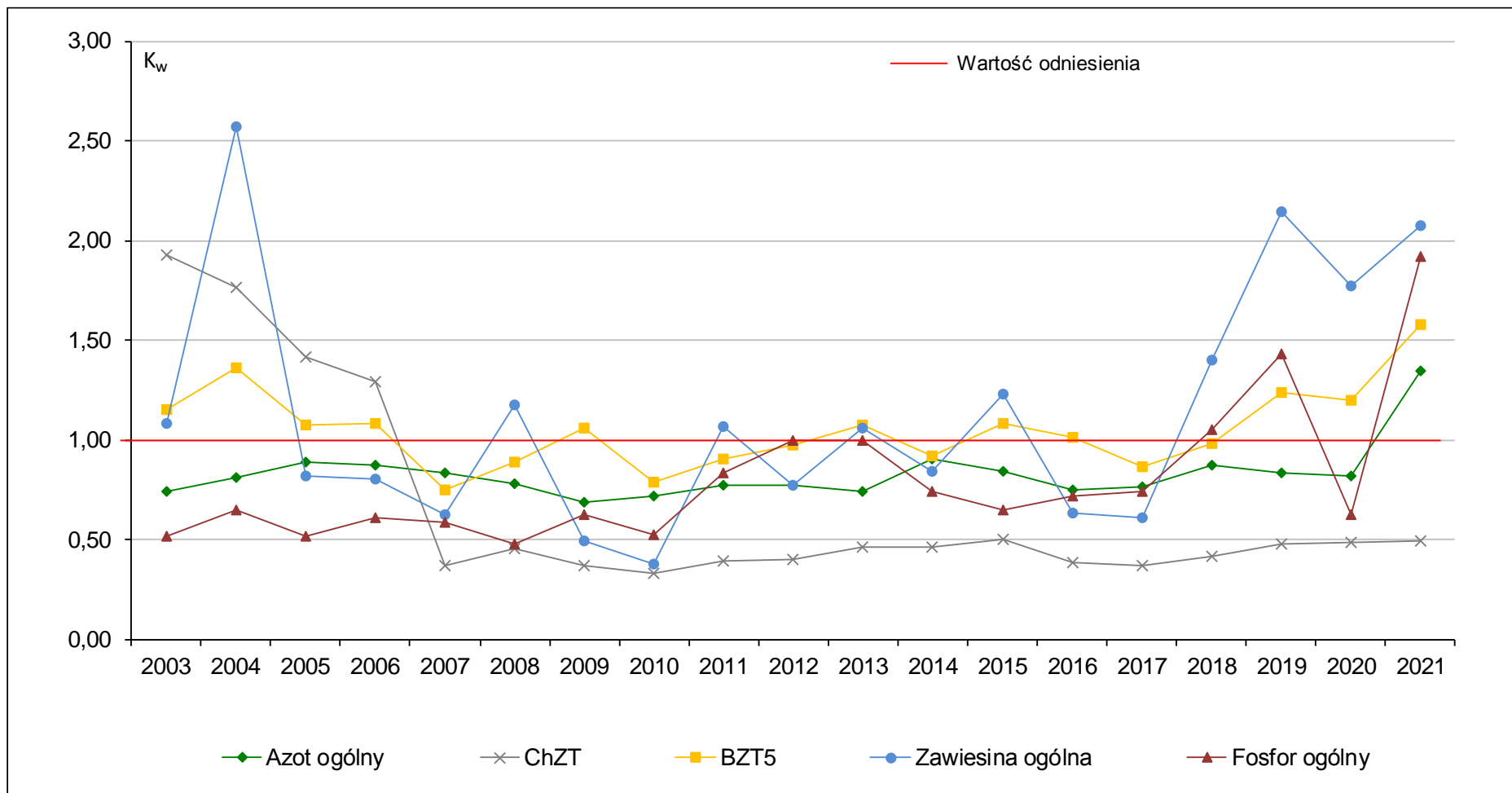
¹⁾ wartość wg zał. Nr 5 do rozp. z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187)

²⁾ - badania jakości wód w tym punkcie nie były prowadzone przez WIOŚ po 2007 r. Podane wartości są wynikami badań prowadzonych przez MPWiK po zrzucie ścieków do Zimnicy (km 23 +400)

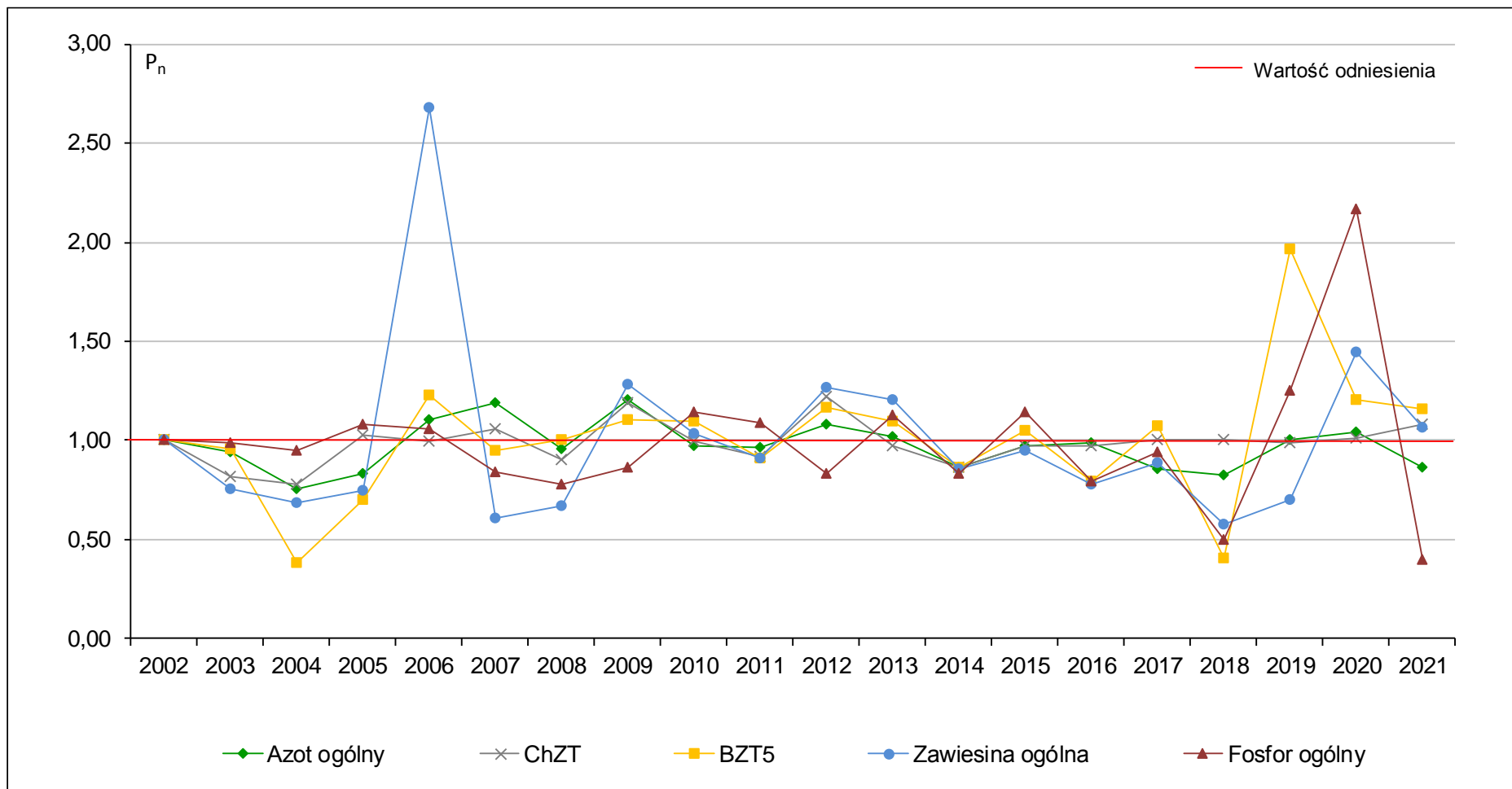
Wody powierzchniowe	Miernik presji		źródło	jedn.	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	uwagi
	Ładunki zanieczyszczeń odprowadzane w ściekach z terenu Lubina	BZT ₅	MPWiK w Lubinie oraz GUS (Bank Danych Lokalnych)	t/rok	42,0	40,2	15,3	10,7	13,1	12,5	12,5	13,8	15,1	13,8	16,1	17,7	15,3	16,0	12,7	13,6	5,5	10,8	13,0	15,1	
P _n				1,00	0,96	0,38	0,70	1,23	0,95	1,00	1,10	1,10	0,91	1,17	1,10	0,86	1,05	0,79	1,07	0,40	1,96	1,21	1,16		
ChZT		t/rok		153,9	125,2	97,9	100,6	100,4	106,1	96,1	114,2	114,0	104,8	128,0	124,0	107,0	103,9	100,8	100,8	100,9	99,5	100,9	108,9		
		P _n		1,00	0,81	0,78	1,03	1,00	1,06	0,91	1,19	1,00	0,92	1,22	0,97	0,86	0,97	0,97	1,00	1,00	0,99	1,01	1,08		
Zawiesina ogólna		t/rok		63,9	48,1	33,0	24,5	65,7	40,1	26,8	34,4	35,6	32,5	41,3	49,8	42,8	40,7	31,6	28,1	16,2	11,4	16,5	17,62		
		P _n		1,00	0,75	0,69	0,74	2,68	0,61	0,67	1,28	1,04	0,91	1,27	1,20	0,86	0,95	0,78	0,89	0,58	0,70	1,45	1,07		
Azot ogólny		t/rok		31,7	29,9	22,7	18,9	20,9	24,8	23,7	28,5	27,7	26,7	28,8	29,4	25,4	24,7	24,4	20,9	17,2	17,3	17,99	15,54		
		P _n		1,00	0,94	0,76	0,83	1,11	1,19	0,95	1,20	0,97	0,97	1,08	1,02	0,86	0,97	0,99	0,86	0,82	1,01	1,04	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	0,8	1	2,17	0,86		
		P _n		1,00	0,99	0,95	1,08	1,05	0,84	0,78	0,87	1,14	1,09	0,83	1,13	0,83	1,14	0,80	0,94	0,50	1,25	2,17	0,40		

Uwaga: pola zacienione oznaczają przekroczenia wartości

Rysunek 2.14 Przebieg zmian wartości mierników jakości dla wód rzeki Zimnicy



Rysunek 2.15 Przebieg zmian wartości mierników presji dla wód rzeki Zimnicy



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 podwęgłowy) powstał lej depresyjny o powierzchni kilku tysięcy km² [23]. Rozwój depresji jest śledzony w całym okresie funkcjonowania kopalń na terenie LGOM.

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

Składowiska odpadów jako obiekty uciążliwe dla środowiska oddziałują na wody powierzchniowe i podziemne. Na terenie Gminy Miejskiej Lubin istnieje jedno czynne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne, które mieści się przy ul. Zielonej 1. Nie posiada ono sztucznego uszczelnienia geomembraną. Dla ochrony wód gruntowych zastosowano dwupoziomowy drenaż. Wody z obydwu drenaży są kierowane do miejskiej oczyszczalni ścieków. Brak izolacji składowiska od podłoża powoduje, że stanowi ono poważne potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych oraz dla rzeki Zimnicy [8].

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. Corocznie w ramach monitoringu przeprowadzane są badania wód podziemnych i odciekowych, składu i emisji gazu składowiskowego oraz ocenę przebiegu osiadania powierzchni składowiska i stateczności zboczy. Zgodnie z wynikami monitoringu za 2020 r. [78] i 2021 r. [79], próbki wód odciekowych wypływających z terenu składowiska były systematycznie badane do 2013 r., natomiast w kolejnych latach nie odnotowano obecności wód odciekowych (punkt kontrolny suchy). Okresowy brak wód odciekowych w rowie opaskowym utrudnia jednoznaczne określenie trendu zmian analizowanych parametrów [78, 79]. Monitoring wód podziemnych prowadzony w oparciu o sieć trzech piezometrów wykazał, że zawartość ogólnego węgla organicznego (OWO) kształtowała się na poziomie IV klasy jakości wód i jest oznaką słabego stanu chemicznego, natomiast wartości pozostałych badanych wskaźników spełniają standardy klasy I, II lub III jakości wód podziemnych, charakterystyczne dla dobrego stanu chemicznego wód, względem wytycznych zawartych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019, poz. 2148). [78, 79].

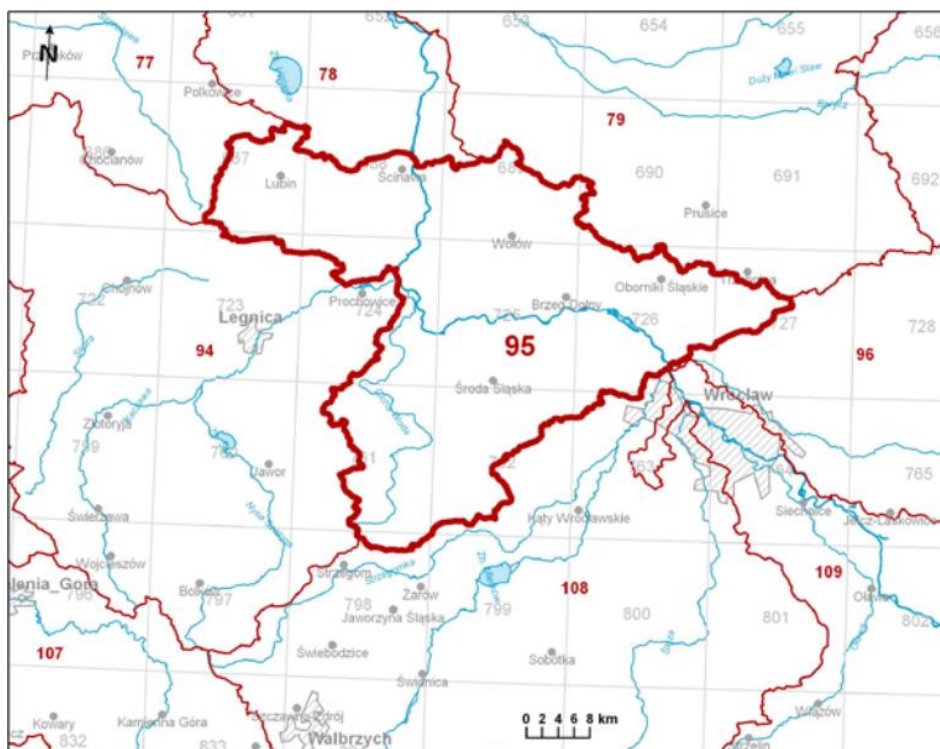
Na granicy Gminy Miejskiej Lubin znajduje się wyłączone z eksploatacji składowisko odpadów poflotacyjnych „Gilów”, które ma duży wpływ na stan wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy. W wyniku oddziaływania składowiska ukształtował się front wód słonych, który przebiega w jego części południowej 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 [8].

2.5.2 Jakość 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. Miasto Lubin położone jest w obrębie JCWPd Nr 95 (PLGW600095). Jednolite części wód podziemnych stanowią obecnie przedmiot monitoringu, który prowadzony jest w Polsce w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych. Wyniki badań i ocen wykonywanych w ramach monitoringu jakości wód podziemnych służą do optymalizacji działań związanych z ochroną i gospodarowaniem zasobami wód podziemnych, mających na celu utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wód podziemnych. Wykorzystywane są także na potrzeby wypełniania obowiązków sprawozdawczych wobec Komisji Europejskiej wynikających z dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (tzw. Ramowej Dyrektywy Wodnej) (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1), dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu (tzw. dyrektywy „córki”) (Dz. Urz. UE L 372 z 27.12.2006, str. 19) oraz dyrektywy Rady z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego (91/676/EWG tzw. dyrektywy azotanowej) (Dz. Urz. WE L 375 z 31.12.1991, str. 1).

Badania i oceny stan wód podziemnych w zakresie elementów fizykochemicznych i ilościowych wykonuje Państwowa służba hydrogeologiczna (PSH), działająca w strukturze Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, na zlecenie GIOŚ. W uzasadnionych przypadkach Inspekcja Ochrony Środowiska, w uzgodnieniu z państwową służbą hydrogeologiczną, wykonuje uzupełniające badania wód podziemnych, wyniki przekazując państwowej służbie hydrogeologicznej. Zgodnie z programem państwowego monitoringu środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu realizuje program regionalny, uwzględniający wymagania RDW i dyrektyw „użytkowych” oraz krajowe wymagania prawne. W odniesieniu do tzw. jednolitych części wód podziemnych, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska prowadzonego w punktach pomiarowych sporządza się ocenę stanu wód podziemnych i prezentuje poprzez przyporządkowanie do klas I-V oraz ocenę stanu chemicznego (klasy I-III: stan dobry, klasy IV-V: stan słaby)

Rysunek 2.16 Położenie Lubina na tle zasięgu występowania JCWPd Nr 95 [112]



Rozpatrując jednolite części wód podziemnych miasto Lubin znajduje się w granicach jednostki JCWPd nr 95 (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 wielolecia w następujących punktach pomiarowo - kontrolnych:

- ZG Lubin ujęcie „Rynarcice”
- PIG-PIB otwór „Lubin” (otwór nr 1120)
- MPWiK ujęcie „Osiek”
- Sieć monitoringu GIOŚ otwór „Gola”

W latach 2020 – 2021 w ramach monitoringu operacyjnego badaniami objęte były JCWPd zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych, w tym JCWPd nr 95 (w ppk Osiek oraz Gola) [56, 57]. Badania prowadzono dwa razy w roku w II i III kwartale. Wody podziemne na ujęciu Osiek były oceniane na przestrzeni ostatnich lat jako wody *dobrej jakości* (II klasa). Widać trwałą poprawę w stosunku do okresu sprzed 2008 r. kiedy wody z tego otworu zaliczane były do klasy III. W ppk Gola wody oceniane były jako wody *dobrej jakości* (II klasa), (z wyjątkiem badania w II kwartale 2017 r.). W punkcie pomiarowym Rynarcice oraz w otworze 1120 Lubin nie prowadzono badań w dwóch ostatnich okresach sprawozdawczych. Szczegółowe dane prezentuje tabela poniżej.

Tabela 2.5 Charakterystyka punktów kontrolno-pomiarowych wód podziemnych zlokalizowanych w rejonie Lubina na przestrzeni wielolecia [8, 56, 57]

Stanowisko badawcze	Stratygrafia	Rok	Klasa jakości	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	azotany
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
Osiek (gm. Lubin); użytkownik - MPWiK	Paleogen i Neogen (Pg/Ng)	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

Stanowisko badawcze	Stratygrafia	Rok	Klasa jakości	Wskaźniki w klasie III	Wskaźniki w klasie IV	Wskaźniki w klasie V	azotany
		2017 I półrocze	II	temperatura wody – 14,1 PO4 – 0,52 mg/l, Fe – 1,2 mg/l,	-	-	<0,53
		2017 II półrocze	II	temperatura wody – 15,2 st. C PO4 – 0,51 mg/l, Fe – 1,2 mg/l	-	-	<0,53
		2020 I półrocze	II	temp wody, Fe			0,71
		2020 II półrocze	II	temp wody, Fe			<0,53
		2021 I półrocze	II	temp wody, Fe			<0,5
		2021 II półrocze	II	temp wody, Fe			<0,5
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
		2020 I półrocze	II	Mn, Ca, Fe			-0,53
		2020 II półrocze	II	Fe			<0,53
		2021 I półrocze	II	Fe			<0,5
		2021 II półrocze	II	Fe			<0,5

Ocena wyników badań RWMS we Wrocławiu na podstawie monitoringu operacyjnego wód podziemnych należących do JCWPd nr 95, prowadzonego w 2020 r. łącznie w 20 punktach pomiarowo-kontrolnych wykazała, że badane wody reprezentowały w I półroczu dobry stan chemiczny 95% ppk, natomiast słaby stan chemiczny – w 5% ppk, z kolei w II półroczu dobry stan chemiczny reprezentowały wody w 100% ppk. W 2021 r. monitoringiem objęto 19 ppk na obszarze JCWPd nr 95, z czego zarówno w I jak i w II półroczu 89% ppk reprezentowało dobry stan chemiczny a 11% słaby stan chemiczny.

Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu prowadzi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie województwa dolnośląskiego badania jakości wód podziemnych na obszarach zagrożonych zanieczyszczeniami przemysłowymi i komunalnymi wokół źródeł stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska. Ostatnie badania w ramach oceny stanu wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych w granicach miasta Lubin przeprowadzono w 2014 r. [8]

2.5.3 Jakość wód przeznaczonych do spożycia

Odrębnym zagadnieniem w ocenie jakości wód podziemnych jest spełnienie przez nie parametrów rozporządzenia Ministra Zdrowia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi [22]. Do celów pitnych MPWiK w Lubinie wykorzystuje wodę podziemną czerpaną przez system ujęć i uzdatnianą w czterech Zakładach Uzdatniania Wód podziemnych (ZUW), z czego jeden pełni funkcję rezerwowego:

- ZUW nr 1 przy ul. Wierzbowej (najstarsze ujęcie wody na terenie miasta);
- ZUW Nr 3, zlokalizowany na północ od zabudowy mieszkaniowej miasta;
- ZUW Nr 4, który od 1994 r. nie jest eksploatowany (zakład rezerwowo);
- ZUW Nr 5 przy ul. Gajowej wraz z ujęciami wody głębinowej Osiek.

Uzdatnianie wody podziemnej oparte jest generalnie na trzech głównych procesach technologicznych:

- Napowietrzanie wody surowej ma na celu utlenienie związków żelaza i manganu i przeprowadzenie ich do postaci, w której będą mogły być usunięte na filtrach;
- Filtracja, której celem jest redukcja barwy, mętności wody oraz zawartych w niej związków żelaza i manganu;
- Dezynfekcja służy zabezpieczeniu wody w trakcie jej przesyłu przed wtórnym zanieczyszczeniem mikrobiologicznym.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o w Lubinie jako producent i sprzedawca wody pitnej dla miasta Lubina prowadzi stałą kontrolę jakości wody. Kontrola jest prowadzona w miejscu produkcji wody czyli w Zakładach Uzdatniania Wody, na wejściu do budynków: w stacjach hydroforowych i komórkach technicznych oraz u konsumenta w lokalu. Wyniki badań istotnych parametrów jakości wody publikowane są na bieżąco na portalu: mpwik.lubin.pl/Gospodarka-wodno-sciekowa/Jakosc-wody.

2.5.4 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące wód podziemnych

Zgodnie z ustaleniami omówionymi w rozdziale 1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko, Tabela 2.6 i Rysunek 2.17 przedstawiają zmiany w zakresie mierników jakości i mierników presji dotyczących wód podziemnych na przestrzeni 20 lat od momentu opracowania pierwszego Programu ochrony środowiska dla miasta Lubina.

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 szuwary. 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, gdzie w skutek procesu sukcesji wtórnej pojawiają się zadrzewienia i zakrzewienia śródpolne, powodujące zwiększenie bioróżnorodności 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 (Rysunek 2.18), stanowiące ważne elementy systemu powiązań przyrodniczych całego województwa [23]:

- od wschodu i północy – korytarz ekologiczny Dolina Środkowej Odry (18 m) o znaczeniu międzynarodowym;
- od zachodu i południa – obszar węzłowy o znaczeniu krajowym (9K) Bory Dolnośląskie oraz korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym (35k), łączący się z obszarem węzłowym Obszar Doliny Środkowej Odry (17M) o znaczeniu międzynarodowym na południu i krajowym korytarzem ekologicznym na zachodzie łączącym Bory Dolnośląskie z Doliną Środkowej Odry (33k).

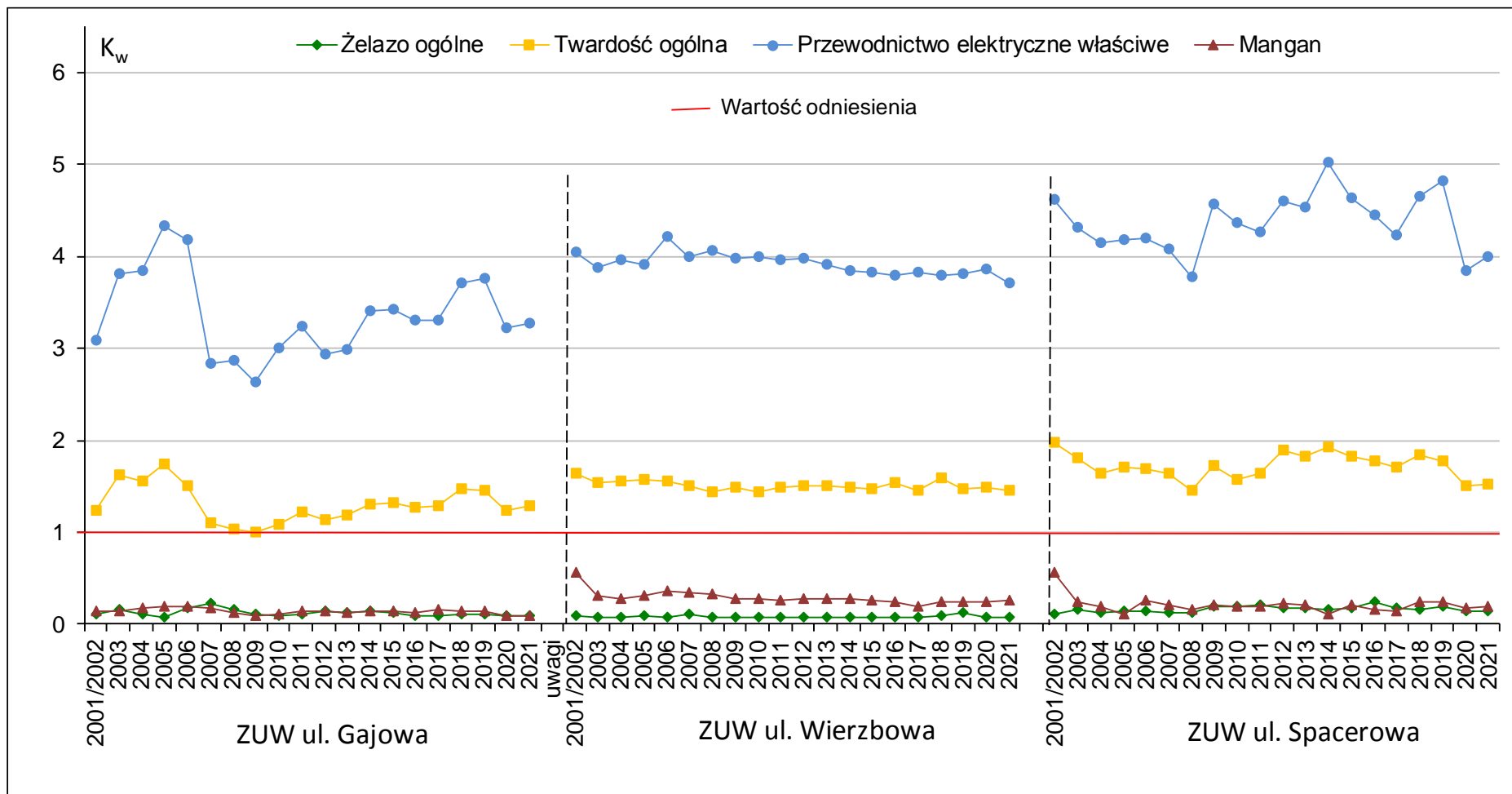
Tabela 2.6 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące wód podziemnych

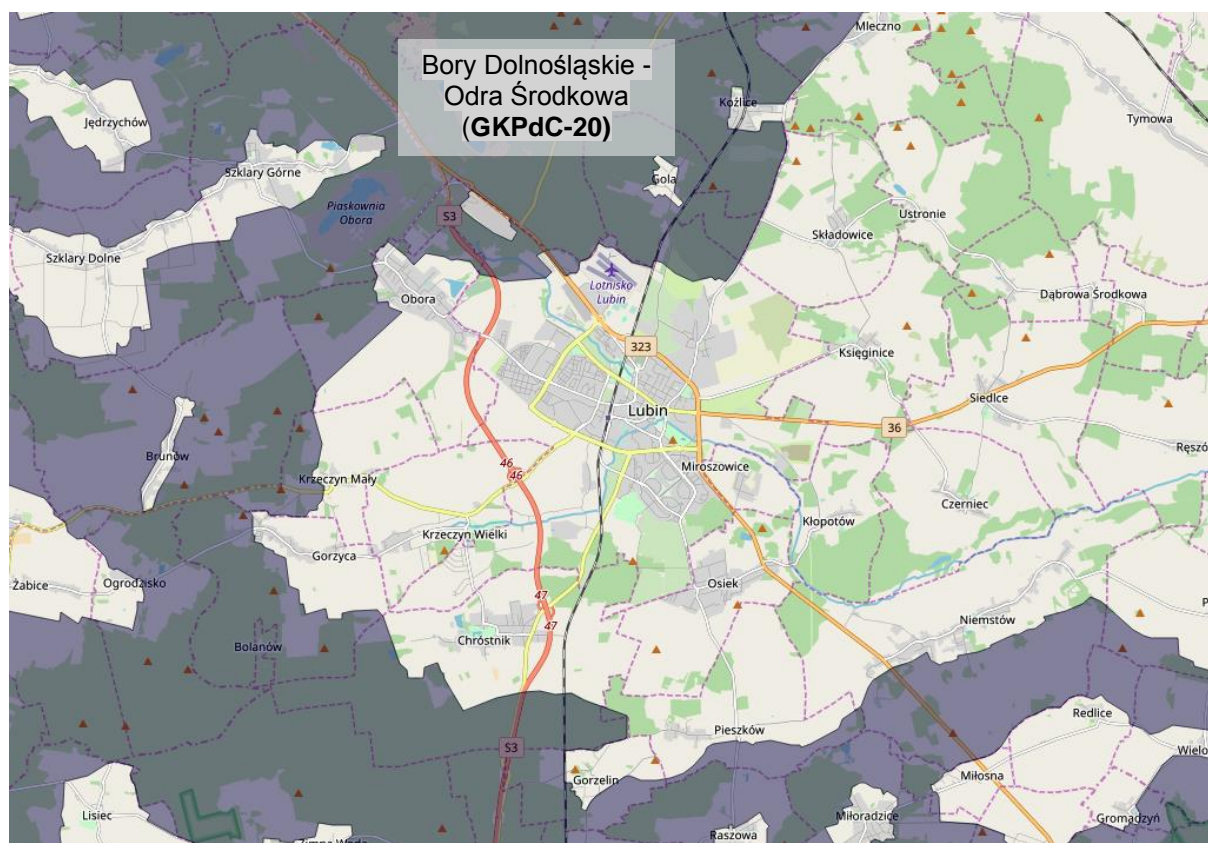
Wody podziemne	Miernik jakości	źródło	jedn.	wartość odniesienia ¹⁾	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	uwagi		
					K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w	K _w		K _w	K _w
Wody podziemne	Przewodnictwo elektryczne właściwe	ZUW ul. Gajowa	MPWIK w Lubinie	μS/cm	2500	808,5	655,0	649,0	576,0	597,0	879,5	869,9	949,1	830,2	772,8	850,5	837,9	732,9	731,5	754,0	757,5	672,7	664,3	775,9	764,6	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)	
				K _w	3,09	3,82	3,85	4,34	4,19	2,84	2,87	2,63	3,01	3,23	2,94	2,98	3,41	3,42	3,32	3,30	3,72	3,76	3,22	3,27			
				mg/l	500	405,7	308,4	320,0	288,4	330,2	451,8	483,3	497,9	460,0	409,4	441,0	422,6	381,4	376,6	396,0	388,1	340,8	344,8	404,4	389,5		
				K _w	1,23	1,62	1,56	1,73	1,51	1,11	1,03	1,00	1,09	1,22	1,13	1,18	1,31	1,33	1,26	1,29	1,47	1,45	1,24	1,28			
				mg/l	0,2	1,90	1,27	1,94	2,61	1,16	0,86	1,23	1,97	2,2	1,7	1,5	1,3	1,7	2,28	2,02	1,86	1,95	2,13	2,29			
				K _w	0,11	0,16	0,10	0,08	0,17	0,23	0,16	0,10	0,09	0,12	0,14	0,13	0,15	0,12	0,09	0,10	0,11	0,10	0,09	0,09			
Wody podziemne	Mangan	ZUW ul. Wierzbowa	MPWIK w Lubinie	mg/l	0,05	0,34	0,34	0,28	0,25	0,27	0,27	0,41	0,52	0,45	0,37	0,35	0,38	0,35	0,37	0,40	0,33	0,37	0,37	0,54	0,55	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)	
				K _w	0,15	0,15	0,18	0,20	0,19	0,18	0,12	0,10	0,11	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,15	0,14	0,14	0,09	0,09			
				mg/l	50	0,25	0,57	0,13	0,12	0,55	0,61	0,82	0,61	0,56	0,56	0,99	0,62	0,70	0,58	0,60	0,60	0,79	0,86	0,86	1,79		
				K _w	200,00	87,72	384,62	416,67	90,91	82,19	61,25	81,63	88,67	88,54	50,27	80,50	71,71	86,56	83,33	83,33	63,29	58,14	58,44	27,95			
				mg/l	0,5	0,009	0,020	0,020	0,024	0,021	0,030	0,021	0,031	0,06	0,13	0,03	0,02	0,02	0,02	0,07	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		0,02
				K _w	55,56	25,00	25,00	20,83	23,81	16,76	24,02	16,13	8,47	3,94	16,80	25,00	24,46	24,71	7,14	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00			
Wody podziemne	Przewodnictwo elektryczne właściwe	ZUW ul. Wierzbowa	MPWIK w Lubinie	μS/cm	2500	617,0	643,0	630,0	640,0	592,0	624,8	616,0	628,1	625,1	631,7	628,2	639,4	648,6	652,4	659,0	652,2	659,5	654,5	648,5	674,5	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)	
				K _w	4,05	3,89	3,97	3,91	4,22	4,00	4,06	3,98	4,00	3,96	3,98	3,91	3,85	3,83	3,79	3,83	3,79	3,82	3,85	3,71			
				mg/l	500	305,8	324,3	319,8	316,2	320,0	330,6	345,8	337,4	346,87	336,31	332,54	330,50	334,86	338,29	323,0	342,4	315,60	338,20	336,27	342,04		
				K _w	1,64	1,54	1,56	1,58	1,56	1,51	1,45	1,48	1,44	1,49	1,50	1,51	1,49	1,48	1,55	1,46	1,58	1,48	1,49	1,46			
				mg/l	0,2	2,29	2,59	2,52	2,36	2,45	1,94	2,50	2,48	2,6	2,6	2,6	2,5	2,6	2,6	2,6	2,5	2,40	1,54	2,57	2,59		
				K _w	0,09	0,08	0,08	0,08	0,08	0,10	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,08	0,08		
Wody podziemne	Mangan	ZUW ul. Wierzbowa	MPWIK w Lubinie	mg/l	0,05	0,09	0,16	0,18	0,16	0,14	0,15	0,15	0,18	0,18	0,19	0,18	0,18	0,18	0,19	0,2	0,3	0,21	0,20	0,20	0,19	im Kw większy od 1 tym lepiej (wartość Kw < 1 oznacza spadek jakości środowiska w stosunku do wartości odniesienia)	
				K _w	0,56	0,31	0,28	0,31	0,36	0,34	0,33	0,28	0,27	0,26	0,28	0,28	0,28	0,26	0,25	0,19	0,24	0,25	0,25	0,26			
				mg/l	50	0,12	0,19	0,11	0,12	0,23	0,16	0,33	0,08	0,06	0,11	0,07	0,11	0,10	0,13	0,1	0,6	0,40	0,40	0,40	0,40		
				K _w	416,67	263,16	454,55	416,67	217,39	314,14	153,06	642,20	795,45	457,75	674,16	438,60	505,42	391,57	500,00	83,33	125,00	125,00	125,00	125,00			
				mg/l	0,5	0,002	0,023	0,022	0,026	0,026	0,015	0,020	0,020	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02		0,02
				K _w	250,00	21,74	22,73	19,23	19,23	33,71	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00		
Wody podziemne	Przewodnictwo elektryczne właściwe	ZUW ul. Spacerowa	MPWIK w Lubinie	μS/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	536,9	519,2	648,8	625,7	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	4,66	4,82	3,85	4,00			
				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	271,4	281,6	333,4	328,7		
				K _w	1,97	1,81	1,84	1,71	1,69	1,63	1,46	1,73	1,57	1,65	1,89	1,82	1,93	1,83	1,77	1,71	1,84	1,78	1,50	1,52			
				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	1,22	1,04	1,36	1,42		
				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	0,16	0,19	0,15	0,14			
Wody podziemne	Mangan	ZUW ul. Spacerowa	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	0,20	0,20	0,29	0,26	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	0,25	0,25	0,17	0,19			
				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	0,63	0,72	0,90	1,17		
				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	79,37	69,44	55,81	42,83			
				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	0,02	0,02	0,02		0,02
				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	25,00	25,00	25,00	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: pola zaciemnione oznaczają przekroczenia wartości

Rysunek 2.17 Przebieg zmian wartości mierników jakości dotyczących wód podziemnych



Rysunek 2.18 Mapa korytarzy ekologicznych w rejonie Lubina [źródło: <http://mapa.korytarze.pl>]

2.6.1 Miejskie tereny zielone

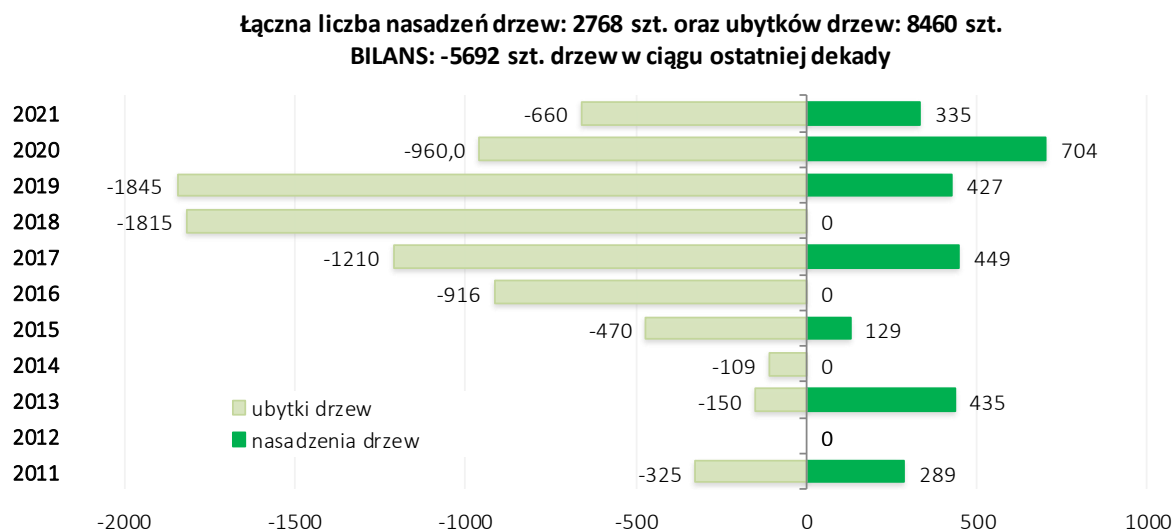
Ważnym elementem Gminy Miejskiej Lubin są parki i zieleńce zlokalizowane na terenie miasta, które stanowią system powiązań przyrodniczych miasta z terenami pozamiejskimi oraz miejsca wykorzystywane do różnego rodzaju rekreacji. Istotną rolę dla systemu powiązań przyrodniczych stanowią cmentarze, ogrody działkowe oraz zieleń izolacyjna. Na terenie Lubina występuje 9 parków oraz 7 skwerów: Park Piłsudskiego, Park Solidarności, Park Jana Pawła II, Park Kopernika, Park Wrocławski, Park Słowiński, 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 Regionalnego Centrum Zdrowia. Poniższa tabela przedstawia dane statystyczne, charakteryzujące liczbowo tereny zieleni w granicach miasta Lubina.

Jak wynika z danych publikowanych przez GUS, w ostatnich latach zmiany w obrębie terenów zieleni miejskiej dotyczyły przede wszystkim ubytków drzew i krzewów. Całkowita liczba drzew w mieście z roku na rok maleje, gdyż liczba nasadzeń nie rekompensuje ubytków. W obecnie analizowanym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2020 – 2021, było to odpowiednio: 1620 wyciętych i 1039 posadzonych szt. drzew. Zgodnie z informacją UM w Lubinie, zwiększenie wycinki drzew na przestrzeni ostatnich lat wynika z częstszego występowania na terenie miasta drzew suchych, obumarłych i stanowiących zagrożenie dla osób przebywających w ich otoczeniu.

Tabela 2.7 Charakterystyka terenów zieleni w Lubinie w latach 2011 – 2021 [GUS]

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Tereny zieleni												
parki	ha	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	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
zieleń osiedlowa*	ha	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2	21,2
zieleń uliczna	ha	52,5	52,5	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2	59,2
lasy gminne	ha	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
cemtarze	ha	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,7	23,9	23,9	23,9	23,9
żywoploty	km	51,4	51,4	56,4	56,4	56,2	55,5	55,5	55,4	55,4	55,4	55,4
nasadzenia												
drzewa	szt.	289	0	435	0	129	0	449	0	427	704	335
krzewy	szt.	2041	0	5048	0	1400	0	300	0	305	796	5720
ubytki												
drzewa	szt.	325	0	150	109	470	916	1210	1815	1845	960,0	660
krzewy	m2	600	0	2000	145	1500	1994	2000	2500	3000	2000	2000

* w gestii władz samorządowych

Rysunek 2.19 Bilans nasadzeń i ubytków drzew w mieście w ciągu ostatniej dekady [GUS]

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 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 [93]:

- niewielki przepływowy 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 Cenne obiekty i obszary przyrodnicze

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

Na terenie miasta Lubina udokumentowano występowanie następujących gatunków roślin podlegających ochronie częściowej: *Listera jajowata*, *Centuria pospolita*, *Pierwiosnka wyniosła* [23¹].

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

Na terenie parków lubińskich występują cenne okazy drzew objęte ochroną. Dla zachowania szczególnych wartości przyrodniczych, uznano za pomniki przyrody następujące obiekty w łącznej liczbie 33 szt.(stan na koniec 2021 r.):

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

¹ Uwzględniono zmiany wprowadzone rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz.U. 2014 poz. 1409).

28. platan klonolistny rosnący w Parku Wrocławskim,
29. lipa szerokolistna rosnąca na Skwerze Jana Wyżykowskiego,
30. platan klonolistny rosnący w Parku Słowiańskim,
31. lipa szerokolistna, rosnąca w Parku Słowiańskim,
32. platan klonolistny rosnący w Parku Słowiańskim,
33. platan klonolistny rosnący w Parku Słowiańskim.

W ostatnich latach z wykazu pomników przyrody skreślone zostały: w 2013 r. sosna wejmutka, rosnąca w Parku Słowiańskim, w 2014 r. grab zwyczajny, a w 2015 r. jesion wyniosły, rosnące w Parku Kopernika. W roku 2019 zniesiono ochronę dla jednego z 11 drzew wchodzących w skład pomnikowej alei kasztanowców zwyczajnych (z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego). W roku 2020 z tego samego powodu z listy usunięto wierzbę kruchą rosnącą w parku Wrocławskim.

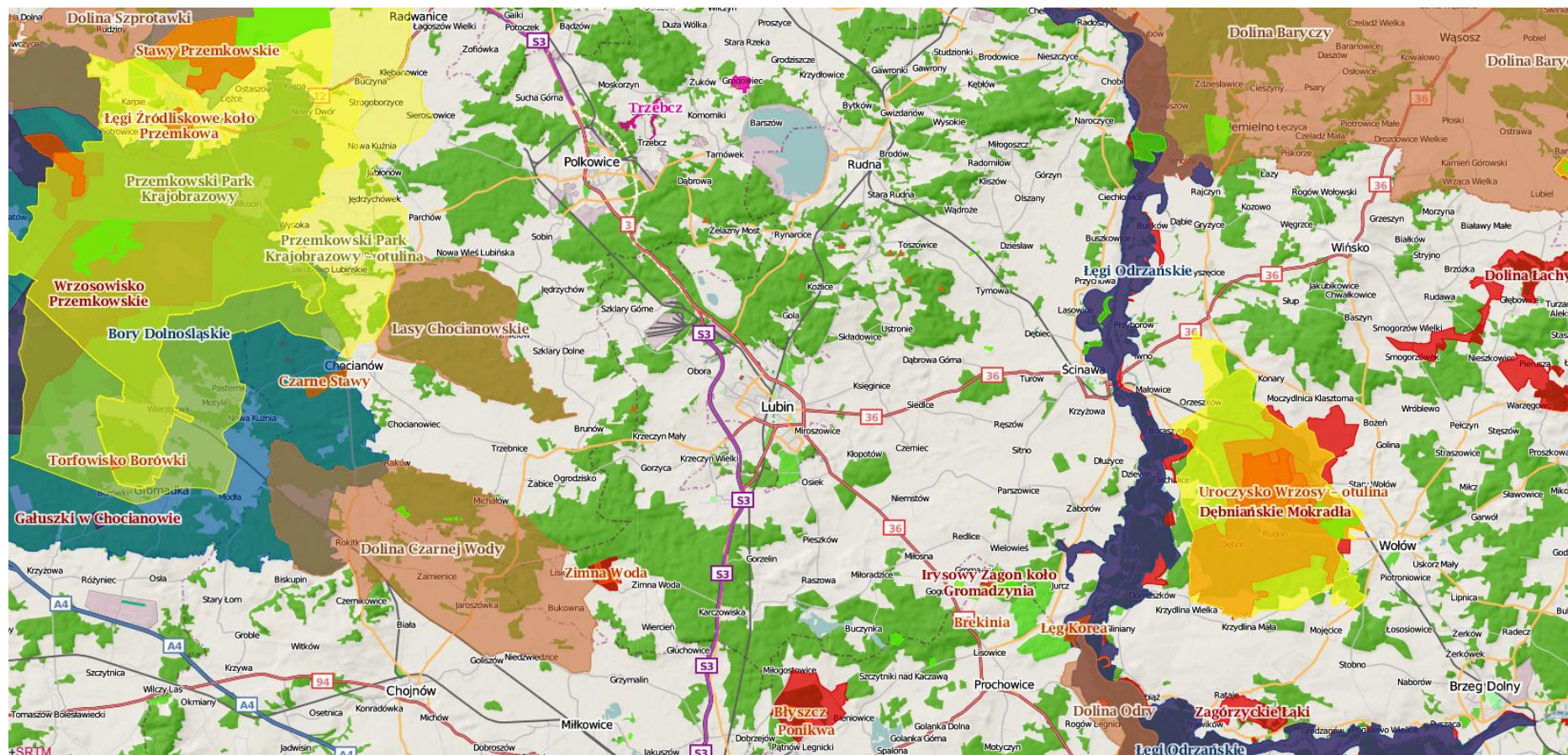
Wśród obszarów objętych ochroną prawną wymienić ponadto należy strefy bezpośredniej i pośredniej ochrony ujęć wód do celów komunalnych.

Teren Lubina leży na obszarze Lokalnego Zbiornika Wód Podziemnych (LZWP) Nr 316, dla którego nie wyznaczono jednak obszaru ochronnego [46]. Przed 2017 r. zbiornik ten klasyfikowany był jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP).

2.6.3 Obszary Natura 2000

W bezpośrednim sąsiedztwie granic miasta Lubina nie występują obszary Natura 2000. Najbliżej położony jest Specjalny obszar ochrony siedlisk *Źródlika koło Zimnej Wody* (PLH020092). Znajduje się on w odległości ok. 4,6 km w kierunku południowo-zachodnim od granic miasta. Kolejnym jest oddalony o ok. 9,2 km na południe od granic miasta Specjalny obszar ochrony siedlisk *Pątnów Legnicki* (PLH020052). Rozmieszczenie przyrodniczych obszarów chronionych w rejonie Lubina, w tym należących do sieci Natura 2000, przedstawia poniższa mapa.

Rysunek 2.20 Mapa obszarów chronionych w tym należących do sieci Natura 2000 w rejonie Lubina [źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl>]



2.6.4 Lasy

W poniższej tabeli przedstawione zostały dane statystyczne GUS dot. gospodarki leśnej na terenie Lubina. Wg stanu na koniec 2021 r. 91,7% gruntów leśnych w Lubinie stanowią grunty leśne publiczne zarządzane przez Nadleśnictwa Lubin i Legnica. Około 4,1% zajmują grunty leśne prywatne, a 2,6% – gminne. Pozostałe 1,6% gruntów leśnych publicznych należy do Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa, w którym do 2012 r. znajdowało się 22 ha gruntów leśnych w obrębie miasta Lubina, natomiast od 2014 do 2019 r. ich powierzchnia wynosi już tylko 6,8 ha. Z tego też powodu lesistość Lubina zmniejszyła się do 10,1%. Udział pozostałych gruntów leśnych wg stanu na koniec 2021 r. nie uległ istotnej zmianie.

Tabela 2.8 Charakterystyka lasów i zalesień na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Powierzchnia gruntów leśnych												
grunty leśne ogółem	ha	436,7	436,7	437,8	422,9	421,3	422,3	422,3	423,4	423,4	423,1	423,2
grunty leśne publiczne	ha	420,7	420,7	420,5	405,5	404,0	405,0	405,0	406,0	406,0	406,0	406,0
grunty leśne w zarządzie LP	ha	387,7	387,7	387,7	387,7	386,2	387,1	387,1	387,1	388,2	388,1	388,1
grunty leśne prywatne	ha	16,0	16,0	17,3	17,4	17,4	17,4	17,4	17,3	17,3	17,2	17,2
grunty leśne gminne	ha	11,00	11,00	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
lasy ogółem	ha	426,2	426,2	427,4	412,4	410,9	412,5	412,4	413,4	413,4	413,2	413,3
lesistość w %	%	10,5	10,5	10,5	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1	10,1
Powierzchnia gruntów nieleśnych zalesionych i przeznaczonych do zalesienia												
zalesienia ogółem	ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
zalesienia lasy prywatne	ha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0
Pozyskanie drewna (grubizny)												
grubizna ogółem	m ³	0	31	90	0	0	1063	82	76	68	4	0
grubizna liściasta	m ³	0	31	90	0	0	526	130	47	24	4	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 promieniowanie elektromagnetyczne

Klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (L_{Aeq}), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. W związku z wprowadzeniem nowych wskaźników oceny hałasu, w 2007 r. ukazały się przepisy wykonawcze określające kryteria poprawności klimatu akustycznego w środowisku – rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku z 14 czerwca 2007 r. [15].

Tabela 2.9 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami, służącymi do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska [15]

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ 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 ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

Objaśnienia:

- ¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.
- ²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.
- ³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Hałas środowiskowy może być też rozpatrywany w kategoriach ocen subiektywnych. Państwowy Zakład Higieny opracował na podstawie badań ankietowych skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych hałasów komunikacyjnych. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją, uciążliwość tego rodzaju hałasów w następujący sposób zależy od wartości poziomu równoważnego L_{Aeq} :

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB,
- średnia uciążliwość $52 \text{ dB} < L_{Aeq} < 62$ dB,
- duża uciążliwość $63 \text{ dB} < L_{Aeq} < 70$ dB,
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB (obszar zagrożeń).

Rozporządzenie z 2007 r. wprowadziło również wskaźniki mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem (L_{DWN} i L_N), w szczególności do sporządzenia map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem. Wskaźniki długookresowe służą do planowania polityki walki z hałasem i nie powinny być wykorzystywane w pojedynczych sytuacjach w celu oceny skuteczności doraźnych działań mających na celu poprawę warunków akustycznych. W tym celu powinny być wykorzystywane wskaźniki krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} .

Tabela 2.10 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku wyrażone wskaźnikami, służącymi do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem [15]

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L_{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L_N przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ²⁾	70	65	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

²⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Ochrona przed hałasem, w rozumieniu ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25], polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej poziomu dopuszczalnego, lub co najmniej na tym poziomie oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

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 wojewódzkiej DW 333, drogach tranzytowych oraz na głównych ulicach miasta. O poziomie hałasu komunikacyjnego decyduje bardzo wiele różnego rodzaju czynników, takich jak [8]:

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

2.7.2 Stan klimatu akustycznego

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (*Prawo ochrony środowiska* art. 117 [25]). W myśl ustawy monitoringiem należy objąć przede wszystkim miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz drogi o regionalnym znaczeniu. RWMS we Wrocławiu przeprowadza coroczne pomiary akustyczne w bezpośrednim sąsiedztwie wybranych tras komunikacyjnych województwa. Ostatnie takie badania wykonane zostały na terenie Lubina w 2019 r. Pomiary przeprowadzono dla hałasu drogowego w 18 punktach, z których 6 zlokalizowanych było na terenie miasta Lubina. Wyniki pomiaru hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych przedstawia poniższa tabela (numeracja zgodna ze źródłem).

Rysunek 2.21 Wyniki pomiaru hałasu drogowego w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych na terenie miasta Lubina w 2019 r. [28]

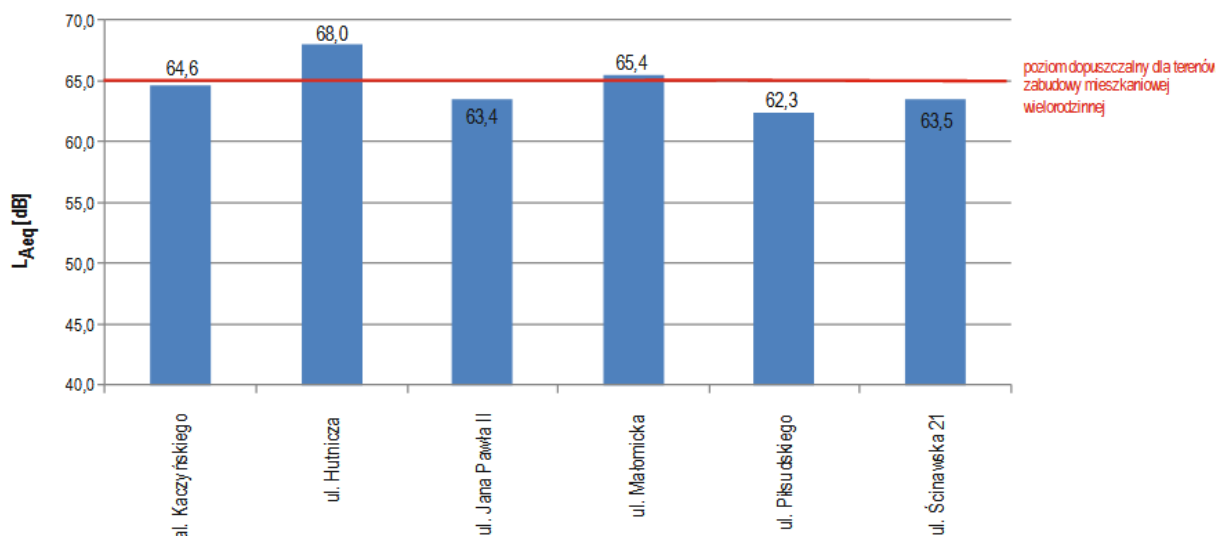
Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Współrzędne geograficzne	L_{Aeq} [dB]		Natężenie ruchu ogółem [poj/h]		Natężenie ruchu ciężarowych [poj/h]	
			Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy	Pora dnia	Pora nocy
7.	Lubin, al. Kaczyńskiego	N: 51°24'14,9" E: 16°11'40,7"	64,6	54,5	1194	80	50	9
8.	Lubin, ul. Hutnicza	N: 51°24'21,3" E: 16°10'46,4"	68,0	57,2	1086	38	57	9
9.	Lubin, ul. Jana Pawła II	N: 51°24'31,6" E: 16°09'46,7"	63,4	55,8	618	89	13	2
10.	Lubin, ul. Małomicka	N: 51°24'20,0" E: 16°13'06,8"	65,4	64,7	672	39	28	2
11.	Lubin, ul. Piłsudskiego	N: 51°23'00,3" E: 16°13'07,3"	62,3	55,6	544	65	17	3
12.	Lubin, ul. Ścinawska 21	N: 51°23'50,02" E: 16°12'59,39"	63,5	54,5	87	18	2	0

65,4 - przekroczenia wartości dopuszczalnej (dla pory dnia 65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i 61,0 dB dla terenów zabudowy jednorodzinnej; dla pory nocy 56,0 dB)

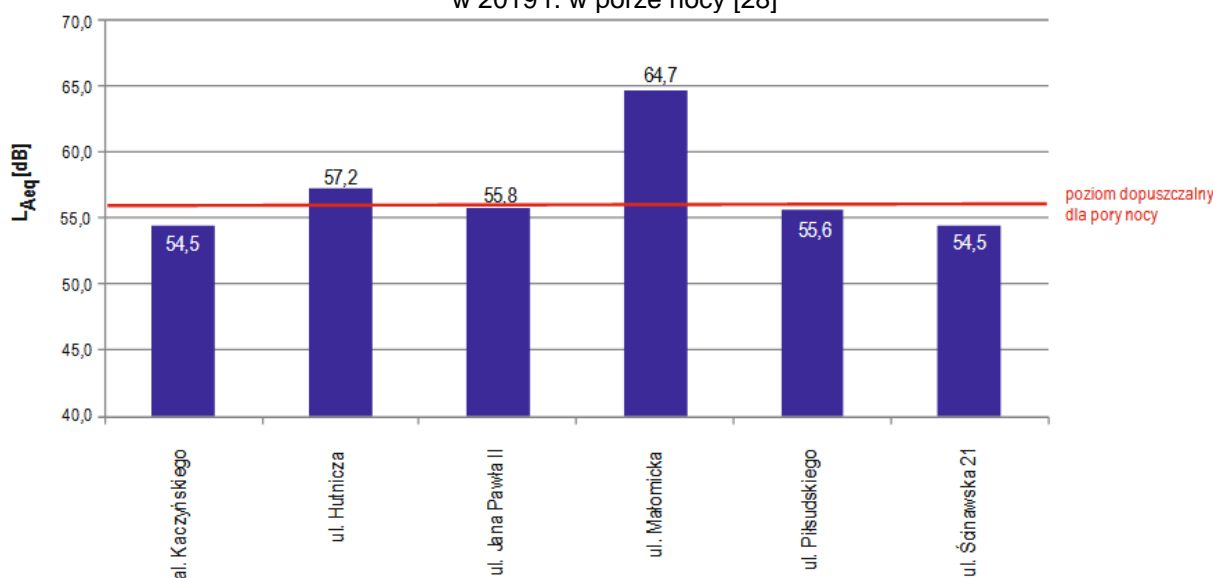
Badania klimatu akustycznego na terenie Lubina dla pory dnia wykazały, że w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory dnia (65,0 dB dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 16 godzin dnia przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 0,4 – 3,0 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano w Lubinie przy ul. Hutniczej (68,0 dB) oraz przy ul. Małomickiej (65,4 dB).

Badania dla pory nocy wykazały, że w 2 punktach, zlokalizowanych na granicy terenów chronionych, nie dotrzymana była wartość dopuszczalna dla pory nocy (56 dB). W stosunku do obowiązujących norm średni poziom równoważny L_{Aeq} dla 8 godzin nocy przekraczał dopuszczalny poziom hałasu o 1,2 – 8,7 dB. Najwyższe przekroczenia odnotowano przy ul. Małomickiej (64,7 dB). W strefie dużej uciążliwości na badanym terenie miasta Lubina znajduje się 82 obiektów mieszkalnych. Spośród całkowitej liczby objętych monitoringiem w 2019 r. 18 ppk najwyższe przekroczenia w porze nocnej stwierdzono m.in. w ppk, w Lubinie przy ul. Małomickiej. Przyczyną przekroczeń jest lokalizacja terenu chronionego bezpośrednio przy ulicy i duży udział pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu ruchu.

Rysunek 2.22 Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Lubina w 2019 r. w porze dnia [28]



Rysunek 2.23 Zestawienie wyników badań hałasu drogowego przeprowadzonych na terenie Lubina w 2019 r. w porze nocy [28]



Dodatkowo w 3 punktach, m.in. w Lubinie przy ul. Ścinawskiej 21, prowadzono badania wskaźnikami L_{DWN} i L_N które uwzględniają poziomy hałasu dla 24 godzin. Parametry te zastosowane do oceny hałasu środowiskowego, pozwalają trafnie ocenić oddziaływanie hałasu na człowieka, uwzględniając wszystkie ważne jego reakcje, takie jak zmęczenie i zmęczenie hałasem, zakłócenia snu i inne efekty. Odzwierciedlają one długookresową (roczną) ekspozycję na hałas, ale także uwzględniają większą wrażliwość organizmu człowieka w różnych porach doby. Wyniki badań w punkcie kontrolno-pomiarowym w Lubinie wyniosły: dla $L_{DWN} = 65,5$ dB a dla $L_N = 54,5$ dB, co odpowiada obecnym normom dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej (odpowiednio: 68,0 dB i 59,0 dB).

W analizowanym okresie sprawozdawczym przypadającym na lata 2020 – 2021 pomiary hałasu na terenie miasta Lubina w ramach państwowego monitoringu środowiska nie były wykonywane.

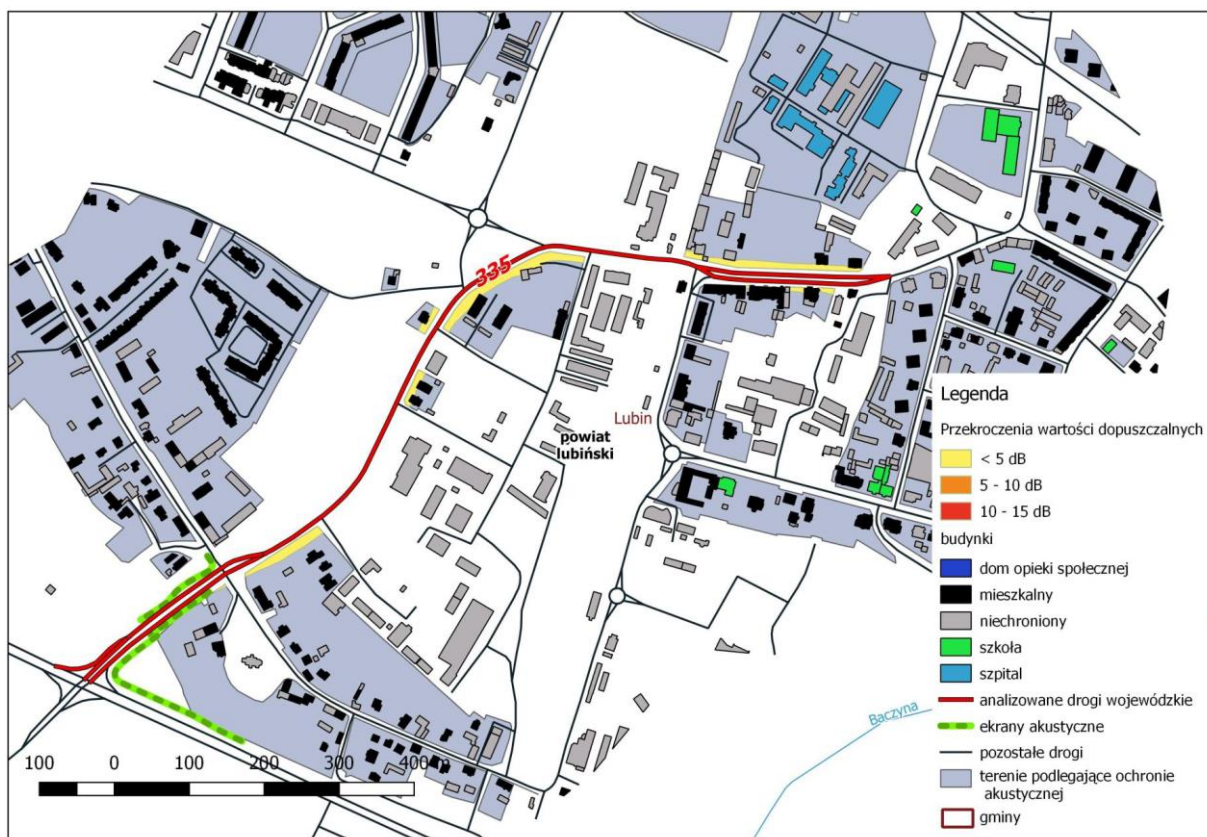
2.7.3 Program ochrony środowiska przed hałasem

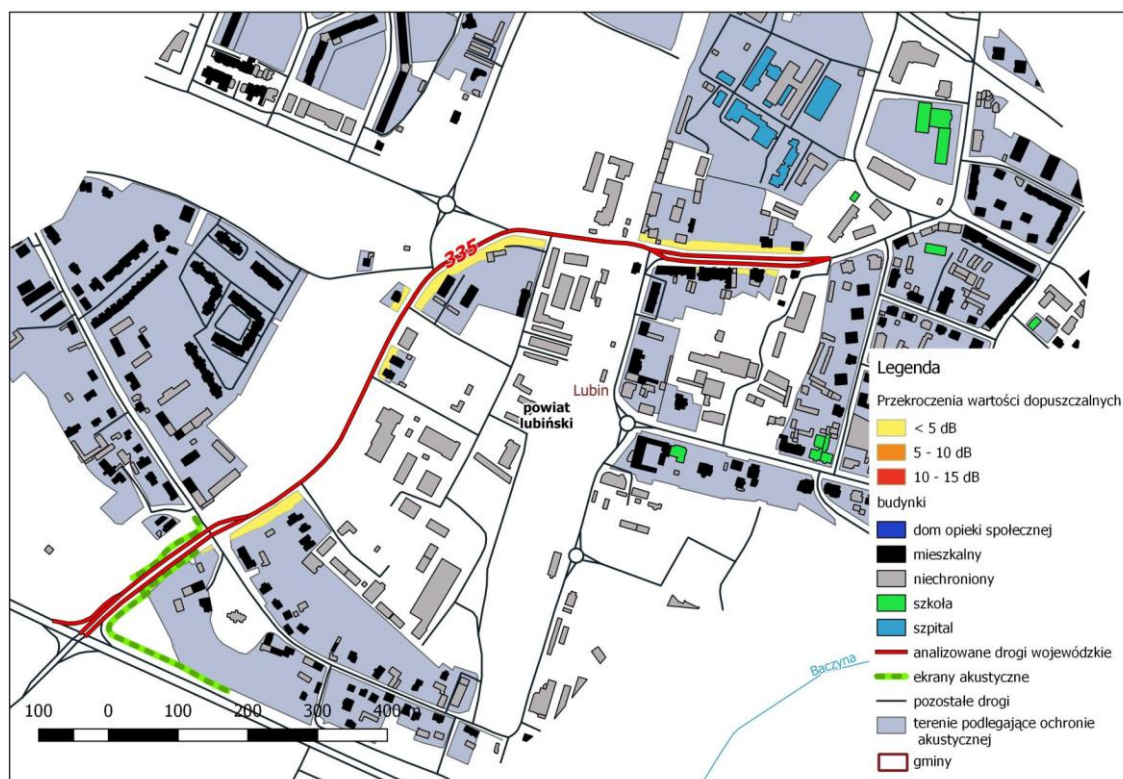
Zgodnie z art. 119 ust. 1 ww. ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25] – dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, tworzy się program ochrony środowiska przed hałasem, którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do dopuszczalnego. Dnia 26 czerwca 2014 r. Sejmik Województwa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

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

Został on podzielony na 3 części: I - drogi wojewódzkie, II - Jelenia Góra, III - linie kolejowe. W części I - drogi wojewódzkie wymieniony jest fragment drogi 335 która miała do 01.01.2015 r. status drogi wojewódzkiej. Średniodobowy ruch (SDRR) na analizowanym odcinku o długości 1,2 km (km 26+000 - 27+200) wynosił 13037 poj./dobę. Ponieważ odcinek ten utracił status drogi wojewódzkiej w Programie (drogi wojewódzkie) tym odstąpiono od wskazywania działań naprawczych. Na rysunkach poniżej przedstawiono wycinki map terenów zagrożonych hałasem.

Rysunek 2.24 Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_{DWN} [10]



Rysunek 2.25 Wycinek z mapy terenów zagrożonych hałasem dla wskaźnika L_N [10]

Przyjęte wskaźniki to:

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

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

Programy ochrony środowiska przed hałasem tworzy się dla terenów, na których poziom hałasu przekracza poziom dopuszczalny, w celu dostosowania poziomu hałasu do dopuszczalnego. Organem właściwym w sprawie, zgodnie z art. 119 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* jest Sejmik Województwa Dolnośląskiego. Podstawą do opracowania programu dla dróg krajowych jest „Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego” [48] sporządzona przez Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad dla odcinków dróg krajowych o natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.

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

Jest to wskaźnik charakteryzujący wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu oraz liczbę mieszkańców na danym terenie.

Wyznacza się go w oparciu o następujący wzór:

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

gdzie:

M – wartość wskaźnika,

ΔL – wielkość przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dB,

m – liczba mieszkańców na terenie o przekroczonym poziomie dopuszczalnym.

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

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

Zgodnie z informacją udostępnioną przez UM w Lubinie, w latach 2020 – 2021 nie były wykonywane pomiary hałasu w rejonie dróg na terenach miasta, nie były również przeprowadzane działania mające na celu zmniejszenie uciążliwości akustycznej wynikającej z ruchu pojazdów.

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

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

* odnośnie kolumny „Numer drogi” – dawna DK nr 3 to obecnie DK nr 36

2.7.4 Źródła pól elektromagnetycznych (PEM)

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

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

Pola elektromagnetyczne emitowane przez sztuczne źródła rozchodzą się w postaci fal elektromagnetycznych, które nakładają się na siebie, interferują, załamują na przeszkodach, odbijają się, przenikają przez przeszkody lub są przez nie pochłaniane. W ten sposób powstaje ciągle zmieniające się sztuczne środowisko elektromagnetyczne, nazywane również smogiem elektromagnetycznym. Sztucznie wytworzone tło elektromagnetyczne jest około 1000 razy wyższe od naturalnego [45]. Rozróżnia się następujące rodzaje sztucznych pól elektromagnetycznych w środowisku:

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

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

Zgodnie z art. 123 ustawy *Prawo ochrony środowiska* [25] oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska 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. WIOŚ we Wrocławiu (obecnie RWMS) w roku 2017 przeprowadził badania PEM w wybranych punktach województwa dolnośląskiego. Cztery z tych punktów zostały umiejscowione na terenie miasta Lubina (ulice: Kalinowa, Kilińskiego, Bieszczadzka, Jastrzębia). W żadnej

lokalizacji nie została przekroczona wartość dopuszczalna pól elektromagnetycznych (7 V/m). Najwyższą wartość pomiaru odnotowano przy ul. Kalinowej: 0,68 V/m (co stanowi 9,7% wartości dopuszczalnej). W 2014 r. wynik badania w tej lokalizacji wynosił: 0,95 V/m [33].

Tabela 2.12 Wyniki badań PEM na terenie woj. dolnośląskiego w latach 2011 – 2017 [33]

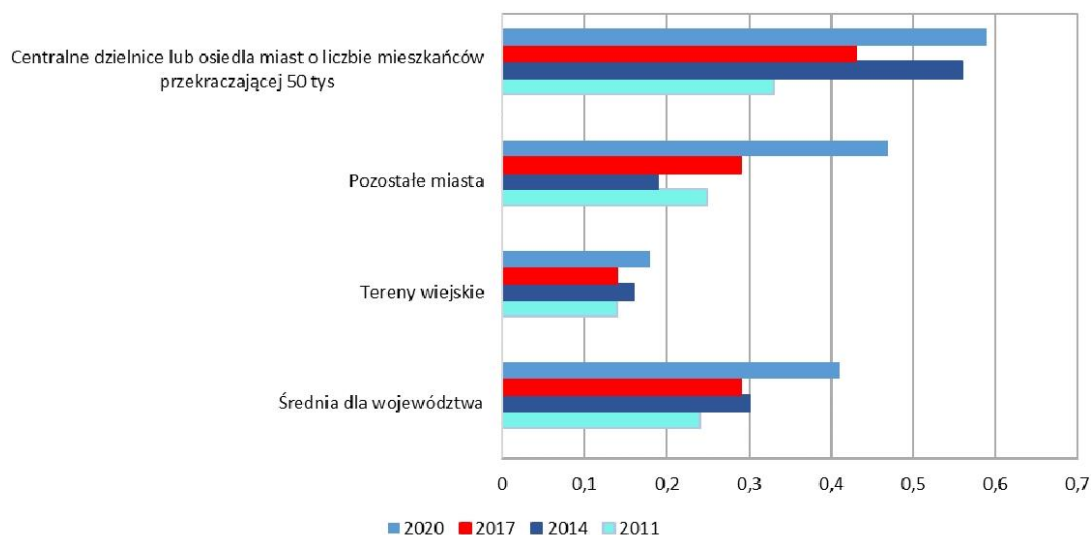
Lp.	Lokalizacja punktu pomiarowego	Data wykonania pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz [V/m]	Data wykonania pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz [V/m]	Data wykonania pomiaru	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu 3 MHz- 3000 MHz [V/m]
Miasta powyżej 50 tys. mieszkańców							
Głogów							
1.	ul. Perseusza	29.09.2011	0,1	17.07.2014	<0,3	19.10.2017	<0,3
2.	ul. Obrońców Pokoju 11b	21.06.2011	0,1	08.04.2014	<0,3	18.10.2017	0,44
Lubin							
3.	ul. Kalinowa	09.06.2011	0,77	25.08.2014	0,95	05.07.2017	0,68
4.	ul. Kilińskiego	22.06.2011	0,1	09.04.2014	<0,3	24.07.2017	<0,3
5.	ul. Bieszczadzka	02.06.2011	0,1	30.04.2014	<0,3	14.03.2017	<0,3
6.	ul. Jastrzębia	16.06.2011	0,1	28.07.2014	<0,3	25.04.2017	<0,3

Pomiary pól elektromagnetycznych w wybranych punktach zostały powtórzone w 2020 r. i dały następujące wyniki [34]:

- Lubin, ul. Kalinowa 2: 1,02 V/m
- Lubin, ul. Kilińskiego 18: <0,3 V/m
- Lubin, ul. Bieszczadzka 1-19: <0,3 V/m
- Lubin, ul. Jastrzębia 29: <0,3 V/m

Badania PEM przeprowadzone w 2011 r., 2014 r., 2017 r. i 2020 r. na terenie Lubina wykazały, że w żadnym z wytypowanych punktów pomiarowych nie została przekroczona wartość dopuszczalna (7 V/m). Z badań prowadzonych w ramach państwowego monitoringu wynika, że na terenach dużych miast obliczona średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektromagnetycznych kształtuje się na nieco wyższym poziomie niż na terenach małych miast i terenów 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 [34].

Rysunek 2.26 Porównanie wyników badań PEM na różnych obszarach [34]



3. PODSTAWOWA CHARAKTERYSTYKA MIASTA LUBINA

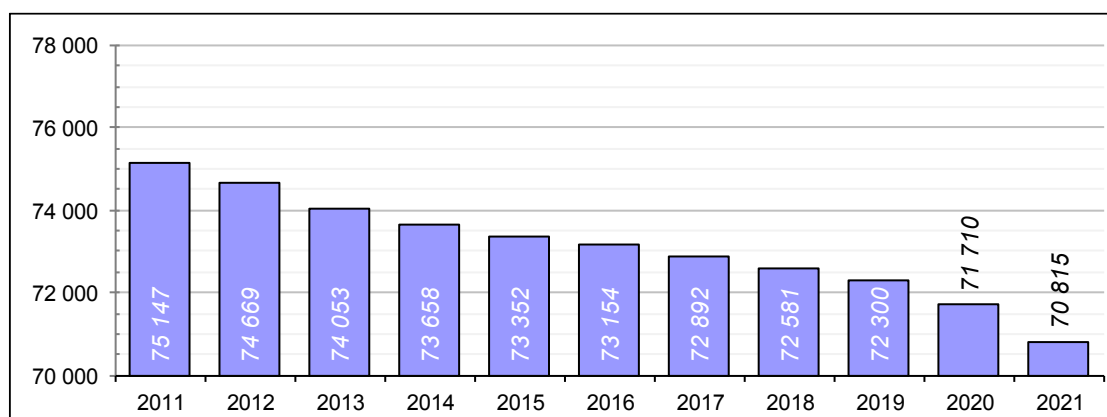
3.1 Dane demograficzne

Zgodnie z danymi demograficznymi pochodzącymi z GUS w ostatnich latach obserwowany jest stały spadek liczby mieszkańców miasta oraz dynamiczny spadek przyrostu naturalnego, a także spadek liczby zawieranych małżeństw. Saldo migracji wewnętrznych rośnie, co oznacza, że rosnąca liczba mieszkańców miasta wymeldowuje się i zmienia miejsce zamieszkania. Szczegółowe dane statystyczne dla Lubina przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3.1 Wybrane dane demograficzne dla miasta Lubina za lata 2011 – 2021 [GUS]

	J. m.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba mieszkańców miasta												
ogółem	osoba	75147	74669	74053	73658	73 352	73 154	72 892	72 581	72 300	71 710	70 815
mężczyźni	osoba	36159	35920	35603	35300	35 091	34 910	34 713	34 502	34 364	34 027	33 547
kobiety	osoba	38988	38749	38450	38358	38 261	38 244	38 179	38 079	37 936	37 683	37 268
gęstość zaludnienia	os./km ²	1843	1831	1816	1807	1 799	1 794	1 788	1 780	1 773	1 759	1 737
Ruch naturalny wg płci												
urodzenia żywe	osoba	740	731	687	711	654	691	683	708	667	605	-
zgony ogółem	osoba	566	637	647	588	671	675	690	722	705	1 050	-
zgony niemowląt	osoba	1	1	6	6	0	2	4	2	2	5	-
przyrost naturalny	osoba	174	94	40	123	-17	16	-7	-14	-38	-445	-
małżeństwa	--	429	409	393	331	367	348	372	397	359	321	328
Saldo migracji												
wewnętrznych	osoba	-478	-464	-596	-414	-249	-310	-310	-339	-319	-474	-
zagranicznych	osoba	-65	-48	-83	-79	0	19	7	8	25	25	-

Rysunek 3.1 Zmiany liczby mieszkańców Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]



3.1.1 Wskaźniki charakterystyczne dotyczące sfery społeczno-ekonomicznej

Zgodnie z ustaleniami omówionymi w rozdziale 1.4 Metodyka mierników i wskaźników jakości i presji na środowisko, poniższe tablice przedstawiają zmiany w zakresie miernika jakości dotyczącego „człowieka” i mierników presji dotyczących rozwoju społeczno-ekonomicznego na przestrzeni 20 lat od momentu opracowania pierwszego Programu ochrony środowiska dla miasta Lubina.

Tabela 3.2 Mierniki jakości i mierniki presji dotyczące sfery społeczno-ekonomicznej

"Człowiek"	Miernik jakości	źródło	jedn.	wartość odniesienia	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	uwagi
	Umieralność niemowląt (zgony niemowląt w stosunku do urodzeń żywych)	GUS	‰	3,0	13,3	3,0	5,5	9,3	10,4	2,6	3,8	0,0	6,4	1,4	1,4	8,7	8,4	brak danych	2,9	5,9	2,8	3,0	0,0	8,3	w 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			1,0	0,5	1,1	1,0	-	0,4	im w większa w wartość tym lepiej	

Rozwój społ.-ekonom.	Miernik presji	źródło	jedn.	2001/2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013 ¹⁾	2014 ²⁾	2015 ³⁾	2016	2017	2018	2019	2020	2021	uwagi
	Stopa bezrobocia	GUS (Bank Danych Lokalnych)	% P_n	17,6 1,00	11,3 0,64	8,7 0,77	6,8 0,78	4,9 0,72	3,5 0,71	3,1 0,89	4,1 1,32	4,9 1,20	5,0 1,02	5,6 1,12	5,6 1,00	4,5 0,80	3,6 0,80	3,1 0,86	2,6 0,84	2,5 0,96	2,2 0,88	2,8 1,27	2,2 0,79	im mniejsza w wartość tym lepiej
Dochody ogólne budżetu na 1 mieszkańca	GUS (Bank Danych Lokalnych)	zł P_n	1418 1,00	1685 1,19	1465 0,87	2191 1,50	2197 1,00	2507 1,14	2755 1,10	2792 1,01	2804 1,00	3325 1,19	3878 1,17	3750 0,97	3941 1,05	4094 1,04	4425 1,08	4738 1,07	5298 1,12	5158 0,97	6042 1,17	6134 1,02	$P_n > 1$ oznacza wzrost dochodów gminy	

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: pola zacienione oznaczają przekroczenia wartości

3.2 System transportu i komunikacji

3.2.1 Stan sieci drogowej

Do głównych dróg przebiegających przez miasto należą:

- droga krajowa nr 36, (Wrocław) – Prochowice – Lubin – Rawicz – Ostrów Wielkopolski;
- droga wojewódzka DW 333, Szczecin – Zielona Góra – Lubin – Legnica – Jelenia Góra;
- drogi powiatowe:
 1. 1190D – ul. Leśna
 2. 1192D – ul. Hutnicza
 3. 1219D – ul. Jana Pawła II
 4. 1220D – ul. Małomicka
 5. 1230D – ul. Piłsudskiego
 6. 1231D – ul. Księginicka
 7. 1235D – ul. Grottgera
 8. Al. Generała Broni Stanisława Maczka.

Drogi te łączą się i krzyżują we wschodniej części miasta. Łącznie na terenie Lubina znajduje się około 168 km wszystkich dróg. W rozbiciu na poszczególne kategorie wygląda to następująco [wg danych UM]:

- drogi krajowe (S3 i DK 36) 14,5 km
- drogi wojewódzkie (DW 333 i DW 335) 9,5 km
- drogi powiatowe 17,2 km
- drogi gminne 126,8 km

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 (DK 36) i zmierzające w kierunku Szczecina (DW 333) nie stwarzają większych niedogodności dla mieszkańców miasta. Jednak pojazdy zmierzające w kierunku Zgorzelca (przez Chojnów) czy też Legnicy (DW 333) 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 roku otwarta została al. Generała Broni 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 czerwcu 2018 r. otwarta została droga ekspresowa S3 Legnica - Lubin. Nowy, niemal 24-kilometrowy fragment trasy S3 połączył okolice Lubina z autostradą A4 na Dolnym Śląsku. Koszt trasy to 1 mld 887 mln zł. S3 Legnica - Lubin powstała jako droga dwujezdniowa z dwoma pasami ruchu w każdym kierunku oraz pasem awaryjnym. Kierowcom udostępnione zostały też cztery węzły drogowe, dzięki którym możliwe będzie komfortowe połączenie z ważnymi drogami regionu: Legnica Południe, Legnica Zachód, Legnica Północ oraz Lubin Południe. W ramach inwestycji powstały 42 obiekty mostowe, 208 przepustów, w tym 60 dla zwierząt. Przy węźle Lubin Zachód powstał także Obwód Utrzymania Drogi. Głównym celem

tej inwestycji było wyprowadzenie ruchu tranzytowego, przede wszystkim ciężkiego, z Legnicy i Lubina oraz ułatwienie połączenia z autostradą A4.

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

Kolejny kluczowy fragment drogi ekspresowej S3 - tj. 14 kilometrowy odcinek Lubin-Polkowice GDDKiA oddała do użytku **10 listopada 2021** r. Pierwotnie miał on być ukończony w połowie 2018 r., ale GDDKiA odstąpiła od umowy z Wykonawcą (konsorcjum firm: Salini Polska Sp. z o.o., Salini Impregilo S.P.A., Todini Construzioni Generali S.P.A. oraz Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjno-Budowlanych Export-Pribex sp. z o.o. Nowy Wykonawca (konsorcjum firm: MOTA-ENGIL CENTRAL EUROPE S.A., "MASFALT" Sp. z o.o. oraz "DROGOMEX" Sp. z o.o.) skupił się w pierwszej kolejności na dokończeniu najbardziej newralgicznego odcinka pomiędzy węzłem Lubin Północ a węzłem Polkowice Południe.

Rysunek 3.2 Realizacja dolnośląskiego odcinka drogi ekspresowej S3 Nowa Sól – Legnica (A4)



3.2.2 Transport zbiorowy

Lubin posiada rozwiniętą sieć połączeń komunikacji autobusowej miejscowej i pozamiejscowej. Autobusowy transport publiczny zapewnia Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lubinie S.A. (PKS). Oficjalną nazwą dla przewozów realizowanych przez Powiat Lubiński jest „Lubińskie Przewozy Pasażerskie”. Linii komunikacyjnych na terenie miasta Lubina i miejscowości z terenu powiatu lubińskiego oraz powiatów, z którymi Powiat Lubiński zawarł stosowne porozumienia jest 21 w tym jedna sezonowa. Komunikacja na terenie Powiatu Lubińskiego jest komunikacją powiatową. Linie w tej komunikacji są następujące: 0, 1, 2, 3A, 3B (linie 3A i 3B traktowane są jako jedna linia), 4, 5, 6, 7, 8, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 110, 113, 121, 123, 131, 133. Miasto Posiada połączenia ze

wszystkimi miejscowościami gminy wiejskiej Lubin. PKS Lubin S.A. zapewnia transport pasażerów na trasach lokalnych i regionalnych. Przewozy pasażerskie, będące głównym przedmiotem działalności PKS Lubin, realizowane są na terenie 6 gmin: Lubin, Polkowice, Chocianów, Chojnów (do lipca 2020r.), Ścinawa (do lipca 2021r.) Rudna. PKS realizuje także transport międzymiastowy oraz przewozy pracownicze na kopalnię 11 linii (K-19, K-41/K-90 bis, K-43, K-44, K47, K-51, K-52, K-54, K-67, K-76, K-28). Oprócz komunikacji, którą zapewnia PKS Lubin, na terenie Lubina działają także przewoźnicy prywatni, stwarzając coraz większą konkurencję dla PKS Lubin S.A.. Na terenie Lubina funkcjonuje Dworzec PKS Lubin (Centrum – przy skrzyżowaniu ul. M. Skłodowskiej – Curie i Alei Niepodległości), który oprócz linii lokalnych i międzymiastowych obsługuje autobusy z innych miast.

W latach 2018 – 2021 trwała realizacja przebudowy linii kolejowej nr 289 w ramach projektu POIiŚ 5.2-7 „Prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica-Rudna Gwizdanów” (w lipcu 2017 r. spółka PLK podpisała wartą prawie 190 mln zł umowę na modernizację linii). Projekt obejmował kompleksową przebudowę układu torowego, obiektów inżynierskich, infrastruktury pasażerskiej, sieci energetycznych oraz urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Roboty były realizowane z dofinansowaniem Unii Europejskiej z funduszy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Nakłady były przeznaczone na całą linię kolejową bez określenia podziału na gminy. W wyniku prowadzonych prac zwiększona została prędkość maksymalna pociągów do 120 km/h, wzrosła przepustowość linii kolejowej, zwiększono poziom bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Infrastruktura pasażerska została dostosowana do osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

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

Choć ruch rowerowy należy zaliczyć raczej do transportu indywidualnego, należy wspomnieć, że w 2014 r. udział roweru, jako środka transportu w ogólnej liczbie podróży wewnątrz granic miasta wynosił 1,3%, podczas gdy transport samochodem osobowym wybierało 74,4% podróżnych, natomiast z komunikacji miejskiej korzystało 23,9%. Pozostałe 0,4% stanowił transport regionalną komunikacją autobusową (PKS i busy) [70]. Aktualnie długość dróg dla rowerów i dróg dla pieszych i rowerów na terenie miasta kształtuje się na poziomie 39,5 km [dane UM].

W latach 2019 – 2021 wytyczono, zbudowano i/lub zmodernizowano nowe drogi rowerowe w poniższych lokalizacjach:

- ul. Jana Pawła II – 1100 m
- ul. Kusocińskiego – 950 m
- ul. Małomicka – 480 m
- ul. Chocianowska – 250 m

W 2015 r. na zlecenie miasta powstał *Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego* [70], 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

System zaopatrzenia w wodę miasta Lubina oparty jest na ujęciach wody podziemnej. Woda pobierana jest z pokładów czwartorzędowych oraz w niewielkim zakresie trzeciorzędowych. MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie eksploatuje cztery Zakłady Uzdatniania Wody (w tym jeden rezerwowy). Woda podziemna ujmowana jest za pomocą 9 – ciu studni głębinowych i tłoczona rurociągiem o przekroju 400 mm i długości ok. 10 km na zakład. Miasto Lubin posiada dobrze rozbudowaną sieć wodociągową, przy czym większość głównych magistrali posiada przepustowość przekraczającą obecne potrzeby. Pozwala to na dobre rozprowadzenie wody i gwarantuje minimalne spadki ciśnienia. Sieć wodociągowa ma układ pierścieniowy [105].

Szczegółową charakterystykę sieci wodociągowej na przestrzeni ostatniej dekady 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 2021 roku znajdowało się 166,0 km sieci wodociągowej rozdzielczej oraz 3732 szt. przyłączy wodociągowych. W ostatnich latach długość sieci wodociągowej oraz liczba przyłączy systematycznie dynamicznie rośnie, maleje natomiast liczba obsługiwanych mieszkańców, co ma związek ze zmniejszaniem się całkowitej liczby ludności zamieszkującej miasto Lubin. Zużycie wody na 1 mieszkańca w 2020 r. wynosiło 32,8 m³/rok, a w roku 2021 - 32,0 m³/rok i nieznacznie się zmniejszyło w stosunku do poprzedniego okresu sprawozdawczego (2018: 37,5 m³/rok, 2019: 32,6 m³/rok).

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 2021 r. na terenie miasta znajdowało się 147,4 km sieci kanalizacyjnej oraz 4588 szt. przyłączy. Podobnie jak w przypadku sieci wodociągowej, na przestrzeni ostatnich lat spadła liczba obsługiwanych mieszkańców. Łączna długość sieci kanalizacyjnej nieznacznie ustępuje długości sieci wodociągowej, w związku z czym z wodociągu korzysta 99,9 % mieszkańców, a z sieci kanalizacyjnej 99,6% ogółu mieszkańców miasta Lubina.

Tabela 3.3 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]

Sieć wodociągowa	J. m.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
długość sieci rozdzielczej	km	120,7	122,5	123,4	123,4	124,7	123,4	125,9	127,5	128,0	129,8	166,0
liczba przyłączy	szt	2834	2906	2979	3051	3150	3230	3282	3 454	3 521	3 668	3 732
ludność korzystająca z wodociągu	osoby	74826	74356	73751	73586	73282	73086	72825	72 517	72 237	71 651	70 758

Tabela 3.4 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]

Sieć kanalizacyjna	J. m.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	129,3	132,9	134,3	134,3	137,7	141,4	143,2	143,4	143,5	145,8	147,4
liczba przyłączy	szt	3877	3951	4021	4083	4176	4249	4306	4 372	4 437	4 543	4 588
ludność korzystająca z kanalizacji	osoby	74427	73967	73369	73302	73005	72816	72560	72 256	71 982	71 404	70 517

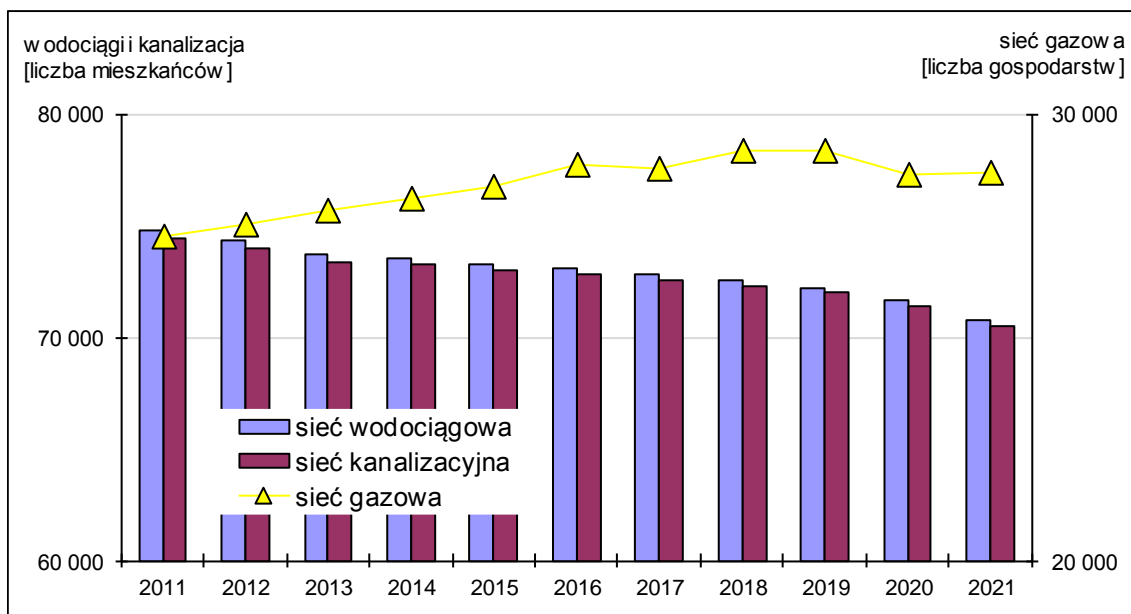
Tabela 3.5 Charakterystyka sieci gazowej na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]

Sieć gazowa	J. m.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
długość sieci rozdzielczej	km	107,8	115,8	118,0	119,8	122,2	121,8	122,8	123,7	133,4	134,4	134,9
liczba przyłączy	szt	2239	2489	2564	2599	2702	2750	2792,0	2838,0	3927,0	4023,0	4063,0
gosp. domowe korzystająca z gazu	gosp.	27284	27551	27829	28101	28375	28868	28774,0	29184,0	29195,0	28649,0	28708,0

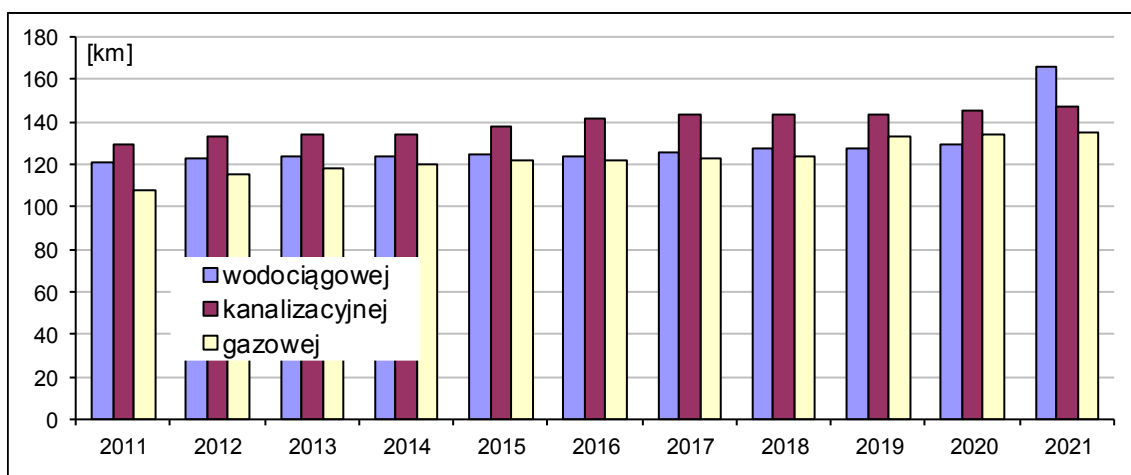
Tabela 3.6 Zużycie energii elektrycznej o niskim napięciu w gospodarstwach domowych na terenie Lubina w latach 2011 – 2021 [GUS]

Zużycie energii elektrycznej	J. m.	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
liczba odbiorców	szt.	30781	30946	34700	30028	30296	30646	31511	31 959	32 225	32 618	32 892
zużycie energii	MW/h	46048	53699	56575	45283	45509	45365	45819	45 964	45 950	47 527	47 590

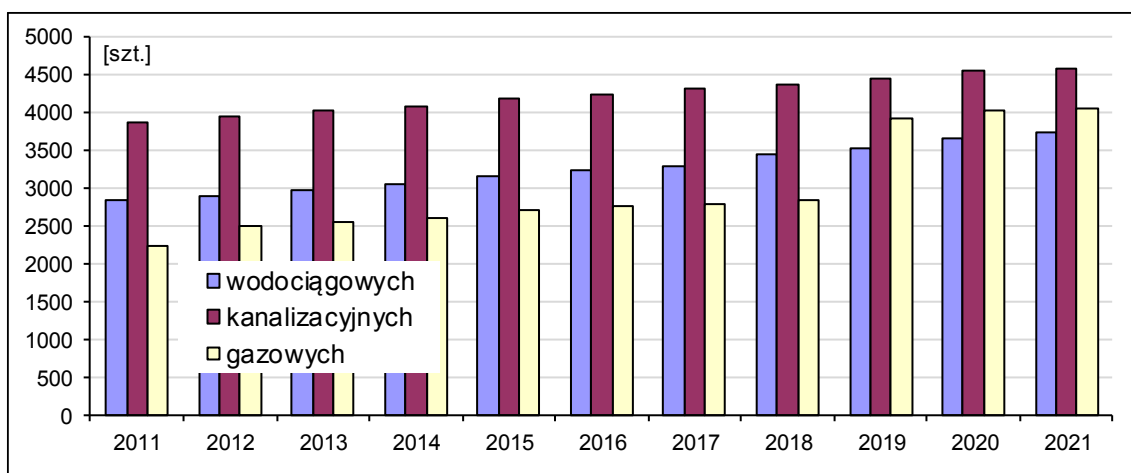
Rysunek 3.3 Mieszkańcy i gospodarstwa korzystające z poszczególnych sieci na terenie Lubina [GUS]



Rysunek 3.4 Długości sieci rozdzielczych na terenie Lubina [GUS]



Rysunek 3.5 Liczba przyłączy poszczególnych sieci do budynków na terenie Lubina [GUS]



3.4 Gospodarka odpadami komunalnymi

3.4.1 Osiągnięte poziomy gospodarowania odpadami

Informacja o poziomach osiągniętych w 2020 r. [109]

Z rocznego sprawozdania podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości za rok 2020 wynika, że w roku 2020 poziom składowanej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wynosi 0% w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku. Zgodnie z informacją zawartą w Sprawozdaniu za 2020 rok o odpadach komunalnych podmiotu zagospodarowującego odpady komunalne za 2020 rok pozostałości z sortowania – frakcja powyżej 80 mm o kodzie 19 12 12 inne odpady (w tym zmieszane substancje i przedmioty) z mechanicznej obróbki odpadów inne niż wymienione w 19 12 11 w ilości 10 337,280 Mg przekazana została do zagospodarowania przez podmioty zewnętrzne, głównie do produkcji paliwa alternatywnego w procesie R12. W związku z powyższym, poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2020 **został osiągnięty**.

Na podstawie rocznych sprawozdań podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości na terenie Lubina za rok 2020 oraz rocznych sprawozdań sporządzonych przez podmioty prowadzące Punkty Skupu Surowców Wtórnych osiągnięty został 38 % poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i wielomateriałowych, liczony łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych. Wymagany zgodnie z Rozporządzeniem poziom recyklingu na 2020 r. wynosi 50%, wobec powyższego **nie został osiągnięty**.

Zgodnie ze sporządzonymi przez podmiot odbierający odpady sprawozdaniami za 2020 r. osiągnięty został 100% poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami odpadów budowlanych i rozbiórkowych (remontowo-budowlanych). Tym samym wymagany poziom recyklingu, który zgodnie z Rozporządzeniem powinien wynosić 70%, **został osiągnięty**.

Informacja o poziomach osiągniętych w 2021 r. [110]

Z rocznego sprawozdania podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości za rok 2021 wynika, że w roku sprawozdawczym poziom składowanej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wynosi 0% w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 roku. W związku z powyższym, poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w roku 2021 **został osiągnięty**.

Na podstawie rocznych sprawozdań podmiotu odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2021 oraz rocznych sprawozdań sporządzonych przez podmioty prowadzące Punkty Skupu Surowców Wtórnych osiągnięty został 33,55 % poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła i wielomateriałowych, liczony łącznie dla wszystkich podanych frakcji odpadów komunalnych. Wymagany zgodnie z art. 3b Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziom recyklingu na 2021 r. wynosi 20% wagowo, wobec powyższego **został osiągnięty**.

4. REALIZACJA ZADAŃ W OBSZARACH INTERWENCJI POŚ

Działania zaplanowane do realizacji w ramach Programu ochrony środowiska są spójne z celami i działaniami zaplanowanymi w ramach dokumentów strategicznych i programowych przyjętych na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim i powiatowym, a także z lokalnymi dokumentami sektorowymi, w tym np. Planem Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin, Lokalnym Programem Rewitalizacji miasta Lubina na lata 2016-2020 czy Planem 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.

W nawiązaniu do celów strategicznych określonych w Strategii *Lubin 2020*, w ramach Programu ochrony środowiska obrano nowy generalny cel strategiczny:

„Zapewnienie harmonijnego rozwoju miasta poprzez podejmowanie działań umożliwiających racjonalne korzystanie ze środowiska i jego ochronę”

Dla urzeczywistnienia tej wizji w każdym z rozdziałów Programu ochrony środowiska sformułowane zostały cele oraz działania (przedsięwzięcia): krótkoterminowe oraz długoterminowe.

Zgodnie z aktualnymi *Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska* 108 polityka ochrony środowiska realizowana jest w POŚ poprzez cele, kierunki interwencji i zadania określone dla każdego z następujących obszarów interwencji:

- I. Klimat i jakość powietrza
- II. Klimat akustyczny
- III. Pola elektromagnetyczne
- IV. Gospodarowanie wodami
- V. Gospodarka wodno-ściekowa
- VI. Zasoby geologiczne
- VII. Gleby
- VIII. Zasoby przyrodnicze
- IX. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- X. Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Realizacja wyznaczonych celów i wdrażanie zaplanowanych działań mają istotne znaczenie dla jakości życia mieszkańców miasta Lubina, na którą stan środowiska przyrodniczego ma istotny wpływ. Przedsięwzięcia te są także niezbędne dla właściwego poziomu ochrony zdrowia mieszkańców miasta i zapewnienia, że zanieczyszczenie poszczególnych elementów środowiska zostanie utrzymane na poziomie nie stwarzającym zagrożenia dla zdrowia ludzi i stabilności układów przyrodniczych w granicach i poza granicami obszaru opracowania.

Zadania zaplanowane do realizacji dzielą się na zadania własne (za których realizację odpowiadają władze miasta) oraz zadania monitorowane (za których realizację odpowiedzialny jest inny podmiot, działający na tym terenie). W tabelach zawartych w POŚ przedstawione zostały harmonogramy wdrażania zaplanowanych zadań własnych oraz zadań monitorowanych, w tym m.in.: lata realizacji, koszty (dokładne lub szacunkowe), źródła finansowania, występowanie zadania w innych dokumentach strategicznych lub finansowych, szczegółowe informacje charakteryzujące dane zadanie, w tym zakres planowanych robót (jeśli informacje takie były dostępne).

Poniżej przedstawione zostały w miarę dostępnych danych stan, efekty i koszty realizacji zaplanowanych zadań i przedsięwzięć w analizowanym obecnie okresie sprawozdawczym.

4.1 Klimat i jakość powietrza

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021	Koszty [zł]
Cel do 2027 r.: Zapewnienie dobrej jakości powietrza oraz ochrona klimatu, poprzez obniżenie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych	
Kierunek interwencji: Obniżanie niskiej emisji w sektorze komunalno-bytowym	
<p>1. Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin - działanie trzecie w ramach POP dla województwa dolnośląskiego. [zad. własne: UM] W okresie sprawozdawczym miasto Lubin uczestniczyło w realizacji dwóch samorządowych Programów ochrony powietrza (POP) [4,5].</p>	20 337 891,41
<p>W 2020 roku, w ramach wykonania „Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego”, który obowiązywał <u>do dnia 04.08.2020 r.</u> [4], przeprowadzono następujące działania naprawcze [96, dane przekazane przez UM]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czyszczenie ulic na mokro - którym objęto ogółem 142,8 km dróg gminnych i powiatowych (szacunkowa wysokość całkowita kosztów: 405 882,82 zł), • edukacja ekologiczna - w którą wpisały się: <ol style="list-style-type: none"> 1) akcja informacyjno-edukacyjna na temat zakazu spalania odpadów, realizowana poprzez kolportaż materiałów dotyczących zakazu spalania odpadów (plakaty i ulotki) skierowanych do dwóch grup odbiorców: właścicieli domków/lokali z indywidualnym systemem grzewczym i/lub terenem zieleni na posesji oraz użytkowników 30 ROD w Lubinie; kolportaż materiałów do obu grup odbiorców realizowany był przy okazji wykonywania czynności służbowych (brak wyodrębnionych kosztów); 2) wprowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską (koszty realizacji: 9 399 571,38 zł). 	9 805 454,20
<p>Zgodnie ze Sprawozdaniem z realizacji POP przekazanym przez UM, „w zakresie działania trzeciego pt. "Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin" oraz działania szóstego pt. „Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym” - w okresie sprawozdawczym 01.01.2020 r. - 04.08.2020 r. nie realizowano działania”.</p>	
<p>Z kolei w ramach obowiązującego <u>od dnia 05.08.2020 r.</u> „Programu ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych” [5], przeprowadzono następujące działania naprawcze [96, dane przekazane przez UM]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • szczegółowa inwentaryzacja źródeł niskiej emisji (I etap) – w zakresie realizacji tego etapu działania Uchwałą Nr XXII/157/20 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 22 grudnia 2020 r. w sprawie budżetu miasta Lubina na rok 2021 r. zabezpieczone zostały środki finansowe na realizację tego zadania; • edukacja ekologiczna - w ramach której kontynuowano akcję informacyjno-edukacyjną na temat zakazu spalania odpadów oraz prowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską, przeprowadzono również akcję pn. "Dzień bez samochodu" (koszty realizacji: 6 741 907,98 zł). 	
<p>Ponadto, w ramach zadania ujętego w POP [5] udzielane były dotacje celowe dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych na dofinansowanie kosztów zmiany systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym (węglu) na podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej lub na ogrzewanie proekologiczne. Dotacje udzielane były na zasadach określonym w Uchwale Nr LII/405/14 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 2 września 2014 roku w sprawie <i>określenia zasad udzielania dotacji celowej z budżetu miasta Lubina</i>. W 2020</p>	35 000,00

roku złożonych zostało 10 wniosków o udzielenie dotacji celowej na dofinansowanie kosztów wymiany wysokoemisyjnych pieców węglowych, z których 8 spełniało wymogi formalne. O rozliczenie dotacji po zakończeniu realizacji inwestycji wystąpiło 7 wnioskodawców, którym wypłacono łącznie 35 000,00 zł [98].

W 2021 roku przeprowadzono następujące działania naprawcze [97, UM]:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z ogrzewania indywidualnego - w ramach którego dofinansowano inwestycje polegające na wymianie starych kotłów i pieców węglowych na ogrzewanie gazowe lub peletowe (dokonano wymiany 11 szt. nieefektywnych źródeł ciepła; wysokość poniesionych kosztów: 225 816,02 zł, w tym śr. własne JST: 17 045,94 zł);
- inwentaryzacja źródeł niskiej emisji – zinwentaryzowano 342 budynki z ogrzewaniem indywidualnym, tj. 5% szacowanej całkowitej liczby budynków z ogrzewaniem indywidualnym w mieście (nie poniesiono kosztów);
- opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego gwarantującego realizację działań naprawczych i wdrażanie uchwał antysmogowych (nie poniesiono kosztów);
- zwiększanie powierzchni zieleni w miastach - w ramach którego przy współudziale spółdzielni mieszkaniowych utworzono na terenie miasta 6 ha nowych lub wzbogaconych (zagęszczanie, dosadzenia) terenów zieleni (koszt realizacji zadania: 1 096 245,30 zł, w tym środki własne JST: brak);
- edukacja ekologiczna - w którą wpisały się: akcja informacyjno-edukacyjna na temat zakazu spalania odpadów, akcja pn. "Dzień bez samochodu", prowadzenie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską oraz działania podejmowane przez Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie (koszt realizacji zadania: 9 210 375,89 zł, w tym środki własne JST: 9 208 875,89 zł).

10 532 437,21

Sprawozdania za 2020 i 2021 rok z realizacji obu programów przekazane zostały do Zarządu Województwa Dolnośląskiego.

Miasto Lubin brało również udział w realizacji projektu pn. „*Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę wysokoemisyjnych źródeł ciepła w budynkach i lokalach mieszkalnych na terenie Gmin Legnicko Głogowskiego Obszaru Interwencji*” (projekt partnerski) w ramach konkursu Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014 – 2020. Projekt realizowany był w latach 2020-2021 w ramach umowy partnerskiej pomiędzy Gminą Ścinawa (lider projektu), Gminą Chocianów, Gminą Miejską Lubin, Gminą Prochowice i Gminą Rudna (partnerzy projektu). Zrealizowano następujące działania [98, 99]:

1 483,62

- **W 2020 r.** na informację i promocję projektu nie wydatkowano środków. Przekazanie informacji w sprawie projektu potencjalnym grantobiorcom dokonano bez angażowania środków finansowych. Planowane wydatki stanowiły wartość dofinansowania dla grantobiorców wymieniających wysokoemisyjne źródło ciepła na proekologiczne. W 2020 r. złożone zostały łącznie 4 wnioski o dofinansowanie zadania na kwotę 71 535,79 zł. Zgodnie z trybem aplikowania o granty, wnioski przekazane zostały Gminie Ścinawa do oceny formalnej i merytorycznej. Z uwagi na małą liczbę wniosków, Gmina Ścinawa nie skorzystała z możliwości upoważnienia Gminy Miejskiej Lubin do podpisywania umów z grantobiorcami, samodzielnie podpisując i rozliczając - jako lider projektu - umowy z mieszkańcami miasta Lubina. Niewielkie zainteresowanie programem wynikało głównie z faktu, iż w przypadku możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej nie ma możliwości uzyskania dofinansowania na żaden inny

sposób ogrzewania, w tym na ogrzewanie gazowe, którym do tej pory najbardziej są zainteresowani mieszkańcy miasta.

- **W 2021 roku** mieszkańcy miasta mieli również możliwość ubiegania się o dofinansowanie w ramach projektu. Na terenie miasta Lubina dofinansowano 5 inwestycji polegających na wymianie wysokoemisyjnych źródeł ciepła, również głównie na ogrzewanie gazowe. Inwestycje przeprowadzone zostały w budynkach mieszkalnych przy ul. 1 Maja, ul. Janusza Kusocińskiego i ul. Spółdzielczej w Lubinie. W 2021 r. również nie wydatkowano środków (wnioski przekazane zostały Gminie Ścinawa). Zgodnie z informacją uzyskaną od lidera projektu, W latach 2020 – 2021 łącznie 7 wniosków spełniło wymogi formalne, w tym 5 Gmina Ścinawa rozliczyła w 2021 r. wypłacając grantobiorcom z Lubina w sumie 86 442,74 zł. W 2021 roku wydatkowano 1 483,62 zł, wykonując zobowiązanie za projekty graficzne oraz wydruk plakatów i ulotek promujących projekt oraz za wykonanie tablicy informacyjnej z montażem, zgodnie z umową zawartą z wykonawcą przez lidera projektu.

2. Opracowanie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin [zad. własne: UM]

Kosztów nie
wyszczegół-
niono

W 2021 r. została opracowana i przyjęta uchwałą Rady Miejskiej w Lubinie Nr XXIX/203/21 z dnia 28 września 2021 r. „Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin do roku 2036” [101]. Wykonana analiza stanu istniejącego wykazała, iż systemy energetyczne funkcjonujące na obszarze Gminy Miejskiej Lubin zapewniają wystarczający poziom bezpieczeństwa dostaw poszczególnych nośników energii. Następną aktualizacja zostanie przeprowadzona w roku 2024. (koszt ok. 40 tys., nie wyodrębniono w ramach Rozdziału 90001 § 4300 Sprawozdania z wykonania budżetu Gminy Miejskiej Lubin za rok 2021 [99])

3. Budowa magistrali ciepłowniczej od planowanego bloku energetycznego na biomasę do osiedli mieszkaniowych [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal” S.A. w Lubinie]

Kosztów nie
wyszczegół-
niono

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal” S.A. w Lubinie nie jest aktualnie producentem ciepła, tylko jego dystrybutorem. MPEC Termal S.A. w Lubinie obsługuje 3 spółdzielnie mieszkaniowe, większość wspólnot mieszkaniowych, budżetówkę (szkoły, przedszkola, urzędy, miejskie ośrodki i instytucje, hale sportowe, instytucje kultury).

Priorytetowym przedsięwzięciem energetycznym w zakresie planu rozwoju Spółki jest wybudowanie instalacji do kogeneracyjnej produkcji energii cieplnej oraz energii elektrycznej z biomasy, przy ul. Marii Skłodowskiej – Curie 143 w Lubinie, na działce o numerze ewidencyjnym: 2/5 obr. 9, jak również sieci ciepłowniczej, która będzie dostarczać wytworzone ciepło do odbiorców końcowych. Wytworzona energia elektryczna będzie wykorzystywana na potrzeby MPEC „Termal” S.A. w Lubinie, natomiast nadwyżka energii elektrycznej będzie zwracana do sieci energetycznej. Jako paliwo zostanie wykorzystana biomasa – **zrębki drzewne**. Łączna moc instalacji do produkcji energii cieplnej będzie wynosiła 17 MWt, zaś do produkcji energii elektrycznej około 3,25 MWe. Realizacja zadania przyczyni się do rozwiązania najważniejszych problemów miasta, jako obszaru

o ponadnormatywnym przekroczeniu poziomu pyłów oraz innych szkodliwych substancji w powietrzu.

Planowana inwestycja pracować będzie na wydzieloną sieć ciepłowniczą obejmującą dwa osiedla: Wyżykowskiego oraz osiedle D w Lubinie. Pokrywać będzie 100% zapotrzebowania na ciepło odbiorców do niej przyłączonych. Do 2027 r. MPEC TERMAL S.A. planuje podłączanie wszystkich nowo powstających obiektów będących w zasięgu obecnej i planowanej sieci ciepłowniczej, które będą miały uzasadnienie ekonomiczne. Poza budową magistrali ciepłowniczej w technologii preizolowanej łączącej istniejącą sieć na osiedlu Wyżykowskiego oraz sieć na osiedlu D z planowanym źródłem ciepła, Spółka nie planuje w najbliższych latach istotnych modernizacji istniejących sieci.

Złożony przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal” S.A. w Lubinie projekt pn.: „Budowa źródła biomasowego i sieci ciepłowniczych umożliwiające wykorzystanie wytworzonej energii cieplnej w Lubinie”, o numerze 1180/2020 (w ramach MF EOG 2014-2021) decyzją Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska z dnia 16 lipca 2021 r. został zatwierdzony i uzyskał 100% wnioskowanego wsparcia w wysokości 15 647 141,00 zł. W III kwartale 2022 r. Spółka planuje podpisanie umowy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Obecnie trwają prace nad uzyskaniem decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz uzgodnienia przejść ciepłociągu przez poszczególne działki w ramach wykonywania projektu budowlanego i uzyskania pozwolenia na budowę. Całkowity koszt planowanej inwestycji szacuje się na około 71 mln złotych, natomiast planowane źródła finansowania to: środki własne oraz pozyskane z NFOŚiGW w Warszawie.

Niezależnie od powyższego, MPEC „Termal” S.A. w Lubinie w roku 2020 przeprowadziło następujące modernizacje infrastruktury ciepłowniczej:

- Przebudowa układu centralnego ogrzewania węzła na układ wymiennikowy z układu zmieszania pompowego (ul. Drzymały 12).
- Przebudowa Układu centralnego ogrzewania węzła na układ wymiennikowy z układu zmieszania pompowego wraz z wymianą regulatora pogodowego oraz wymianą instalacji elektrycznej węzła i oświetlenia pomieszczenia (ul. Skłodowskiej 70).
- Wymiana układu regulacji obiegu centralnego ogrzewania węzła ciepłowniczego (ul. Sienkiewicza 8).

Sumaryczna moc cieplna przedmiotowych węzłów wynosi 0,261 MW. Efekt techniczny i organizacyjny – poprawa niezawodności i sprawności węzła. Poniesione nakłady wyniosły 188 tys. zł ze środków własnych. W 2021 r. nie prowadzono żadnych prac modernizacyjnych.

- 4. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Kukuczki 38 w Lubinie**
- 5. Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Sikorskiego 11 w Lubinie**
- 6. Przebudowa sieci rozdzielczej przy ul. Leśnej, Jastrzębiej Legnickiej w celu podłączenia nowych odbiorców**
- 7. Regulacja systemów ciepłowniczych - Legnica, Lubin, Głogów**

[zadania monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.]

Zgodnie z informacją przekazaną przez Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A. powyższe zadania zostały zrealizowane. Realizację inwestycji sfinansowano ze środków własnych spółki.

Kosztów nie
wyszczegół-
niono

8. Wymiana istniejącej armatury odcinającej na przepustnicy -s.c. magistralna DN 200-300-350- 400 zasilająca szyb LG - LVI ZG Lubin (Rynarcice)
9. Przebudowa sieci magistralnej DN 350 przy ul. Niepodległości, Bankowej, Armii Krajowej w Lubinie
10. Przebudowa sieci ciepłowniczej 2x DN 400 napowietrznej - wymiana izolacji na odcinku od rozdzielni R1 przy EC Energetyka do przyłącza DN 32 do nastawni Pol-Miedź Trans
11. Przebudowa sieci ciepłowniczej rej. ul. Składowej Lubin
12. Przebudowa sieci ciepłowniczej rej. ul. Cedyńskiej Lubin

[zadania monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.]

Zgodnie z informacją przekazaną przez WPEC w Legnicy S.A., harmonogram i szczegóły realizacji kolejnych przedsięwzięć przedstawiają się następująco:

- Przebudowa sieci ciepłowniczej z technologii tradycyjnej na preizolowaną w rejonie ul. Cedyńskiej (2023 r.) - Sieć ciepła wraz przyłączami w rejonie ul. Składowej jest siecią wyeksploatowaną technicznie z uwagi na wieloletni okres eksploatacji. Awaryjne na przedmiotowej sieci były niejednokrotnie przyczyną wstrzymania dostawy energii ciepłej do kilku budynków w technologii preizolowanej w jedną całość. Przyczyną powstających awarii była korozja zewnętrzna płaszczu rury przewodowej.
- Przebudowa sieci ciepłowniczej rej. ul. Składowej Lubin (realizacja: 2023 r.)
 - Demontaż istniejącej sieci ciepłowniczej i montaż nowej w technologii preizolowanej, dł ok. 2x120m DN150, 2x30 m DN65.
- Przebudowa sieci magistralnej DN 350 przy ul. Niepodległości, Bankowej, Armii Krajowej w Lubinie (realizacja: 2023 r.) - Wymiana sieci ciepłowniczej rozdzielczej wysokoparametrowej DN 350 od komory 2K- 03000 do komory 2K-04110 w technologii preizolowanej, dł ok.2x 450 m DN350 oraz przyłącza.
- Przebudowa sieci ciepłowniczej napowietrznej DN 300 – DN 200 -wymiana izolacji w rejonie Rynarcic S-3 (realizacja: 2025 r.) - Przedmiotowe zadanie znacząco obniży straty na przesyle energii ciepłej w kierunku szybu Rynarcice L-VI. Zabezpieczy rurociąg przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych.
- Modernizacja sieci magistralnej DN 500 w rejonie oś. Polne od komory 2K-05120 do komory 2K-05101 oraz od komory 2K-05107 do istniejącej sieci preizolowanej DN 500 w Lubinie (projekt: 2025 r., realizacja:2026 r.) - Sieć ciepła magistralna DN500 jest siecią wyeksploatowaną technicznie z uwagi na wieloletni okres eksploatacji. Awaryjne na przedmiotowej sieci były niejednokrotnie przyczyną wstrzymania dostawy energii ciepłej do kilkuset budynków mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych (osiedla Ustronie, Polne).
- Przebudowa sieci ciepłowniczej 2x DN 400 napowietrznej - wymiana izolacji na odcinku od rozdzielni R1 przy EC Energetyka do przyłącza DN 32 do nastawni Pol-Miedź Trans (realizacja: 2027 r.) - Wymiana izolacji cementowo-gipsowej na izolację ze sztywnej pianki poliuretanowej zespolonej z blazowanym ocynkowanym płaszczem ochronnym na odcinku od rozdzielni R1 przy EC Energetyka do przyłącza DN 32 do nastawni Pol-Miedź Trans, dł. Ok. 2x2450 m DN400.
- Modernizacja sieci magistralnej DN 350 od komory 2K-04100 do 2K-04110 oraz komory 2K-04110 do 2K-44101 Skłodowskiej – Niepodległości (projekt: 2027 r.) - Wymiana na preizolację na długości:
 - ok. 2x465 mb, średnica rurociągów DN350,
 - ok. 2x50 mb, średnica rurociągów DN300

Kosztów nie
wyszczegół-
niono

13. Przebudowa gazociągów niskiego ciśnienia wraz z przyłączeniem gazu [zadanie monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.]

**Kosztów nie
wyszczegół-
niono**

Zakres prac w ramach realizacji zadania:

- ul. St. Staszica: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 160/125, L=314,0 m, przyłącza: De 90/63, L=164,0 m), wybudowana w roku 2020;
- ul. Sowia: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/160/125, L= 516,0 m, przyłącza: De 90, L= 379,0 m), wybudowana w roku 2020;
- ul. Legnicka i ul. Leśna: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De225/160/125/90 L=1614,0 m, przyłącza: De 125/90/63, L= 704,0 m), wybudowana w latach 2020-2021;
- ul. Gwarków i ul. Krupińskiego: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 160/90, L=1013,0 m, przyłącza: De 90, L=160,0 m), wybudowana w roku 2021;
- ul. Miedziana i ul. Polna: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/125, L= 414,0 m, przyłącza: De 90/63, L= 75,0 m), realizacja zadania planowana w roku 2023;
- ul. Kamienna i ul. Jana Pawła II: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/160/125, L=577,0 m, przyłącza: De 90/63, L=147,0 m), realizacja zadania planowana w roku 2023;
- ul. Orla: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/160, L=690,0 m, przyłącza: De 90/40, L=65,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2023-2024;
- ul. Modrzewiowa: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 90/160, L=1 595,0 m, przyłącza: De 40/63/90/125, L=705,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2023-2024;
- ul. Pawia: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/160, L=1215,0 m, przyłącza: De 63, L=435,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2023-2024;
- ul. Sokola: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 160/225 ,L=1385,0 m, przyłącza: De 63, L=450,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2023-2024;
- ul. Chocianowska i ul. Bolesławiecka: sieć średniego ciśnienia (gazociągi: De 63/225, L=1375,0 m, przyłącza: De 25, L=64,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2024-2025;
- ul. Przemysłowa: sieć średniego ciśnienia (gazociągi: De 125, L=1260,0 m, przyłącza: De 25, L=240,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2024-2025;
- ul. Krucza: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/160/125, L=892,0 m, przyłącza: De 125/90, L=370,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2024-2025;
- ul. Niepodległości: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225/160, L=569,0 m, przyłącza: De 90/63, L=44,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2024-2025;
- ul. Norwida: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 160/125, L=592,0 m, przyłącza: De 90/63/40, L=159,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2024-2025;
- ul. Paderewskiego: sieć niskiego ciśnienia (gazociągi: De 225, L=280,0 m, przyłącza: De 125/63, L=32,0 m), realizacja zadania planowana w latach 2024-2025;
- ul. M. Skłodowskiej-Curie: Konieczność zaniechania realizacji inwestycji, z uwagi na brak zgody Urzędu Miasta w Lubinie na umieszczenie gazociągu w pasie drogowym ul. Marii Curie-Skłodowskiej w związku z trwającą

gwarancją na nawierzchnię nowego układu drogowego. Inwestycja zostanie wznowiona po zakończonym okresie gwarancji;

- ul. Ścinawska: Konieczność zaniechania realizacji inwestycji, z uwagi na brak zgody Urzędu Miasta w Lubinie na umieszczenie gazociągu w pasie drogowym ul. Marii Curie-Skłodowskiej w związku z trwającą gwarancją na nawierzchnię nowego układu drogowego. Inwestycja zostanie wznowiona po zakończonym okresie gwarancji.

Modernizacja wyeksploatowanych i budowa nowych odcinków sieci gazowej ma na celu zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz zagwarantowanie ciągłości dostarczania paliwa gazowego do odbiorców. Źródłem finansowania inwestycji są środki własne spółki.

Kierunek interwencji: Termomodernizacja i zwiększanie efektywności energetycznej budynków

14. Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania [zad. własne: UM] **6 534 477,44**

W 2020 r. w ramach dotacji celowej z budżetu miasta Lubina dla Centrum Kultury „Muza” w Lubinie sfinansowano remont dachu oraz wymianę okien dachowych, a także: wykonanie dodatkowych odpływów wody deszczowej, wymianę rolet w sali kameralnej, renowację foteli kinowych, krystalizację posadzek na holach i w restauracji, zakupu niezbędnego sprzętu oświetleniowo –nagłośniającego oraz sprzętu komputerowego [98].

Ponadto, w ramach wydatków z budżetu miasta na kwotę 1 022 215,51 zł (ujętych w dziale 700 Gospodarka mieszkaniowa, rozdział 70095 § 4270 Zakup usług remontowych), wykonano m.in. następujące prace:

- W 2020 r.:
 - przebudowa pieców kaflowych,
 - remont dachów i obróbek blacharskich na budynkach gminnych,
 - naprawa systemu oddymiania w częściach wspólnych przy ul. Drzymały 12a,
 - modernizacja instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Drzymały 12A.
- W 2021 r.:
 - remont dachów i obróbek blacharskich na budynkach gminnych,
 - wymiana podgrzewaczy wody w pomieszczeniach wspólnych,
 - remont gminnych lokali mieszkalnych,
 - wykonanie rocznego przeglądu instalacji gazowej.

15. Przebudowa budynku przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie nr 6 w Lubinie - Poprawa stanu technicznego budynku [zad. własne: UM] **Kosztów nie wyszczególniono**

Zadanie w trakcie realizacji. Istniejący budynek jest budynkiem dwukondygnacyjnym, podpiwniczonym, z poddaszem przeznaczonym na pomieszczenia techniczne. Przedmiotowa przebudowa budynku ma na celu poprawę stanu technicznego obiektu z przystosowaniem przedmiotowego budynku do obecnych przepisów Prawa Budowlanego. W 2020 r. miało miejsce rozwiązanie umowy użyczenia pomieszczeń zlokalizowanych na I piętrze w budynku przy ulicy Marii Skłodowskiej-Curie 6 (pomieszczenia biblioteki). W 2021 r. ogłoszono przetarg na dostarczanie paliwa gazowego do budynku gminnego przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie 6 w Lubinie. W 2022 roku ogłoszono przetarg, którego przedmiotem jest przebudowa, adaptacja i wyposażenie budynku zlokalizowanego przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie Nr 6 dla potrzeb Multimedialnego Centrum Innowacji Audiowizualnych w Lubinie.

Projekt otrzymał dofinansowanie w ramach rządowego Programu Inwestycji Strategicznych w wysokości 5 mln zł.

Kierunek interwencji: Modernizacja i rozbudowa dróg oraz infrastruktury towarzyszącej

16. Bieżące utrzymanie dróg gminnych [zad. własne: UM]

28 107 524,31

W ramach realizacji zadania w 2020 r. wykonano następujące prace [98]:

- W zakresie remontów dróg wykonano:
- remont dróg emulsją i grysem metodą „patcher” - 1 130,00 m²
- remont jezdni asfaltowych mieszanką betonu asfaltowego – 7 530,00 m²
- wymiana nawierzchni asfaltowej jezdni – 4 200,00 m²
- wymiana krawężników betonowych – 1 240,00 m²
- wymiana obrzeży betonowych – 973,00 m²
- remont dróg gruntowych i utwardzenie poboczy kruszywem – 850,00 m²
- ścinkę poboczy – 170,00 m²
- zalewanie szczelin w jezdni masą zalewową – 250,00 m²
- W zakresie remontów chodników, ciągów pieszych wykonano:
- remont chodników i wjazdów – 2 900,00 m²
- przełożenie nawierzchni z kostki betonowej – 400,00 m²
- remonty częściowe zatok i chodników z kostki granitowej – 51,00 m²
- wymiana obrzeży betonowych – 412,00 m
- Bieżące utrzymanie i remonty instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej, instalacji systemu kamer zarządzania ruchem oraz instalacji transmisji danych pomiędzy urządzeniami nadzoru ruchu na terenie miasta Lubina – drogi objęte Miejskim Systemem Zarządzania Ruchem Drogowym.
- Remont barier bezpieczeństwa w pasie drogowym ul. Kilińskiego.
- Montaż słupków blokujących U-12c – 95 szt.
- Montaż balustrad mostowych – 13,00 m²
- Remont schodów terenowych – 1 kpl.
- Wykonanie robót konserwacyjnych i zabezpieczających obiektów mostowych na terenie miasta Lubina.
- Wykonanie znaków drogowych pionowych.
- Wymiana 13 uszkodzonych mechanicznie listew LED na przejściach dla pieszych na skrzyżowaniach: al. Niepodległości/al. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego/ul. M. Skłodowskiej-Curie oraz al. Prezydenta Lecha Kaczyńskiego/ul. Bema/ul. Konstytucji 3-go Maja.
- Dostęp do serwera i monitoring sterowników sygnalizacji.
- Wykonano odnowienie oznakowania poziomego jezdni – 14 490,00 m²
- Bieżące utrzymanie i konserwacja fontann.
- Zlecono opracowanie programów i modernizacji sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu ul. Leśnej/ul. Legnickiej.
- Montaż barier U-12a przy przepuszczeniu mostowym – 1 kpl.
- Wykonano pomiary natężenia ruchu drogowego na przejazdach kolejowych w granicach administracyjnych miasta Lubina.
- Wykonano aktualizację oprogramowania pracy sygnalizacji świetlnej Legnicka-Kolejowa
- Wykonano ekspertyzę pn. „Ocena stanu technicznego estakady drogowej w ciągu ulicy Spacerowej nad DW 333 (km 371+792) w Lubinie wraz z analizą możliwości jej dalszej, bezpiecznej eksploatacji oraz analizą techniczno-ekonomiczną możliwości przeprowadzenia jej remontu lub przebudowy”.
- Wykonano naprawę włókna światłowodu relacji UM-Lubin - KEN/ Legnicka dla sygnalizacji świetlnej.

- Aktualizacja posiadanego systemu referencyjnego sieci dróg w granicach administracyjnych miasta Lubina. Wykonanie rocznego przeglądu stanu dróg. Przeprowadzenie rocznego przeglądu obiektów mostowych. Wykonanie aktualizacji książek dróg. Sprawdzenie widoczności przejazdów kolejowo-drogowych.
- Zmiana i aktualizacja programów pracy sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniach ulic: Aleja Kaczyńskiego-Bema-Konstytucji 3-go Maja, Aleja Niepodległości-Armii Krajowej, Aleja Niepodległości-Mieszka I-Kilińskiego, Aleja Niepodległości-M. Skłodowskiej-Curie-Aleja Kaczyńskiego.
- Poniesiono koszty uszkodzonej w skutek uderzenia przez koparkę obudowy sterownika sygnalizacji przy skrzyżowaniu Kaczyńskiego-Bema.
- Poniesiono koszty naprawy uszkodzonego włókna światłowodowego w relacji UM Lubin – skrzyżowanie KEN-Legnicka-Maczka zapewniającego połączenie zdalne z sygnalizacją świetlną.
- Zadania wykonane przez grupę remontowo-interwencyjną Wydziału Infrastruktury.

W ramach realizacji zadania w 2021 r. wykonano następujące prace [99]:

- W zakresie remontów dróg wykonano:
 - remont dróg emulsją i grysem metodą „patcher” - 2 000,00 m²
 - remont jezdni asfaltowych mieszanką betonu asfaltowego – 3 055,00 m²
 - remonty nawierzchni jezdni frezowiną – 2 421,00 m²
 - remont nawierzchni z kostki – 37,00 m²
 - uzupełnienie ubytków asfaltem – 127,00 t
 - zalewanie spoin – 1 675,00 m
 - wykonanie frezowania i dywanika asfaltowego na ul. Sokolej – 861,00 m²
 - regulację wjazdów, kratek ściekowych, obrzeży.
- W zakresie remontów chodników wykonano:
 - ułożenie nawierzchni z nowej betonowej kostki brukowej - 1820,00 m²
 - remont częściowy nawierzchni z betonowej kostki brukowej - 1200,00 m²
 - ułożenie obrzeży betonowych na ławie betonowej - 495,00 mb
 - przestawienie obrzeży betonowych - 167,00 m²
 - ułożenie krawężników betonowych na ławie betonowej - 770,00 mb
 - ułożenie ścieku z prefabrykatów betonowych na ławie betonowej - 195,00 mb
- wykonanie nawierzchni z kruszywa kamiennego - 159,50 m²
- wykonanie trawnika dywanowego – 865,00 m².
- Wykonano remont ul. Sokolej – 2 460,00 m².
- Bieżące utrzymanie i remonty instalacji ulicznej sygnalizacji świetlnej, instalacji systemu kamer zarządzania ruchem oraz instalacji transmisji danych pomiędzy urządzeniami nadzoru ruchu na terenie miasta Lubina – drogi objęte Miejskim Systemem Zarządzania Ruchem Drogowym.
- Wykonanie awaryjnego podparcia podpór wiaduktu w ciągu ul. Spacerowej.
- Roboty konserwacyjne i zabezpieczające niektórych obiektów mostowych na terenie miasta Lubina – most przy ul. Górniczej, kładka i wiadukt przy ul. Bilińskiego, kładka w Parku Solidarności, kładka przy ul. Wrocławskiej.
- Interwencyjna naprawa zamkniętego dla ruchu wiaduktu kolejowego przy ul. Bilińskiego.
- Remont bariery energochłonnej przy ul. Małomickiej.
- Zawarto umowę na pełnienie funkcji inspektora nadzoru branży drogowej na zadaniach remontowych nawierzchni dróg i chodników.
- Montaż balustrad schodowych i balustrady pośredniej – wejście schodowe

<p>przy ul. M. Skłodowskiej-Curie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dostęp do serwera i monitoring sterowników sygnalizacji. • Wykonanie połączeń światłowodowych od CSR do sterowników sygnalizacji świetlnej. • Odnowiono oznakowanie poziome jezdni - 14 000,00 m². • Bieżące utrzymanie i konserwacja fontann. • Opracowanie koncepcji budowy kładki dla pieszych nad ul. K.E.N. • Aktualizacja danych ewidencyjnych sieci drogowej miasta Lubina wraz z rocznym przeglądem dróg i obiektów mostowych oraz dostępem do tych danych z poziomu przeglądarki internetowej. • Wykonanie: tablic informacyjnych, tabliczek pod znaki drogowe, tabliczek z nazwami ulic oraz wymiana grafiki na znakach drogowych. • Czyszczenie, usunięcie chemiczne graffiti i malowanie ekranów dźwiękochłonnych. • Remont konstrukcji stalowej balustrad na kładce dla pieszych w rejonie siedziby MPWiK. • Zadania wykonane przez grupę remontowo-interwencyjną Wydziału Infrastruktury. 	1 162 659,24
<p>17. Utrzymanie dróg powiatowych na terenie miasta Lubina [zad. własne: UM]</p>	
<p>W ramach realizacji zadania w latach 2020 – 2021 wykonano następujący zakres prac [98, 99]:</p>	Brak kosztów
<ul style="list-style-type: none"> • Bieżące utrzymanie sygnalizacji świetlnej. • Bieżące utrzymanie czystości i porządku na drogach powiatowych. • Odnowiono oznakowanie poziome jezdni. • Bieżące utrzymanie czystości i porządku na drogach powiatowych. • Wykonano interwencyjną naprawę kładki dla pieszych nad ul. Hutniczą. 	
<p>18. Bieżące remonty dróg wewnętrznych i dojazdowych na terenie miasta [zad. własne: UM]</p>	Brak kosztów
<p>W 2020 i 2021 roku nie poniesiono żadnych wydatków.</p>	
<p>19. Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym - działanie szóste w ramach POP dla województwa dolnośląskiego [zad. własne: UM]</p>	
<p>Zadanie zostało ujęte w uchwalonej w grudniu 2021 r. Aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2021-2030” [100], która jest dokumentem podejmującym kontynuację strategicznych kierunków działań w zakresie lokalnej polityki ekologicznej i energetycznej, przyjętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin” uchwalonym w dniu 24 listopada 2015 roku przez Radę Miejską w Lubinie uchwałą nr XII/118/15, a następnie zmienionym uchwałą nr XIX/172/16 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 21 czerwca 2016 roku w sprawie przyjęcia zmiany „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Miejskiej Lubin”. Opracowanie APGN 2021 podyktowane zostało w głównej mierze potrzebą intensyfikacji działań w kierunku wdrażania założeń Polityki energetycznej Polski do 2040 roku z uwzględnieniem nowych celów polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej. Ponadto, realizacja działań w APGN 2021 przyczyni się do poprawy jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, a tym samym do poprawy stanu środowiska i zdrowia mieszkańców. Wdrożenie systemu inteligentnego zarządzania ruchem jest jednym z działań III kierunku strategicznego pn. „Transport przyjazny środowisku”. Obejmuje on równoległe sferę organizacji transportu publicznego, modernizacji infrastruktury drogowej oraz</p>	

modernizacji taboru przedsiębiorstw usług komunikacyjnych, co stwarza szansę na poprawę komfortu przemieszczania się mieszkańców miasta, a z drugiej strony stanowić będzie znaczący element poprawy jakości powietrza i obniżenia poziomu hałasu w mieście.

20. Czyszczenie ulic - działanie piąte w ramach POP dla województwa dolnośląskiego [zad. własne: UM, MPO] **Brak kosztów**

Działanie realizowane w ramach zadania nr 1.

21. Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na drogach [zad. własne: UM] **Brak kosztów**

Działania realizowane w razie zaistnienia potrzeby w ramach zadania nr 16.

22. Wydatki na modernizację i budowę dróg powiatowych [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Powiat lubiński] **1 000 000,00**

Zrealizowano budowę chodnika i ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Małomickiej w Lubinie (2020 r.).

23. Utrzymanie nawierzchni dróg krajowych w dobrym stanie technicznym [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad] **130 946,78**

W ciągu DK 36 w granicach administracyjnych miasta Lubin w latach 2020-2021 zrealizowano następujące zadania:

- Wykonano remonty cząstkowe nawierzchni jezdni na odcinku od km 16+450 do km 16+610 (strona P+L) w ilości 713,45 m². Poniesione koszty: 56 162,78 zł, źródło finansowania: środki budżetowe.
- Wykonano remonty cząstkowe nawierzchni jezdni na odcinku od km 16+794 do km 19+400 w ilości 950 m². Poniesione koszty: 74 784,00 zł, źródło finansowania: środki budżetowe.

Kierunek interwencji: Rozwój i promocja publicznego transportu zbiorowego

24. Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin [zad. własne: UM, Powiat lubiński] **20 103 752,15**

Zadania z zakresu lokalnego transportu publicznego realizowane są na bieżąco w ramach Powiatowych Przewozów Pasażerskich. W okresie sprawozdawczym podstawą realizacji zadania były umowy zawarte pomiędzy Gminą Miejską Lubin a Powiatem Lubińskim: Nr IN-K.7243.1.1.2020 z dnia 15 stycznia 2020 r. oraz Nr IN-K.7243.1.2.2021 z dnia 25 stycznia 2021 r., w sprawie udzielania pomocy finansowej Powiatowi Lubińskiemu na realizację publicznego powiatowego transportu zbiorowego w formie dotacji celowej w wysokości: 11 178 000,00 zł (2020 r.) i 8 925 752,15 zł (2021 r.). Miasto Posiada połączenia ze wszystkimi miejscowościami gminy wiejskiej Lubin. PKS Lubin S.A. zapewnia transport pasażerów na trasach lokalnych i regionalnych, za pomocą 21 linii w tym jednej sezonowej.

25. Wprowadzanie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską [zad. własne: UM, PKS Lubin S.A.] **20 103 752,15**

Działanie realizowane w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego – zadanie nr 1.

26. Zakup 25 nowoczesnych, zasilanych paliwem alternatywnym (CNG) autobusów [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: PKS Lubin S.A.] **35 393 250,00**

W ramach realizacji zadania zakupiono 25 nowoczesnych, zasilanych paliwem alternatywnym (CNG) autobusów.

Kierunek interwencji: Modernizacja i rozbudowa infrastruktury kolejowej

27. Rewitalizacja linii kolejowej nr 289 Legnica - Rudna Gwizdanów od km 0,312 do km 39,066 oraz linię kolejową nr 273 Wrocław Główny - Szczecin Główny od km 77,242 do km 77,626 w obrębie stacji Rudna Gwizdanów [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: PKP S.A.]

Kosztów nie wyszczególniono

W latach 2018 – 2021 trwała realizacja przebudowy linii kolejowej nr 289 w ramach projektu POIiŚ 5.2-7 „Prace na linii kolejowej nr 289 na odcinku Legnica-Rudna Gwizdanów”. Projekt obejmował kompleksową przebudowę układu torowego, obiektów inżynierskich, infrastruktury pasażerskiej, sieci energetycznych oraz urządzeń sterowania ruchem kolejowym. Roboty były realizowane z dofinansowaniem Unii Europejskiej z funduszy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Nakłady były przeznaczone na całą linię kolejową bez określenia podziału na gminy. W wyniku prowadzonych prac zwiększona została prędkość maksymalna pociągów do 120 km/h, wzrosła przepustowość linii kolejowej, zwiększono poziom bezpieczeństwa ruchu kolejowego. Infrastruktura pasażerska została dostosowana do osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

4.2 Klimat akustyczny i promieniowanie

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021

Koszty [zł]

Cel do 2027 r.: Zapewnienie dobrego klimatu akustycznego na terenie miasta

Kierunek interwencji: Ograniczanie oddziaływania hałasu drogowego

Brak zadań własnych i monitorowanych (poza wymienionymi w rozdziale I. zadaniami z zakresu przebudowy i modernizacji dróg)

4.3 Gospodarowanie wodami

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021

Koszty [zł]

Cel do 2027 r.: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych na terenie miasta

Kierunek interwencji: Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem

28. Bieżące utrzymanie, usuwanie awarii i remonty kanalizacji deszczowej [zad. własne: UM, MPWiK]

2 686 859,03

W 2020 r. w ramach umowy na wykonanie robót budowlanych polegających na „Czyszczeniu oraz remontach bieżących kanalizacji deszczowej w ulicach będących w zarządzie Gminy Miejskiej Lubin” usunięto awarie kanalizacji deszczowej w ul. Kresowej, Leszczynowej, Wyszyńskiego, Cedyńskiej, M. Skłodowskiej-Curie, Jastrzębiej, parkingu przy ul. Legnickiej; wymieniono i wyregulowano 57 szt. wpustów ulicznych; wymieniono i uzupełniono 50 szt. włazów; wymieniono uszkodzony fragment odwodnienia liniowego w ul. Małomickiej. W ramach umowy na wykonywanie robót polegających na awaryjnych inspekcjach TV wraz z czyszczeniem kanalizacji deszczowej oraz bezwykopowej miejscowej naprawie kanałów metodą krótkich rękawów

1 536 600,64

poliuretanowych oraz długich rękawów epoksydowych naprawiono kanalizację deszczową na terenach zielonych przy ul. Konstytucji 3-go Maja. Zamontowano: 434,30 mb. długich rękawów epoksydowych; 69 szt. krótkich rękawów; wykonano renowację chemią budowlaną 9 szt. studni deszczowych. Ponadto wyczyszczono ok. 2 076 szt. wpustów ulicznych oraz 11 szt. studni deszczowych; wyczyszczono i skamerowano ok. 550 mb. kanałów deszczowych oraz 15 szt. przykanalików; 129 m korytek betonowych oraz 48 m odwodnienia liniowego. Wyczyszczono i wyfrezowano kanalizację deszczową na terenach zielonych przy ul. Konstytucji 3-go Maja, ul. Jastrzębiej, Cedyńskiej, Drzymały i M. Skłodowskiej-Curie – łącznie 111 godzin frezowania, 363 mb. czyszczenia kanałów o długości 1 502,14 mb. oraz inspekcji TV o długości 701,69 mb. [98].

W 2021 r. usunięto awarie kanalizacji deszczowej w ul. Tarnopolskiej, Wrzosowej, Bieszczadzkiej, Reymonta, Klonowej, Osiedlowej, Legnickiej, Wjazdowej, Boznańskiej, M. Skłodowskiej-Curie; wymieniono i regulowano wpusty uliczne; wymieniono i uzupełniono 28 szt. skradzionych włączów, wymieniono uszkodzony fragment odwodnienia liniowego w ul. Małomickiej oraz odcinek kanalizacji deszczowej w ul. Legnickiej. W ramach umowy na wykonywanie robót polegających na awaryjnej bezwykopowej naprawie kanałów metodą długiego oraz krótkiego rękawa CIPP naprawiono kanalizację deszczową w ul. M. Skłodowskiej-Curie, Sportowej, Modrzewiowej i Osiedlowej. Zamontowano: 294,00 mb. długich rękawów epoksydowych i 5 szt. krótkich rękawów w ul. Wierzbowej oraz wykonano renowację chemią budowlaną 9 szt. studni deszczowych w ul. Budziszyńskiej i Sportowej. Ponadto wyczyszczono ok. 2 500 szt. wpustów ulicznych na terenie miasta; wyczyszczono 1 028 mb. sieci oraz skamerowano 816 mb. kanałów deszczowych w ulicy Sportowej, Reymonta, Gwarków, Wiązowej, Polnej, drodze na Krzeczyn; trzykrotnie wyczyszczono syfony w ul. Odrodzenia i Sienkiewicza; wymieniono uszkodzone odwodnienie liniowe w ul. Wyszyńskiego, wyczyszczono piaskowniki: na oś. D, przy ul. Krupińskiego oraz przy wszystkich separatorach, wyczyszczono 21 szt. przykanalików, wyczyszczono 176 mb. korytek betonowych oraz 36,5 mb. odwodnienia liniowego. Wyczyszczono i wyfrezowano kanalizację deszczową w zakresie DN 200 – 550, łącznie 21,5 godzin frezowania, czyszczenia kanałów o długości 932,70 mb. i inspekcji TV o długości 866,70 mb w ulicach: M. Skłodowskiej-Curie, Sportowej, Modrzewiowej, Osiedlowej, Legnickiej i Łokietka [99].

1 150 258,39

Koszty realizacji zadania są ujęte corocznie w budżecie miasta, rozdział 90001 Gospodarka ściekowa i ochrona wód, § 4270 Zakup usług remontowych oraz § 4300 Zakup usług pozostałych.

29. Budowa sieci wodociągowej na osiedle Polesie - etap II [zad. własne: UM, MPWiK] **3 650 000,00**

30. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla Polesie - etap II [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: MPWiK] **3 600 000,00**

Realizacja zadań nr 29 i nr 30 odbywa się w ramach budowy układu komunikacyjnego osiedla Polesie w Lubinie wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w zakres której wchodzi również wykonanie systemu zbierania i retencjonowania wód opadowych poprzez budowę zbiorników retencyjnych, retencyjno-rozsączających oraz kanalizacji deszczowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Inwestycja w trakcie realizacji. Budowa nowej sieci wodociągowej oraz kanalizacyjnej jest niezbędna celem uzbrojenia terenu przeznaczonego pod budownictwo mieszkaniowe jedno i wielorodzinne.

Inwestycja jest realizowana we współpracy z Miejskim Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubinie.

W 2020 r. wykonano szereg prac projektowych, m.in. sfinansowano przygotowanie załączników do umowy o dofinansowanie projektu i wniosku o płatność w związku z otrzymanym dofinansowaniem w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego na lata 2014-2020 dla projektów dotyczących zabezpieczenia obszarów miejskich do 100 tys. mieszkańców przed niekorzystnymi zjawiskami pogodowymi i ich następstwami (przede wszystkim w zakresie zagospodarowania wód opadowych). W 2021 roku w 85 % wykonano roboty instalacyjne związane z budową sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej i wodociągowej. Wykonano prace przy budowie podziemnych zbiorników retencyjnych, które będą wspomagać kanalizację deszczową na tym osiedlu [98, 99, dane dot. kosztów przekazane przez MPWiK].

31. Wykonanie bezwykopowej przebudowy kolektora sanitarnego na odcinku od ul. Paderewskiego do oczyszczalni ścieków w Lubinie - II etap [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: MPWiK] **14 800 000,00**

Zgodnie z informacją przekazaną przez MPWiK celem inwestycji jest podniesienie jakości świadczonych usług. Wykonanie bezwykopowej przebudowy kolektora sanitarnego dn. 1200 mm na odcinku o długości ok. 2500 m od ul. Paderewskiego do oczyszczalni ścieków w Lubinie pozwoli na zapewnienie niezawodnego odbioru ścieków z istniejących obszarów zainwestowania oraz nowych terenów inwestycyjnych. Inwestycja w trakcie realizacji. Istniejący kolektor sanitarny jest strategicznym odcinkiem kanalizacji sanitarnej w mieście. Został wybudowany w latach 70-tych ubiegłego wieku. Ze względu na jego techniczne zużycie, liczne uszkodzenia oraz deformacje terenu spowodowane przez eksploatacją górniczą jego stan techniczny ulega ciągle pogorszeniu. Wykonanie bezwykopowej przebudowy kolektora wzmocni istniejący rurociąg oraz zabezpieczy go przed wystąpieniem ewentualnych awarii.

Równolegle trwa realizacja przedsięwzięcia polegającego na bezwykopowej modernizacji kolektora sanitarnego na dalszym odcinku sieci, od ul. KEN do ul. Paderewskiego (w rejonie Galerii "CUPRUM").

32. Prowadzenie monitoringu jakości wód opadowych na wylotach kanalizacji deszczowej do cieków wodnych [zad. własne: UM, MPWiK] **Kosztów nie wyszczególniono**

Realizacja zadania polega na wykonywaniu badań metodą akredytowaną jakości wód deszczowych na wylotach kanalizacji deszczowej do rzeki Zimnicy, Potoku Baczyny oraz Potoku Małomickiego na terenie miasta Lubina. W 2020 r. wykonano 51 szt. a w 2021 r. 42 szt. pomiarów na wylotach kanalizacji deszczowej [98, 99]. Koszty realizacji zadania stanowią część kosztów zadania nr 28.

33. Monitoring wód powierzchniowych rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków [zad. własne: UM, MPWiK] **14 208,00**

Zadanie polegające na monitorowaniu jakości wód rzeki Zimnicy w km 25 + 020 (20 m powyżej zrzutu ścieków) i w km 24 + 900 (100m poniżej zrzutu ścieków) realizowane jest na bieżąco. Zgodnie z informacją przekazaną przez MPWiK sp. z.o.o. w Lubinie roczne koszty realizacji monitoringu wynosiły 7 104,00 zł.

Cel do 2027 r.: Ochrona jakości oraz racjonalne użytkowanie zasobów wód podziemnych

Kierunek interwencji: Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniem

34. Monitoring ujęć wód podziemnych [zad. własne: UM, MPWiK]

150 000,00

W zakres zadania wchodzi:

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

Zgodnie z informacją przekazaną przez MPWiK sp. z o.o. w Lubinie roczne koszty realizacji monitoringu wynosiły 75 000,00 zł.

4.4 Gospodarowanie powierzchnią ziemi

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021	Koszty [zł]
Cel do 2027 r.: Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania gleb i powierzchni ziemi	
Kierunek interwencji: Monitoring gleb narażonych na zanieczyszczenia przemysłowe	
Brak zadań własnych i monitorowanych.	
Kierunek interwencji: Rekultywacja terenów zdegradowanych	
<p>35. Wydawanie i kontrola realizacji decyzji w zakresie rekultywacji gleb i terenów zdegradowanych w granicach gminy [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Powiat lubiński]</p> <p>Starosta Lubiąński decyzją znak DAR.6122.3.20211 z dnia 11 stycznia 2012 r. zobowiązał „MUNDO” Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. z siedzibą w Lubinie przy ul. Zielonej 1 do przeprowadzenia rekultywacji w kierunku rekreacyjnym terenów w granicach działki nr 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 1 składowiska odpadów w Lubinie, które winno nastąpić na podstawie projektu rekultywacji.</p> <p>Pismem z dnia 22 listopada 2021 r. Prezes Zarządu „MUNDO” Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Lubinie wystąpił o uznanie za zakończoną rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów. Po analizie wniosku i dołączonych do niego dokumentów Starosta Lubiąński stwierdził, iż nie spełniają one wymagań formalno-prawnych i zobowiązał wnioskodawcę do usunięcia nieprawidłowości, tj. przedłożenia projektu rekultywacji kwatery nr 1 składowiska odpadów, zgodnie z decyzją z 2012 r. Pismem z dnia 10 grudnia 2021 r. uzupełniono wniosek. W toku postępowania, w dniu 28 grudnia 2021 r. dokonano oględzin terenu przy udziale przedstawicieli „MUNDO” Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Lubinie i Urzędu Miejskiego w Lubinie. Podczas oględzin terenu ustalono, że rekultywację terenu tj. działek nr 339/5 i nr 339/6, położonych w obrębie nr 6 miasta Lubina wykonano w kierunku rekreacyjnym zgodnie z przedłożonym projektem rekultywacji pn. „Projekt technicznego zamknięcia kwatery nr 1 składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie przy ul. Zielonej 1” oraz „Aneks nr 1 (rewizja) do projektu technicznego zamknięcia wydzielonej części składowiska odpadów inne niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie przy ul. Zielonej 1”. Decyzją sygn. DAN.6122.7.2021 z dnia 27 stycznia 2022 r. Starosta Powiatu Lubiąńskiego</p>	Brak kosztów

uznał rekultywację terenu za zakończoną. Za wydanie decyzji pobrano opłatę skarbową w wysokości 10,00 zł.

Kierunek interwencji: Ochrona powierzchni ziemi

36. Usuwanie dzikich wysypisk [zad. własne: UM, MPWiK, MPO]

174 000,00

Zadania z zakresu utrzymania czystości i porządku, usuwania dzikich wysypisk i unieszkodliwiania odpadów realizowane są przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubinie oraz Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Lubinie. Dzikie wysypiska odpadów usuwane są na bieżąco przez MPO, a koszty poniesione na ten cel w okresie sprawozdawczym wyniosły: 80 000,00 zł w 2020 r. i 94 000,00 zł w 2021 r. [wg danych MPO].

37. Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina [zad. własne: UM, MPWiK, MPO]

9 600 000,00

Za realizację zadania odpowiada MPO sp. z o.o. Utrzymanie czystości i porządku dróg gminnych obejmuje również drogi wewnętrzne, ścieżki rowerowe, place położone na nieruchomościach będących własnością i w Zarządzie Powierzającego oraz letnie i zimowe utrzymanie porządku. Zgodnie z informacją przekazaną przez MPO sp. z o.o. w Lubinie, na realizację zadania w okresie sprawozdawczym wydatkowano 4 800 000,00 zł rocznie.

38. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych w Lubinie [zad. własne: UM, MPWiK, MPO]

Kosztów nie wyszczególniono

Co roku miasto zleca wykonanie badań monitoringowych dotyczących zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie, zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą. Monitoring składowisk odpadów jest elementem monitoringu lokalnego, którego głównym zadaniem jest rozpoznanie i śledzenie wpływu stwierdzonych lub potencjalnych ognisk zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych i powierzchniowych oraz powietrza atmosferycznego, w celu przeciwdziałania ujemnym skutkom ich zanieczyszczenia. W zakres opracowania wchodzi: badania środowiskowe wód podziemnych i odciekowych, pomiary składu i emisji gazu składowiskowego oraz badanie stateczności zboczy i procesu osiadania powierzchni składowiska. Koszty wykonania opracowań zawierają się w kwocie wydatkowanej corocznie na realizację zadania nr 45.

Kierunek interwencji: Zrównoważona gospodarka zasobami złóż kopalin

39. Usuwanie szkód górniczych powstałych na skutek działalności wydobywczej [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: KGHM Polska Miedź S.A.]

Kosztów nie wyszczególniono

W oparciu o ustalenia zawarte w protokole z posiedzenia Zespołu Porozumiewawczego ds. Koordynacji Ochrony Powierzchni miasta Lubina dział Szkód Górniczych KGHM „Polska Miedź” SA O/ZG „Lubin” corocznie przesyła do Urzędu Miejskiego w Lubinie informacje dotyczące usuwania powstałych szkód górniczych. Wg informacji KGHM za **2020 r.:**

- O/ZG Lubin zawarł z podmiotami z terenu miasta 21 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 8 przypadkach w tym: 6 wodnych i 2 kanalizacyjnych;

- Do O/ZG Lubin z terenu miasta wpłynęło ogółem 51 wniosków z tego załatwionych 35 zostało pozytywnie oraz 16 negatywnie.

Wg informacji KGHM za **2021 r.:**

- O/ZG Lubin zawarł z podmiotami z terenu miasta 30 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 11 przypadkach w tym: 9 wodnych i 2 kanalizacyjnych;

Do O/ZG Lubin z terenu miasta wpłynęło ogółem 56 wniosków z tego załatwionych 44 zostało pozytywnie a 12 negatywnie.

4.5 Zasoby przyrodnicze

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021	Koszty [zł]
Cel do 2027 r.: Zwiększenie powierzchni i ochrona przed degradacją terenów zieleni w mieście	
Kierunek interwencji: Pielęgnacja terenów zieleni oraz powiększanie ich powierzchni	
40. Utrzymanie zieleni w mieście oraz pielęgnacja zieleni osiedlowej [zad. własne: UM]	6 344 307,79
Utrzymanie zieleni w miastach i gminach należy do zadań własnych bieżących samorządu terytorialnego (koszty ponoszone na realizację zadań z tego zakresu są ujęte w budżecie miasta w rozdziale 90004).	
W 2020 r. zrealizowano następujące działania [98]:	2 883 963,56
<ul style="list-style-type: none"> – Zakup, sadzenie i pielęgnacja kwiatów rabatowych na terenie miasta. – Konserwacja i remonty urządzeń małej architektury na terenie miasta. – Usunięcie i naprawa elementów znajdujących się na placach zabaw stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników – 26 placów zabaw. – Bieżąca konserwacja i remont ławek parkowych i koszy ulicznych na terenach miejskich w Lubinie. – Remont ekspozycji kruszyw w Parku im. Jana Wyżykowskiego w Lubinie. – Utrzymanie czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Lubin w 2020 roku w zakresie utrzymania terenów zielonych. – Odtworzenie trawników na terenie miasta Lubina. – Cięcie i pielęgnacja drzew w pasach drogowych i na zieleńcach. – Zapłacenie zobowiązania wynikającego z realizacji umowy na nasadzenia roślin z równoczesną ich pielęgnacją w okresie trzyletniej gwarancji oraz montażu panelowego ogrodzenia na terenie Gminy Miejskiej Lubin. – Sadzenie kwiatów rabatowych na terenie miasta Lubina. Ogólna ilość kwiatów rabatowych 59 600 szt., obsadzenie 77 szt. wież kwiatowych i donic wiszących surfiniami wielkokwiatowymi i pelargoniami wiszącymi – ogólna ilość kwiatów do nasadzeń 3 536 szt., sadzenie roślin cebulowych na rabatach w mieście, ogólna ilość cebul posadzonych w 2020 roku – 37 000 szt. – Wykonanie nasadzeń zamiennych drzew i krzewów z trzyletnią pielęgnacją w okresie gwarancyjnym. 	

- Zapłacenie zobowiązania wynikającego z realizacji umowy na dostawę i sadzenie z równoczesną pielęgnacją przez okres 3 lat 15 szt. drzew z gatunku klon pospolity.
- Czyszczenie na bieżąco donic ustawionych na placu rynkowym oraz kolorowych donic Gianto ustawionych na terenie miasta Lubina.
- Zagospodarowanie ogródków ozdobnych w Parku Kopernika z kompleksową pielęgnacją i gwarancją do końca 31.12.2020 roku.
- Demontaż, oczyszczenie, zabezpieczenie i przechowywanie worków do kropelkowego nawadniania drzew.
- Wykonanie przeglądu technicznego skateparku oraz sporządzenie orzeczenia technicznego na wszystkie elementy skateparku.

W 2021 r. zrealizowano następujące działania [99]:

3 460 344,23

- Zakup drzewka świątecznego (świerka) z koroną symetryczną i zbieżną, dobrze ukształtowaną, charakteryzującego się następującymi parametrami: wysokość świerka 12 – 15 m, średnica pnia ok. 50 cm.
- Konserwacja i remonty urządzeń małej architektury na terenie miasta, usuwanie i naprawa elementów znajdujących się na placach zabaw stanowiących zagrożenie dla bezpieczeństwa użytkowników – 26 placów zabaw.
- Bieżąca konserwacja i remont ławek parkowych i koszy ulicznych na terenach miejskich w Lubinie.
- Uzupelnienie drewnianych elementów trejażu w parku im. J. Wyżykowskiego w Lubinie.
- Awaryjne zabezpieczenie murów miejskich.
- Utrzymanie czystości i porządku na terenie Gminy Miejskiej Lubin w 2021 roku w zakresie utrzymania terenów zielonych.
- Transport i ustawienie 15 szt. donic ozdobnych.
- Podlewanie i opalikowanie młodych drzew na terenie miasta Lubina.
- Cięcie i pielęgnacja drzew na terenie miasta Lubina.
- Dostawa worków do nawadniania kropelkowego drzew.
- Czyszczenie donic z osadu błota, kamienia i napisów.
- Zagospodarowanie ogródków ozdobnych.
- Wycinka drzew we wskazanych lokalizacjach miasta Lubina.
- Sadzenie kwiatów rabatowych na terenie miasta Lubina.
- Wykonanie nasadzeń zamiennych drzew i krzewów.

41. Utrzymanie zieleni w pasach drogowych [zad. własne: UM]

**Kosztów nie
wyszczególniono**

Zadanie realizowane jest w ramach zadania nr 37 „Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina” i obejmuje między innymi:

- usuwanie chwastów i traw porastających nawierzchnie zamiatanych elementów drogi, chodników, placów oraz ścieżek rowerowych;
- usuwanie do wysokości korony odrostów z pni drzew znajdujących się w pasach drogowych;
- cięcia formujące krzewów i żywopłotów wchodzących w skrajnię chodników, dróg i ścieżek rowerowych na terenie miasta Lubina w celu zachowania bezpieczeństwa w ruchu pieszym i kołowym;
- koszenie wraz z grabieniem rowów odwadniających, trawników dywanowych pasa drogowego oraz wywozem biomasy zielonej.

42. Utrzymanie Cmentarza Wojennego Armii Radzieckiej [zad. własne: UM realizowane na mocy porozumienia z Wojewodą Dolnośląskim]

13 000,00

W okresie sprawozdawczym bieżącym utrzymaniem i administrowaniem cmentarzami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin zajmowało się

Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Spółka z o.o. w Lubinie. W ramach obowiązującej umowy MPO realizowało zadania związane m.in. z bieżącym utrzymaniem czystości i porządku, organizowaniem spraw związanych z pochówkami i innymi niezbędnymi dla prawidłowego funkcjonowania cmentarzy. W ramach przyznanego przez Wojewodę Dolnośląskiego budżetu na bieżąco utrzymywano cmentarz wojenny żołnierzy Armii Radzieckiej: zbierano nieczystości, porządkowano powierzchnie grysowe wokół mogił, koszone trawniki, pielęgnowano zieleń (koszty roczne 6.500,00 zł) [98, 99]

43. Wycinka i pielęgnacja drzew wzdłuż drogi krajowej nr 36 [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: GDDKiA] 17 985,55

W ciągu DK 36 w granicach administracyjnych miasta Lubin w latach 2020 – 2021 dokonano wycinki 35 szt. drzew będących w złym stanie zdrowotnym i stanowiących zagrożenie bezpieczeństwa ruchu drogowego. W ramach działań kompensacyjnych dokonano nasadzeń zastępczych w liczbie 17 szt. drzew z gatunku klon zwyczajny, w obrębie miejsc, w których nastąpiła wycinka. Poniesione koszty na wycinkę drzew: 14 698,50 zł (źródło finansowania: środki budżetowe). Poniesione koszty na wykonanie nasadzeń: 3 287,05 zł (źródło finansowania: środki budżetowe).

Cel do 2027 r.: Ochrona obiektów i obszarów o wysokich walorach przyrodniczych

Kierunek interwencji: Ochrona drzew i ich grup o szczególnej wartości przyrodniczej

44. Objęcie ochroną drzew lub grup drzew o rozmiarach pomnikowych [zad. własne: UM] Kosztów nie wyszczególniono

W okresie sprawozdawczym nie objęto nowych drzew ochroną w formie pomnika przyrody. W 2020 r. została wykonana ekspertyza dendrologiczna pomnika przyrody nr 7 (koszty zawierają się w wydatkach poniesionych na realizację zadania nr 40) [98]. Na początku 2020 r. na terenie miasta było ogółem 34 szt. pomników przyrody w tym: 32 szt. pojedyncze drzewa, 1 szt. grupy drzew (grupa żywotników zachodnich) oraz 1 aleja kasztanowców zwyczajnych, złożonych z 10 osobników. W 2020 r. zaszły zmiany w wykazie - Uchwałą Nr XVI/120/20 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 19 maja 2020 r. zniesiono ochronę pomnikową z drzewa z gatunku wierzba krucha o obwodzie pnia 360 cm, rosnąca w Parku Wrocławskim. Zniesienie nastąpiło z uwagi na konieczność zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego.

45. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu – wykonanie ekspertyz, analiz i opinii (w tym opinii dendrologicznych oraz waloryzacji obszarów przyrodniczo cennych) [zad. własne: UM] 280 900,1

Na „zakup usług obejmujących wykonanie ekspertyz, analiz i opinii” (§4390 w rozdziale 90095 budżetu miasta) wydatkowano w 2020 r. kwotę 74 524,64 zł, natomiast w 2021 roku 199 186,96 zł.

W 2020 r. zlecono wykonanie [98]:

- opracowania informacji niezbędnych do realizacji obowiązków sprawozdawczych Urzędu Miejskiego w Lubinie związanych z wprowadzaniem gazów i pyłów do powietrza oraz ustalenia opłaty.
- opinii biegłego w ramach prowadzonych postępowań w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia oraz zmiany stanu wody na gruncie.
- badań monitoringowych dotyczących zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie oraz jakości wody w rzece Zimnicy.

74 524,64

- raportu z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2018-2019.

W 2020 r. nie było konieczności wykonania ekspertyz dendrologicznych niezbędnych przy podejmowaniu decyzji o wycince drzew i krzewów.

W 2021 r. zlecono wykonanie [99]:

- opracowania informacji niezbędnych do realizacji obowiązków sprawozdawczych Urzędu Miejskiego w Lubinie związanych z wprowadzaniem gazów i pyłów do powietrza oraz ustalenia opłaty.
- opinii w sprawie weryfikacji rodzaju przedsięwzięcia w ramach postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia.
- opinii do treści dodatku nr 24 do planu ruchu zakładu górniczego KGHM Polska Miedź S.A. Oddział ZG Lubin na lata 2020-2022.
- koncepcji rewitalizacji zbiornika retencyjnego „Lubin”.
- Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Lubina.
- badań hydrochemicznych oraz bakteriologicznych wraz z pomiarem przepływów rzeki Zimnicy.
- prowadzenie nadzoru nad wykonaniem prac ziemnych polegających na przesunięciu nadkładu ziemi mieszczącego się nad gazociągami wysokiego ciśnienia.
- specyfikacji istotnych warunków zamówienia dla opracowania koncepcji retencji wód zlewni Zimnicy, Baczyny i potoku Małomickiego w granicach Gminy Miejskiej Lubin.
- wniosku do właściwych organów o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Miasta Lubina.
- badań monitoringowych dotyczących zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie.

Ponadto w 2021 roku zlecono wykonanie ekspertyzy dendrologicznej niezbędnej przy podejmowaniu decyzji o wycince drzew lub prawidłowości wykonanych prac na drzewostanie (wydatkowano 7 188,50 zł, kwota ujęta w Rozdziale 90008 „Ochrona różnorodności biologicznej”, §4390 sprawozdania z wykonania budżetu miasta [99]).

206 375,46

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

144 643,60

Coroczne zabiegi pielęgnacyjne zieleni i obiektów zlokalizowanych na obszarze edukacyjnej ścieżki przyrodniczej w Dolinie Zimnicy w Lubinie obejmują:

- bieżącą kontrolę obszaru ścieżki przyrodniczej oraz stanu technicznego urządzeń i obiektów znajdujących się na jej obszarze z częstotliwością ok. 3 razy w tygodniu,
- usunięcie naturalnych zatorów i przeszkód z trasy ścieżki,
- utrzymanie na bieżąco nawierzchni trasy ścieżki (gracowanie ścieżki, usuwanie nierówności, dołów i innego typu uszkodzeń, odchwaszczanie terenu ścieżki i oczyszczanie krawężników),
- usuwanie na bieżąco nieczystości z koszy ustawionych na terenie ścieżki przyrodniczej jak i przy paleniskach,
- usuwanie z trasy ścieżki „ognisk i palenisk”,
- dostarczanie w miarę potrzeb drewna na miejsca przeznaczone do rozpalania ognisk, czyszczenie palenisk z zalegającego popiołu i nieczystości na bieżąco,
- usunięcie zanieczyszczeń i zabrudzeń z tablic edukacyjno – informacyjnych, ławek trejaży, odślanianie ich w przypadku zarastających roślin,

- przycinanie i formowanie na bieżąco roślinności wchodzących w światło skrajni, wykonanie nasadzeń kwiatów rabatowych przy wejściu na ścieżkę na powierzchni 20 m²,
- dokonywanie wszelkich napraw i odtwarzania zniszczonych bądź skradzionych urządzeń wchodzących w skład ścieżki, wykonywania nowych tablic i plaketek, wymiany drewnianych elementów trejaży i płotków oraz zadaszeń, wykonania na nowo schronień dla owadów, wykonania nowych miejsc do siedzenia przy wszystkich paleniskach na terenie ścieżki,
- utrzymywanie w należyтым stanie technicznym dwóch mostków znajdujących się na terenie ścieżki przez wymianę zniszczonych elementów, ich całościowe odmalowanie i impregnowanie,
- jednorazowe odmalowanie wszystkich elementów drewnianych na ścieżce lakierobejcą,
- wykoszenie na bieżąco trawy wzdłuż ścieżki i łąki.

Koszty wykonanych prac w latach 2020 i 2021 wyniosły odpowiednio: 63 553,25 zł i 63 661,25 zł. Dodatkowy koszt ponoszony jest z tytułu dzierżawy 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. Ponadto na bieżąco aktualizowana jest strona internetowa dotycząca ścieżki przyrodniczej w Dolinie Zimnicy, co wiąże się z utrzymaniem domeny o nazwie dolinazimnicy.pl wraz z serwerem niezbędnym do jej archiwizacji i obsługi (koszty w latach 2020 i 2021: 13960,5 zł i 3468,6 zł) [98, 99].

47. 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: UM]

Kosztów nie wyszczególniono

Zakres zadania pokrywa się z zadaniem nr 45, gdzie wyszczególnione zostały wszystkie zlecone do wykonania w okresie sprawozdawczym ekspertyzy, analizy i opinie istotne, z punktu widzenia ochrony środowiska, dla bieżących spraw miasta i jego mieszkańców.

Kierunek interwencji: Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

48. Gospodarka leśna w lasach gminnych [zad. własne: UM]

5 972,00

W 2020 r. wykonano szacunek brakarski drzew przeznaczonych do usunięcia wraz z określeniem objętości w m³, klasy jakości, wartości rynkowej drewna oraz kosztów pozyskania i zrywki drewna - koszt 5000 zł. W 2020 r. zlecono wykonanie wycinki drzew obumarłych i zamierających z gminnego lasu, w ramach cięć sanitarnych na podstawie decyzji Starosty Lubińskiego. Były to dwa drzewa z gatunku olcha o obwodach 120 cm i 166 cm, rosnące na nieruchomości stanowiącej las będący własnością Gminy Miejskiej Lubin – poniesiono koszt 972 zł. Gmina w latach 2020 – 2021 nie pozyskiwała drewna z lasów stanowiących jej własność, a także ich nie zalesiała.

49. Promowanie i wspieranie zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo [zad. własne: UM]

Brak kosztów

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.

50. Odnowienie lasu oraz pielęgnacja upraw leśnych [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Nadleśnictwo Lubin] **29 056,38**

Wg informacji uzyskanej z Nadleśnictwa Lubin, w latach 2020 – 2021 odnowienie lasu na terenie miasta Lubin obejmowało: 7,51 ha (za łączną kwotę 13736,62 zł), natomiast pielęgnacja upraw leśnych: 17,38 ha (za kwotę 15319,76 zł). Celem zabiegów było uzyskanie nowego pokolenia lasu, dostosowanego do warunków siedliskowych i ekologicznych oraz zapobieganie skutkom suszy.

51. Gospodarka leśna [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Powiat lubiński] **Brak kosztów**

Starosta sprawuje nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa. 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 urzędniowej dla lasów położonych na terenie miasta Lubina wydawane są decyzje określające zadania z zakresu gospodarki leśnej. W latach 2020 – 2021 Starosta Lubiński wydał jedną decyzję nakazującą przeprowadzenie cięć sanitarnych celem usunięcia drzew obumarłych i zamierających z gminnego lasu stanowiącego własność Gminy Miejskiej Lubin. Informację o wykonaniu decyzji przedstawiono i opisie realizacji zadania nr 48.

4.6 Gospodarka odpadami

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021	Koszty [zł]
Cel do 2027 r.: Efektywna gospodarka odpadami komunalnymi	
Kierunek interwencji: Osiąganie wymaganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych	

52. Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi [zad. własne: UM, MPWiK, MPO] **14 100 000,00**

W 2020 i 2021 roku wysokość kosztów związanych z wykonywaniem czynności objętych umowami w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi zawartymi pomiędzy Gminą Miejską Lubin a MPWiK Sp. z o. o. i MPO Sp. z o. o. wyniosła odpowiednio: 7 300 000,00 zł i 6 800 000,00 zł (zgodnie z informacją przekazaną przez MPO Sp. z o. o.). W ramach umowy z MPO finansowano także usuwanie zanieczyszczeń podrzuconych nielegalnie na teren gminy (tzw. dzikie wysypiska) oraz zbierano niepotrzebne i zużyte leki z lubińskich aptek. Od 11.04.2021 roku w Gminie Miejskiej Lubin uległ zmianie system gospodarki odpadami komunalnymi. Z tym dniem wyłączono z publicznego systemu odbiór odpadów komunalnych z nieruchomości niezamieszkałych. Usługi odbioru odpadów komunalnych świadczyło MPO Sp. z o.o. w Lubinie zgodnie z podpisanymi umowami na odbiór odpadów komunalnych, a koszty ponieśli indywidualnie właściciele nieruchomości.

53. Usuwanie odpadów w tym wykonanie zastępcze decyzji nakazujących posiadaczowi odpadów ich usunięcie [zad. własne: UM] **Kosztów nie wyszczególniono**

W roku 2020 nie było konieczności zlecenia usuwania odpadów w ramach wykonania zastępczego jako realizacji decyzji nakazujących posiadaczowi odpadów ich usunięcie z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania. W 2021 r. zlecono wykonanie prac ziemnych polegających

na przesunięciu nadkładu ziemi znajdującego się nad gazociągiem wysokiego ciśnienia.

54. Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: MUNDO] **1 392 472,45**

Rekultywacja kwatery nr 1 została zakończona zgodnie z harmonogramem 30.06.2021 r. Kierunek rekultywacji: rekreacyjny (obsiew trawą). Całkowita powierzchnia rekultywacji: 127.207 m². Całkowity koszt rekultywacji: 4 910 780,68 zł brutto, z czego w 2020 r.: 0,00 zł., w 2021 r.: 1 392 472,45 zł (realizacja ze środków własnych MUNDO). Więcej informacji w zadaniu nr 35.

55. Zamknięcie i rekultywacja kwatery nr 2 składowiska odpadów w Lubinie [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: MUNDO] **Brak kosztów**

Kwata nr 2 o pow. około 3,5 ha i pojemności 290 tys. m³ jest aktualnie eksploatowana. Przewidywane zakończenie eksploatacji – przełom roku 2022/2023. Szacowany koszt to ok. 2,5 mln zł.

56. Budowa bloku energetycznego o mocy 12 MWt na biomasę [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: MPEC] **Kosztów nie wyszczególniono**

Wybudowanie instalacji do kogeneracyjnej produkcji energii cieplnej oraz energii elektrycznej z biomasy jest obecnie priorytetowym przedsięwzięciem inwestycyjnym w zakresie planu rozwoju Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej „Termal” S.A. w Lubinie. Instalacja powstanie przy ul. Marii Skłodowskiej – Curie 143 w Lubinie, na działce o numerze ewidencyjnym: 2/5 obr. 9. Wytworzona energia elektryczna będzie wykorzystywana na potrzeby MPEC „Termal” S.A. w Lubinie, natomiast nadwyżka energii elektrycznej będzie zwracana do sieci energetycznej. Jako paliwo zostanie wykorzystana biomasa – zrębki drzewne. Łączna moc instalacji do produkcji energii cieplnej będzie wynosiła 17 MWt, zaś do produkcji energii elektrycznej około 3,25 MWe. Planowana jest również budowa magistrali ciepłowniczej w technologii preizolowanej łączącej istniejącą sieć na osiedlu Wyżykowskiego oraz sieć na osiedlu D z planowanym źródłem ciepła. Złożony przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal” S.A. w Lubinie projekt pn.: „Budowa źródła biomasowego i sieci ciepłowniczych umożliwiające wykorzystanie wytworzonej energii cieplnej w Lubinie”, o numerze 1180/2020 (w ramach MF EOG 2014-2021) decyzją Podsekretarza Stanu w Ministerstwie Klimatu i Środowiska z dnia 16 lipca 2021 r. został zatwierdzony i uzyskał 100% wnioskowanego wsparcia w wysokości 15 647 141,00 zł. W III kwartale 2022 roku Spółka planuje podpisanie umowy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Całkowity koszt planowanej inwestycji szacuje się na około 71 mln złotych, natomiast planowane źródła finansowania to: środki własne oraz pozyskane z NFOŚiGW w Warszawie

Kierunek interwencji: Usuwanie odpadów zawierających azbest

57. Dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest [zad. własne: UM] **Brak kosztów**

Wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest jest dopuszczalne do dnia 31 grudnia 2032 r., jednakże w przypadku ujawnienia widocznych uszkodzeń lub zużycia wyrobu, powinien on zostać usunięty na zlecenie właściciela przez wyspecjalizowany podmiot. Zgodnie z treścią POŚ, uwzględniając przewidywane przez właścicieli nieruchomości terminy usunięcia azbestu

zinwentaryzowanego na terenie miasta, największa jego ilość pozostawiona została do usunięcia w roku 2032. Plany takie nie są korzystne dla sprawnego procesu usuwania azbestu z terenu Lubina, dlatego też jednym z zadań przewidzianych w POŚ było wyrównanie tempa usuwania azbestu na poszczególne lata, między innymi poprzez działania informacyjno-edukacyjne.

Urząd Miasta w Lubinie corocznie informuje mieszkańców wykorzystujących wyroby zawierające azbest o obowiązku dokonywania przynajmniej raz w roku inwentaryzacji poprzez spis z natury, jak również o konieczności sporządzenia informacji, którą należy złożyć (osoby fizyczne) w Urzędzie Miejskim w Lubinie w terminie do dnia 31 stycznia za rok poprzedni, zaś w przypadku przedsiębiorców – Marszałkowi Województwa Dolnośląskiego. Informacja taka została opublikowana w 2020 roku pismem sygn. GG.VII.603.1.2.2020, a w 2021 r. pismem sygn. GG.VII.603.1.2.2021.

Ostatnia akcja pn.: „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Lubina”, przy wsparciu finansowym z dotacji Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, miała miejsce w 2017 r. i była poprzedzona wyłonieniem wykonawcy usługi w drodze zapytania ofertowego. W okresie sprawozdawczym nie zaplanowano realizacji zadania polegającego na organizacji akcji usuwania azbestu z terenu miasta. Prowadzone były działania informacyjno – edukacyjne.

4.7 Edukacja ekologiczna

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021	Koszty [zł]
Cel do 2027 r.: Podniesienie świadomości ekologicznej i wrażliwości mieszkańców gminy na lokalny i globalny stan środowiska naturalnego.	
Kierunek interwencji: Edukacja i kształtowanie właściwych postaw ekologicznych wśród dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców gminy	
58. Kontynuowanie kampanii tematycznych propagujących prawidłowe postępowanie wobec środowiska: „Czystość dla Lubina”, „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” oraz „Dzień bez samochodu [zad. własne: UM, placówki edukacyjne]	28 794,30
W ramach zadania w 2020 r. , pomimo pandemii COVID-19 i obostrzeń związanych z organizacją imprez masowych, udało się zrealizować znaczną część zaplanowanych wydarzeń, w tym:	31 438,80
1. Kontynuacja corocznej kampanii edukacyjnej "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 przekazane zostały placówkom oświatowym. Efekt ekologiczny kampanii w 2020 roku to zbiórka 1,805 tony zużytych baterii powszechnego użytku. Poniesiono koszty w wysokości 31 438,80 zł (Rozdział 90026 §4300 Sprawozdania z wykonania budżetu [98]).	
2. Zbiórka niepotrzebnych i zużytych leków z lubińskich aptek [98].	
3. W ramach obchodów „Dnia bez samochodu” corocznie organizowany jest „Zwykły-Niezwykły rowerowy przejazd przez miasto”. Wydarzenie ma na celu propagowanie EUROPEJSKIEGO DNIA BEZ SAMOCHODU. W imprezie corocznie uczestniczy ok. 1000 osób, które otrzymują okolicznościowe koszulki z logo DBS. Uczestnicy przejazdu biorą również udział w losowaniu nagród. Promocja imprezy odbywa się poprzez	

umieszczenie stosownych plakatów w środkach transportu Lubińskich Przewozów Pasażerskich w placówkach oświatowych i instytucjach kultury oraz na słupach ogłoszeniowych zlokalizowanych na terenie miasta Lubina [informacja przekazana przez UM].

W ramach zadania w 2021 r. zrealizowano następujące działania:

1. Kontynuacja corocznej kampanii edukacyjnej "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 przekazane zostały placówkom oświatowym. Efekt ekologiczny kampanii w 2021 roku to zbiórka 3,476 tony zużytych baterii powszechnego użytku. Poniesiono koszty w wysokości 28 794,30 zł (Rozdział 90026 §4300 Sprawozdania z wykonania budżetu [99]).
2. Zbiórka niepotrzebnych i zużytych leków z lubińskich aptek [99].
3. Wykonanie koszulek okolicznościowych „DZIEŃ BEZ SAMOCHODU”.

59. Organizacja akcji porządkowych m.in. „Sprzątanie Świata” [zad. własne: UM, placówki edukacyjne] **1 500,00**

Z uwagi na bezpieczeństwo uczestników nie zorganizowano „Akcji Sprzątania Świata 2020” z powodu sytuacji pandemicznej. „Sprzątanie Świata 2021” - akcja została przeprowadzona na terenie miasta Lubina w dniach 11-13 października 2021 r. pod hasłem „Myślę, więc nie śmieję”. Wzorem lat ubiegłych Urząd Miejski w Lubinie zaprosił do uczestniczenia w akcji wszystkie przedszkola, szkoły podstawowe oraz ponadpodstawowe. Wszyscy zainteresowani akcją otrzymali worki foliowe o pojemności 60l i 120l oraz wytrzymałe nitrylowe rękawice ochronne. Odbiorem oraz transportem zmieszanych odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 i 20 03 99, które zostały zebrane w trakcie sprzątania nieodpłatnie zajmowało się MPO Sp. z o. o. Zebrano odpady o kodzie 20 03 01 w ilości 0,98 Mg oraz o kodzie 20 03 99 w ilości 1,28 Mg, co ogółem stanowiło wielkość 2,26 Mg. Odpady zostały przewiezione do instalacji EkoPartner Recykling Sp. z o.o. przy ul. Zielonej 3 w Lubinie. Ponadto Ekopartner Recykling Sp. z o. o. wychodząc naprzeciw potrzebom przedsięwzięcia we własnym zakresie podstawił 5 kontenerów na odpady o pojemności 7 m³, które zostały usytuowane w dogodnych dla uczestników akcji miejscach. Akcja „Sprzątanie Świata 2021” jak każdego roku cieszyła się dużym zainteresowaniem wśród dzieci i młodzieży, w tej edycji wzięło udział ok 4200 osób [informacja przekazana przez UM].

60. Kampania informacyjno - edukacyjna na rzecz ochrony powietrza, w szczególności ograniczania „niskiej emisji” [zad. własne: UM] **Brak kosztów**

Działania prowadzone są w ramach realizacji zadania nr 1. W 2020 r. została przeprowadzona akcja informacyjno-edukacyjna na temat zakazu spalania odpadów, realizowana poprzez kolportaż materiałów dotyczących zakazu spalania odpadów (plakaty i ulotki) skierowanych do dwóch grup odbiorców: właścicieli domków/lokali z indywidualnym systemem grzewczym i/lub terenem zieleni na posesji oraz użytkowników 30 ROD w Lubinie; kolportaż materiałów do obu grup odbiorców realizowany był przy okazji wykonywania czynności służbowych. W 2021 r. kontynuowano akcję informacyjno-edukacyjną na temat zakazu spalania odpadów.

61. Działania realizowane przez Centrum Edukacji Przyrodniczej [zad. własne: UM, CEP] **7 602 039,49**

W 2020 r. lubiński ogród zoologiczny, zarządzany przez Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie, znajdujący się w Parku Wrocławskim odwiedziło 434

tys. osób. W związku ze stanem zagrożenia epidemiologicznego, większość wydarzeń, które były przeprowadzane do tej pory stacjonarnie zostały przeniesione do Internetu, a ich relacja była przeprowadzana przez oficjalny fanpage ZOO Lubin - Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie na platformie Facebook oraz przez stronę internetową www.zoolubin.pl.

W 2020 roku Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie w celu promocji swojej jednostki jak i miasta Lubin wzięło udział w dwóch eventach propagujących turystykę wypoczynkową w Polsce: Międzynarodowe Targi Turystyczne we Wrocławiu oraz Targi Turystyki Weekendowej (Targi Regionów) w Chorzowie.

Najważniejszym zadaniem inwestycyjnym w 2020 roku była modernizacja wolier ptaków drapieżnych. W wolierze: wymieniono drewniane ściany (jedną oddzielającą część przeznaczoną dla bielików, a także orłów stepowych, a także dwie ściany elewacyjne); zamontowano dwie platformy lęgowe; zamontowano dachy osłaniające platformy lęgowe przed niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi; w części przeznaczonej dla orłów stepowych zamontowano imitację skały, jaka występuje w naturalnym dla tych ptaków środowisku.

Teren Parku Wrocławskiego co roku jest miejscem prezentacji wystaw plenerowych. W roku 2020 zostały dla zwiedzających udostępnione zarówno wystawy zorganizowane przez jednostkę: „Poznaj erę dinozaurów”, „Bażanty lubińskiego zoo”, jak i plansze prezentujące działalność innych jednostek z regionu: wystawa poświęcona Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. Witelona w Legnicy, wystawa z okazji 50-lecia istnienia Centrum Kultury „Muza” w Lubinie, 35-lecie działalności zespołu tanecznego „Gwarkowie”, a także prezentacja Parku Leśnego zorganizowane przez Muzeum Historyczne w Lubinie. Teren Parku Wrocławskiego został wzbogacony o nowe tablice edukacyjne m.in. z prawdziwymi jajami ptaków ukazujące m.in. różnicę w ich wielkości, czy też gabłota z piórami. Na ławkach zostały zaprezentowane ciekawostki odnośnie dzikiej zieleni oraz ptaków, które można znaleźć na terenie parku. Zostały także wymienione wszystkie etykiety gatunkowe zwierząt mieszkających w lubińskim zoo.

Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie w 2020 roku opublikowało:

- coroczny kalendarz biurkowy (edycja 2020: Ptaki),
- książkę „Geniusz kozy w załganych dziejach koziarstwa polskiego”.
- kwartalnik dla dzieci „Park Pomysłów”, który powstaje dzięki współpracy kilku miejskich jednostek. W opisywanym roku powstały numery 13-15 (lato, jesień, zima) oraz wydanie specjalne (Listnik).

W 2021 r. lubiński ogród zoologiczny, zarządzany przez Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie odwiedziło 456 000 osób. W warsztatach edukacyjnych o tematyce przyrodniczej organizowanych przez jednostkę, uczestniczyło 1058 dzieci i młodzieży z lubińskich przedszkoli i szkół. Jednostka w ciągu roku przeprowadziła również warsztaty rękodzielnicze, plastyczne oraz dendrologiczne. Osiemdziesiąt spacerów z przewodnikiem przebyło 1 818 osób. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie jak co roku przeprowadziło akcje, które na stałe zapisały się w kalendarzu imprez organizowanych przez jednostkę, tj. ogólnopolska Noc Sów, Zimowe ptakolice, Noc Dinozaurów wraz z nocnymi pokazami filmowymi, Bieg Dinusia, Europejskie Dni Ptaków, Letni Szlak Badacza Przyrody oraz Wakacje w zoo. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie brało również czynny udział w życiu miasta Lubina, meldując się na Dniach Lubina, Orszaku Trzech Króli, Jarmarku Bożonarodzeniowym, obchodach dnia dziecka oraz 7. urodzin zoo. Z nowych wydarzeń, jakie zrealizowała jednostka były: montaż budek lęgowych w lubińskich parkach miejskich, współorganizacja wraz z Centrum

3 691 775,22

Działań Twórczych w Lubinie I. Przeglądu piosenki przedszkolnej oraz wydarzenia: Śpiewające dinozaury - przegląd zespołów muzyki folklorystycznej. Wraz z czternastoma polskimi ogrodami zoologicznymi ZOO Lubin po raz pierwszy zorganizowano obchody Tygodnia Misji Polskich Ogrodów Zoologicznych i Akwariów. W roku 2021 posadowiono kilkunastometrową nową figurę na Szlaku Zwierząt Wymarłych. Rozpoczęto też zadanie inwestycyjne: skanalizowanie basenów w ptasich wolierach na terenie lubińskiego zoo.

Teren Parku Wrocławskiego co roku jest miejscem prezentowania wystaw plenerowych. W roku 2021 zostały dla zwiedzających udostępnione zarówno wystawy zorganizowane przez jednostkę: „Bażanty lubińskiego zoo”, „Historia lubińskiego zoo”, „Polskie ogrody zoologiczne”, a także i plansze prezentujące działalność innych jednostek z regionu – „Baśnie, bajki i legendy” Muzeum Historycznego w Lubinie, „Tydzień z dinozaurem” Centrum Działań Twórczych w Lubinie. W 2021 roku teren Parku Wrocławskiego został urozmaicony nowymi tablicami/gablami edukacyjnymi: gablota z nasionami drzew okrytozalążkowymi, tablice edukacyjne o hotelach dla dzikich zapylaczy, tablica edukacyjna o budkach lęgowych. Zostały także wymienione wszystkie etykiety gatunkowe zwierząt mieszkających w lubińskim zoo, a także wszystkich figur na Szlaku Zwierząt Wymarłych.

Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie w 2021 roku opublikowało:

- kalendarz biurkowy, edycja 2021: Ogród zoologiczny w Lubinie,
- książkę „Czubacze nowego świata”,
- broszurę informacyjną „Szlak zwierząt wymarłych”,
- broszurę informacyjną „Szlak zwierząt gospodarskich”.
- kwartalnik dla dzieci „Park Pomysłów”, który powstał dzięki współpracy kilku miejskich jednostek. W 2021 roku powstały numery 16-19 (wiosna, lato, jesień, zima) oraz wydanie specjalne (Na szlaku zwierząt wymarłych).

62. Konkursy i projekty ekologiczne w publicznych placówkach oświatowych, wystawy, kampanie i inne akcje o charakterze ekologicznym [zad. własne: UM, placówki edukacyjne] **43 000,00**

W 2020 r. nie wpłynął żaden wniosek z placówek oświatowych o ufundowanie nagród (środki wydatkowane są po otrzymaniu wniosku od organizatora działań proekologicznych) [98]. 16 000,00

W wyniku rozstrzygnięcia konkursu ofert przekazano dotację dla: Stowarzyszenia Centrum Formacji Rodziny im. Jana Pawła II, Polskiego Związku Niewidomych oraz dla Stowarzyszenia Turystyki Pieszej „Wędrowiec” na realizację zadań publicznych popularyzujących turystykę regionalną oraz aktywne spędzanie czasu poza domem wśród dzieci i młodzież oraz osób dorosłych, w tym osób niewidzących i słabowidzących [98].

W 2021 r., podobnie jak w roku poprzednim, nie wpłynął żaden wniosek z placówek oświatowych o ufundowanie nagród (środki wydatkowane są po otrzymaniu wniosku od organizatora działań proekologicznych) [99]. 27 000,00

W wyniku rozstrzygnięcia konkursu ofert przekazano dotację dla: Stowarzyszenia Centrum Formacji Rodziny im. Jana Pawła II, Polskiego Związku Niewidomych, ZHP Chorągiew Dolnośląska, Stowarzyszenia Seniorów Trzeci Wiek, Stowarzyszenia Emerytów i Rencistów Byłych Pracowników KGHM Polska Miedź S.A., Stowarzyszenia Lotniczego Polskiej Miedzi, na realizację zadań publicznych popularyzujących turystykę regionalną oraz aktywne spędzanie czasu poza domem, wśród dzieci i młodzież oraz osób dorosłych, w tym osób niewidomych i słabowidzących.

Liczne działania edukacyjne kierowane do mieszkańców w każdej grupie wiekowej prowadzone są również przez MPWiK Sp. z o.o. i zostały wyszczególnione w zadaniu nr 67.

63. Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne skierowane do wszystkich grup społecznych [zad. własne: UM, placówki edukacyjne]

Brak kosztów

W okresie sprawozdawczym nie były prowadzone działania informacyjno-edukacyjne o charakterze kampanii skierowane do mieszkańców i mające na celu propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody.

64. Kampania informacyjno-edukacyjna związana z ochroną środowiska na obszarze powiatów leżących w Dolinie Środkowej Odry - PROEKO [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Powiat lubiński]

91 779,23

Powiat Lubiński w dniu 28 maja 2018 r. we Wrocławiu zawarł umowę z Województwem Dolnośląskim o dofinansowanie Projektu „Kampania informacyjno-edukacyjna związana z ochroną środowiska na obszarze powiatów leżących w Dolinie Środkowej Odry – PROEKO” nr RPDS.04.04.01-02-0025/17 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Dolnośląskiego 2014 – 2020. Celem projektu jest zwiększenie świadomości społecznej w zakresie ochrony środowiska naturalnego oraz kwestii ochrony bioróżnorodności na obszarze Natura 2000 obejmującym Łęgi Odrzańskie wśród mieszkańców Dolnego Śląska. Planowane efekty to zmiana postawy mieszkańców w kwestii ochrony środowiska i oszczędności zasobów naturalnych, ograniczenie nadmiernego poboru energii do bieżących potrzeb, co przyczyni się w rezultacie do ograniczania niskiej emisji związanej z jej produkcją. Działania przewidziane w projekcie były realizowane w latach 2018 – 2019. Powstała strona internetowa projektu w domenie <http://powiatlubin-proeko.pl/>, miały miejsce m.in. prelekcje w placówkach oświatowych, szkolenia oraz konferencje, powstały wielkoformatowe murale na podstawie fotografii ptaków wykonanych przez Andrzeja Łużyńskiego, pracownika lubińskiego Zoo. Na realizację Projektu Powiat Lubiński otrzymał dofinansowanie w kwocie 495 550,00 zł z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (85% kwoty wydatków kwalifikowalnych Projektu). Wkład własny powiatu na realizację Projektu wynosił 87 450,00 zł. **W 2020 r.** w związku ze zwiększeniem kwoty dotacji o 24 535,79 zł, uległ również zwiększeniu wkład własny beneficjenta o kwotę 4 329,23 zł.

65. Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Powiat lubiński]

Kosztów nie wyszczególniono

Działania te były jednym z elementów realizacji zadania nr 64 i zostały wykonane w ramach projektu wdrażanego przed okresem sprawozdawczym.

66. Wydawanie dwutygodnika - magazyn *Curier* [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: KGHM Polska Miedź S.A.]

Kosztów nie wyszczególniono

W latach 2020 - 2021 kontynuowane było wydawanie dwutygodnika *Curier* - magazynu informacyjnego dla pracowników Grupy Kapitałowej KGHM Polska Miedź S.A. W *Curierze* publikowane są również zagadnienia związane z ekologią. Opisywane są działania ujęte w Polityce Środowiskowej i Polityce Klimatycznej.

67. Edukacja na rzecz właściwego postępowania z odpadami wraz z promocją i wdrażaniem selektywnej zbiórki [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: MPWiK Sp. z o.o.]

Kosztów nie
wyszczegół-
niono

W 2020 r. realizowane były następujące działania [102]:

1. Przez cały rok na terenie Gminy Miejskiej Lubin prowadzona była przez MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Kampania obejmowała swym zakresem informacje prasowe, plakaty informacyjne oraz treści informacyjno-edukacyjne dodawane na witrynę internetową www.odpady.lubin.pl i profil facebookowy.
2. W ramach edukacji ekologicznej prowadzonej na terenie Gminy Miejskiej Lubin w styczniu w dziewięciu szkołach podstawowych przeprowadzony został drugi etap Konkursu Wiedzy o gospodarowaniu odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin, który był kontynuacją konkursu ogłoszonego w listopadzie 2019 r. Konkurs skierowany był do dzieci z klas IV szkół podstawowych znajdujących się na terenie Gminy Miejskiej Lubin. a jego celem było propagowanie wiedzy dotyczącej prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz dbałości o czystość środowiska naturalnego. Międzyszkolny, finałowy etap Konkursu Wiedzy odbył się w marcu. W tym etapie wzięło udział osiem trzysobowych drużyn, które zakwalifikowały się przechodząc przez etap klasowy oraz szkolny. Finał Konkursu odbył się w auli kinowej Centrum Kultury „Muza” w Lubinie.
3. Konkurs na „Eko-bałwanka” skierowany do wszystkich mieszkańców Gminy Miejskiej Lubin. Celem konkursu było zainteresowanie mieszkańców Lubina tematyką selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, pobudzenie kreatywnego myślenia w aspekcie ochrony środowiska naturalnego oraz zachęcenie społeczeństwa do promowania działań ekologicznych w okresie świątecznym.
4. W ramach akcji „Zimowe Eko-Ferie” w Parku Wrocławskim 36 dzieci wzięło udział w zajęciach, na których Miedzik poprzez zabawę uczył dzieci jak prawidłowo segregować odpady komunalne na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Ponadto, na zajęciach poruszono temat artrecyklingu, podczas którego uczestnicy mieli okazję nadać „drugie życie” odpadom.
5. W lutym na zlecenie MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie został zrealizowany spot na temat prawidłowej segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Przez miesiąc na przełomie lutego i marca spot emitowano w TVRegionalna oraz od czerwca do końca sierpnia na ekranie ledowym RCS Sp. z o.o. Celem spotu było przygotowanie mieszkańców miasta do ustawowego obowiązku selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.
6. W lutym przeprowadzono również zajęcia edukacyjne przygotowujące podopiecznych Powiatowego Centrum Opieki i Wychowania w Lubinie do segregacji odpadów w ich placówkach. Na spotkaniu omówiono zasady prawidłowej segregacji odpadów komunalnych jakie obowiązują na terenie Gminy Miejskiej Lubin oraz jej zalety. Podczas zajęć wyświetlono animowane filmy edukacyjne, które w przystępny sposób uczą jak segregować odpady oraz poruszają te-mat ich recyklingu. Ponadto, uczestnicy utrwalili wiedzę rozwiązując przygotowane zadania i ćwiczenia oraz segregując wylosowane odpady do odpowiednich pojemników.
7. Od marca do września 2020 r. na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym prowadzono akcję informacyjno-edukacyjną „SEGREGUJMY”, skierowaną do wszystkich

- mieszkańców Lubina. Celem akcji było propagowanie zasad segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin.
8. W ramach akcji informacyjno-edukacyjnej dotyczącej obowiązkowej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie zleciło wykonanie magnesów z nadrukiem o tematyce prawidłowej segregacji odpadów, które następnie przekazało wszystkim właścicielom nieruchomości w Gminie Miejskiej Lubin. Ponadto, przekazano plakaty „Jak przygotować odpady do segregacji” wszystkim zarządom spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych w celu umieszczenia na klatkach schodowych w budynkach.
 9. W kwietniu i maju na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym prowadzono akcję „Bądź jak Miedzik zostań w domu”, celem której była wspólna edukacja ekologiczna dzieci wraz z rodzicami przebywającymi w domach w czasie pandemii. Cykl spotkań w łatwy i przystępny sposób przybliżał temat segregacji odpadów komunalnych na terenie naszego miasta.
 10. W maju przeprowadzono wiosenną akcję informacyjno-edukacyjną zachęcającą do wykorzystania bioodpadów do produkcji kompostu na terenie działek i ogrodów przydomowych. W ramach akcji umieszczono informacje w tygodniku Wiadomości Lubińskie, stronie internetowej www.odpady.lubin.pl i powiązanim portalu społecznościowym oraz przekazano przedstawicielom Rodzinnych Ogrodów Działkowych plakaty informacyjno-edukacyjne jak założyć swój własny kompostownik oraz ulotki przypominające o zasadach segregacji odpadów komunalnych.
 11. W lipcu prowadzono kampanię informacyjno-edukacyjną na profilu facebookowym, która dotyczyła zmian w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Ponadto, w lipcu w siedzibie MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie przeprowadzono spotkanie informacyjno-edukacyjne dla pracowników Spółki. Na spotkaniu omówiono zasady segregacji odpadów komunalnych obowiązujące na terenie miasta oraz odpowiedziano na pytania związane z powyższym tematem.
 12. W ramach obchodów: „Światowego Dnia Ziemi”, „Dnia bez śmiecenia”, „Światowego dnia środowiska”, „Światowego dnia oceanów” oraz „Światowego dnia bez Papierosa” na witrynie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym zachęcano do ekologicznej postawy mieszkańców naszego miasta oraz uświadamiano jaki negatywny wpływ na środowisko mają porzucone odpady.
 13. W ramach ogólnopolskich dni takich jak: „Dzień bez Opakowań Foliowych”, „Dzień bez śmiecenia” czy „Międzynarodowy Dzień bez Reklamówek” przeprowadzono akcje edukacyjne na ulicach miasta, podczas których mieszkańcy Lubina byli uświadamiani o negatywnym wpływie opakowań foliowych na środowisko naturalne, znaczeniu segregacji odpadów komunalnych oraz ich późniejszym recyklingu.
 14. W ramach obchodu „Dnia baterii” edukowano mieszkańców miasta do jakiej grupy odpadów należą zużyte baterie, że należy je zbierać selektywnie oraz jaki negatywny wpływ mają na nasze środowisko naturalne.
 15. We wrześniu w ramach akcji „Sprzątanie Świata” pod hasłem „PLASTIK? REZYGNUJĘ. REDUKUJĘ. SEGREGUJĘ” pracownicy Działu Edukacji Ekologicznej MPWiK Sp. z o.o. zaprosili lubinian do posprzątania terenów zielonych miasta. Łącznie w wydarzeniu wzięło udział 1700 osób i celem jego było zachęcenie mieszkańców do wspólnego działania na rzecz poszanowania środowiska. Uczestnicy otrzymali pamiątkowe certyfikaty. Nawiązując do hasła akcji, na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl

- oraz profilu facebookowym przez miesiąc umieszczano informację oraz posty edukacyjne dotyczące problematyki związanej z tworzywami sztucznymi.
16. W październiku w związku ze zbliżającym się okresem jesiennych porządków przeprowadzono akcję informacyjną w zakazie spalania odpadów zielonych na terenach działek i ogrodów przydomowych. W ramach akcji umieszczono informacje w tygodniku Wiadomości Lubińskie, stronie internetowej www.odpady.lubin.pl i powiązanim portalu społecznościowym oraz przekazano przedstawicielom Rodzinnych Ogrodów Działkowych plakaty informacyjne na temat zakazu spalania odpadów zielonych.
 17. W związku z sezonem na wymianę opon z letnich na zimowe przeprowadzono akcję informacyjną przypominającą co należy zrobić ze zużytymi oponami w Gminie Miejskiej Lubin. W ramach akcji umieszczono informacje w tygodniku Wiadomości Lubińskie, stronie internetowej www.odpady.lubin.pl i powiązanim portalu społecznościowym.
 18. 27 listopada w ramach „Światowego dnia bez kupowania” pracownicy MPWiK Sp. z o.o. przeprowadzili akcję edukacyjną „Kupuj odpowiedzialnie”, która miała zachęcić mieszkańców Lubina do świadomych i przemyślanych zakupów oraz zaprzestania korzystania z jednorazowych foliowych reklamówek na rzecz toreb wielokrotnego użytku.
 19. W listopadzie na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym rozpoczęto również zdalną edukację skierowaną do najmłodszych mieszkańców miasta pn. „Eko-nauka i zabawa dla dzieci w sieci”. Cykl przygotowanych spotkań poświęcony jest segregacji odpadów komunalnych, a wiedza przekazana w formie quizów, rebusów, zadań, gier i zabaw ma zachęcić najmłodszych do segregacji odpadów komunalnych.
 20. W 2020 roku wydane zostały trzy numery kwartalnika „Park Pomysłów”. Publikacje powstają przy współpracy MPWiK Sp. z o. o w Lubinie z Ośrodkiem Kultury Wzgórze Zamkowe, Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie oraz Muzeum Historycznym w Lubinie. Każda publikacja miała 32 strony z czego 6 poświęcone jest w całości tematyce selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Wydawnictwo skierowane było do dzieci i młodzieży.
 21. W ramach akcji informacyjno-edukacyjnej dotyczącej obowiązkowej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie zleciło wykonanie tabliczek informacyjnych o zakazie składowania opon, gruzu, armatury sanitarnej i elektroodpadów. Tabliczki informacyjne przekazano wszystkim zarządcom spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych w mieście w celu umieszczenia przy osłonach śmietnikowych oraz miejscach gdzie występuje problem składowania odpadów.
 22. W celu ułatwienia uiszczania comiesięcznych opłat właścicielom nieruchomości zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej dostarczone zostały książeczki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rok 2021. Książeczki posiadają wypełnione blankiety płatnicze na każdy miesiąc oraz szczegółowe informacje dotyczące sposobu segregacji odpadów komunalnych i zasad funkcjonowania PSZOK.
 23. Mając na uwadze wprowadzone zmiany w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, pracownicy Działu Edukacji Ekologicznej informowali i edukowali mieszkańców o zaistniałych zmianach w systemie oraz prawidłowej segregacji odpadów komunalnych. Działania te polegały na indywidualnych rozmowach z właścicielami nieruchomości

odpowiadając na ich pytania oraz rozpowszechnianiu plakatów i ulotek informacyjno-edukacyjnych.

W 2021 r. realizowane były następujące działania [103]:

1. W styczniu kontynuowano zdalną edukację skierowaną do najmłodszych mieszkańców miasta pn. „Eko-nauka i zabawa dla dzieci w sieci”. Cykl przygotowanych spotkań poświęcony był segregacji odpadów komunalnych, a wiedza przekazana w formie quizów, rebusów, zadań, gier i zabaw miała zachęcić najmłodszych do segregacji odpadów komunalnych.
2. W czerwcu pracownicy przeprowadzili akcję informacyjno-edukacyjną z okazji Światowego Dnia Ochrony Środowiska. Akcja miała na celu przypomnienie mieszkańcom Lubina o znaczeniu świadomych i przemyślanych zakupów oraz rezygnacji z jednorazowych foliowych reklamówek na rzecz toreb wielokrotnego użytku. Każdy z rozmówców otrzymał ekologiczną torbę z logo Odpady Lubin oraz ulotkę z zasadami segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Najmłodszy otrzymał także ekologiczne piórniki.
3. We wrześniu została przeprowadzona akcja informacyjno-edukacyjna w ramach akcji Sprzątanie Świata 2021. Miała na celu zachęcenie mieszkańców Lubina do utrzymywania porządku oraz sprzątania lasów i terenów przydomowych. Każdy z rozmówców otrzymał ekologiczną torbę z logo Odpady Lubin, parasolkę oraz ulotkę z zasadami segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Najmłodszym rozdano artykuły szkolne. Z okazji Europejskiego Dnia Bez Samochodu na ulicach miasta pracownicy przeprowadzili liczne rozmowy z mieszkańcami promujące ograniczenie przemieszczania się samochodem. Celem tego było kształtowanie wzorców zachowań proekologicznych, rozpowszechnienie informacji o negatywnych skutkach używania samochodu, przekonanie ludzi do alternatywnych środków transportu oraz promocja transportu publicznego.
4. MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie podjęła współpracę z firmą EkoPartner Recykling Sp. z o.o. w Lubinie, która prowadziła warsztaty ekologiczne w szkołach. W ramach współpracy zostały przekazane również materiały edukacyjne dotyczące tematyki ekologicznej. Ponadto, aby kształtować wzorce proekologiczne już u najmłodszych zostały rozdane pakiety akcesoriów o tematyce ekologicznej w szkołach na terenie miasta.

68. Edukacja leśna [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: Nadleśnictwo Lubin]

30 692,57

W latach 2020 – 2021 Nadleśnictwo Lubin przeprowadziło szereg zajęć z edukacji przyrodniczo-leśnej:

- w 2020 r.: 14 zajęć (zajęcia stacjonarne i terenowe), w zajęciach uczestniczyło 570 osób,
- w 2021 r.: 3 zajęcia (zajęcia stacjonarne i terenowe), w zajęciach uczestniczyło 135 osób,

Łączne nakłady na działalność edukacyjną w tym okresie wyniosły 30 692,57 zł. Nadleśnictwo nie prowadzi ewidencji nakładów wg podziału na jednostki administracyjne, zatem kwota odnosi się do wszystkich działań na terenie nadleśnictwa Lubin.

4.8 Zagrożenie poważnymi awariami

Cel do 2027 r.: Minimalizacja skutków dla społeczeństwa i środowiska w przypadku wystąpienia poważnej awarii.

Kierunek interwencji: Zapewnianie sprawnego reagowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii

69. Komendy powiatowe PSP [zad. własne: UM]

4 977 473,50

W 2020 r. miasto otrzymało środki na zadanie zlecone, które zostały wykorzystane na zakup żywności i usług hotelarskich w związku z pobytem Wojsk Obrony Terytorialnej na terenie miasta Lubina. Ponadto w wyniku przeniesienia środków z rezerwy na zarządzanie kryzysowe w 2020 roku w ramach tego rozdziału sfinansowano koszty związane z przeciwdziałaniem i ochroną przed COVID-19. Ponadto, w okresie sprawozdawczym w ramach wydatków bieżących ponoszono koszty eksploatacyjne związane z utrzymaniem monitoringu., tj.: koszty dostawy energii elektrycznej na potrzeby monitoringu wizyjnego, koszty usług dystrybucji energii elektrycznej na potrzeby monitoringu wizyjnego, koszty hostingu widoków z kamer na stronie www.lubin.pl/ W ramach wydatków inwestycyjnych sfinansowano kolejne części prac rozbudowy systemu monitoringu w ramach III Etapu budowy, monitoring rozbudowano o 54 kamery w punktach kamerowych na ulicach Kamiennej, Granitowej, Małomickiej, Malinowskiego, Budowniczych LGOM, Krupińskiego, Wyszyńskiego, Jana Pawła II, Łukasiewicza na skrzyżowaniu ulic Szkolnej i Mickiewicza, Leśnej i Kamiennej. [98].

1 877 473,50

W 2021 r. środki otrzymane jako zadanie zlecone zostały wykorzystane na koszty związane z funkcjonowaniem punktów szczepień COVID-19 na terenie miasta Lubina, ponadto w wyniku przeniesienia środków z rezerwy na zarządzanie kryzysowe w 2021 roku w ramach tego rozdziału sfinansowano koszty związane z przeciwdziałaniem i ochroną przed COVID-19. Ponadto, w ramach wydatków bieżących ponoszono koszty eksploatacyjne związane z utrzymaniem monitoringu., tj.: koszty dostawy energii elektrycznej na potrzeby monitoringu wizyjnego, koszty usług dystrybucji energii elektrycznej na potrzeby monitoringu wizyjnego, koszty hostingu widoków z kamer na stronie www.lubin.pl/ W ramach wydatków inwestycyjnych zakończono III etap budowy monitoringu – zainstalowano 67 nowych kamer w 18 punktach kamerowych m.in. na ulicach: Łukasiewicza, Budowniczych LGOM, Kamiennej, Odrodzenia przy skrzyżowaniu z Sikorskiego, Leśnej przy skrzyżowaniu z Wyszyńskiego, Małomickiej, Mickiewicza. [99].

3 100 000,00

4.9 Adaptacja do zmian klimatu

Realizacja przedsięwzięć w latach 2020 – 2021

Koszty [zł]

Cel do 2027 r.: Przystosowanie miasta do zagrożeń wynikających ze zmian klimatu.

Kierunek interwencji: Budowa i konserwacja sieci i urządzeń melioracji wodnych na terenie gminy.

70. Bieżące utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz utrzymanie rowów szczegółowych na terenie miasta [zad. własne: UM]

Kosztów nie wyszczególniono

Zarówno w 2020 r., jak i w 2021 r. wykonano usługi polegające na konserwacji rowów i cieków wodnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin w okresie kwiecień – listopad w ramach których wykonano pięciokrotną konserwację cieków, trzykrotną konserwację piaskowników i pięciokrotną konserwację rowu bocznego na oś. Ustronie, konserwację 1 889 mb. rowów melioracyjnych, odmulenie na dł. 500 mb. i hakowanie dna na powierzchni 1260 m² [98, 99].

71. Realizacja działań wymienionych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym [zad. własne: UM]**Kosztów nie
wyszczegół-
niono**

Przyjęty w 2017 r. „Plan przeciwdziałania skutkom suszy” [104] w odniesieniu do narażenia na wystąpienie skutków suszy hydrogeologicznej przedstawia dane wskazujące, iż zlewnia Przyodrza jest najbardziej narażoną zlewnią pod względem poboru wód na cele zaopatrzenia ludności. Sytuacja dotyczy głównie okolic miasta Lubin w centralnej części zlewni, okolic Zielonej Góry na północy oraz jej południowej części poniżej Opola na obszarach tych wyznaczono IV klasę narażenia na wystąpienie skutków suszy hydrogeologicznej. Jak wynika z analizy kryterialnej: 65,7% obszaru miasta Lubina (2677,4 ha) zagrożone jest suszą w stopniu wysokim, 32,2 % (1311,0 ha) w stopniu znacznym a 2,1 % (86,2 ha) w stopniu bardzo wysokim. Na obszarze miasta zidentyfikowano 2 klasę (umiarkowanie narażone) zagrożenia (w skali 4-klasowej) suszą atmosferyczną i suszą hydrologiczną, 3 klasę (znacznie narażone) zagrożenia suszą hydrogeologiczną oraz 4 klasę (silnie narażone) zagrożenia suszą rolniczą [104].

Najważniejszą częścią PPSS jest katalog działań, w którym znajdują się konkretne, mierzalne rozwiązania, które należy wdrożyć, aby ograniczyć skutki suszy. W ujęciu lokalnym istotną zmianą w użytkowaniu wód jest zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz ich wykorzystanie prowadzące do opóźnienia spływu powierzchniowego na rzecz zwiększenia retencji, w tym infiltracji w miejscu opadu. W ramach tego typu działań można wziąć pod uwagę możliwe do wdrożenia rozwiązania, wspierające właściwe gospodarowanie wodami opadowymi. Istotne jest rozpoznanie typu gleb, użytkowania terenu i wskazania obszarów priorytetowych w zakresie wprowadzenia tego typu rozwiązań. Wynikiem przeprowadzonych analiz ma być między innymi zaproponowanie sposobów zagospodarowania wód opadowych [105].

Realizacja działań wymienionych w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy” została wpisana, wraz z szerokim kontekstem innych przedsięwzięć mających związek przeciwdziałaniem zagrożeniom ze strony zachodzących zmian klimatu, w kompleksowy dokument przyjęty przez Radę Miejską w Lubinie w listopadzie 2021 r. pn. „Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030” [105]. MPA pozostaje zgodny z „Planem przeciwdziałania skutkom suszy”. Zadanie jest realizowane w horyzoncie czasowym do 2023 roku.

72. Konserwacja cieków Baczyzna w km 0,0-4,115 [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: RZGW (obecnie PGW Wody Polskie)]**Brak danych****73. Konserwacja cieków Zimnica [zad. monitorowane, podmiot odpowiedzialny za realizację: RZGW (obecnie PGW Wody Polskie)]**

Zadania 72 i 73 wpisują się w zakres prac wykonywanych corocznie w ramach realizacji zadania nr 70. Na etapie opracowywania niniejszego Raportu nie uzyskano odpowiedzi na wniosek skierowany do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z prośbą o udzielenie odpowiedzi na temat stanu i kosztów realizacji tych zadań przez wskazany podmiot.

5. REALIZACJA PROGRAMU EDUKACJI DLA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU

Cel do 2023 r.

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

Cele operacyjne Programu edukacji dla zrównoważonego rozwoju

- 1) *Zgodna z podstawą programową, efektywna edukacja dla zrównoważonego rozwoju w publicznych placówkach oświatowych na terenie miasta Lubina.*
- 2) *Uświadomienie mieszkańcom Lubina związków pomiędzy ich codziennymi działaniami a zrównoważonym rozwojem ich miasta i regionu.*
- 3) *Nawiązanie i ustrukturyzowanie współpracy pomiędzy wszystkimi uczestnikami edukacji dla zrównoważonego rozwoju.*

Działania perspektywiczne do 2023 r.

- 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.
- Aktywne konsultacje społeczne w zakresie planowanych inwestycji.

Działania kierunkowe, wynikające z POP dla strefy dolnośląskiej 3:

- Kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości.
- Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci).
- Edukacja na temat zanieczyszczeń powietrza ozonem przyziemnym, źródłach i mechanizmach jego powstawania, szkodliwości dla zdrowia i toksyczności dla ekosystemów, wpływu społeczeństwa na ograniczenie emisji prekursorów ozonu.

- Uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłowniczej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej.
- Promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.
- Wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

Jednym z zagadnień horyzontalnych poruszanych w *Wytycznych...* 108 Ministerstwa Środowiska są *działania edukacyjne*. Tematyka działań edukacyjnych jest bardzo różnorodna i może dotyczyć wszystkich dziedzin poruszanych w Programie ochrony środowiska. Zadania, których celem jest szeroko pojmowana edukacja ekologiczna społeczeństwa, uwzględnione zostały w następujących kierunkach interwencji:

- Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz poprawy jakości powietrza (I. Obszar interwencji: *Klimat i jakość powietrza*);
- Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych na rzecz ochrony przyrody i zrównoważonego rozwoju (VIII. Obszar interwencji: *Zasoby przyrodnicze*);
- Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi (IX. Obszar interwencji: *Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów*);
- Edukacja i kształtowanie właściwych postaw społecznych w zakresie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (X. Obszar interwencji: *Zagrożenie poważnymi awariami i nadzwyczajne zagrożenia środowiska*).

Do liderów prowadzących do tej pory skuteczną działalność w zakresie edukacji ekologicznej w Lubinie należy zaliczyć w szczególności:

- Urząd Miejski w Lubinie oraz publiczne placówki edukacyjne na terenie Lubina,
- Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie,
- MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie.

Urząd Miejski w Lubinie corocznie organizuje szereg akcji porządkowych i kampanii tematycznych skierowanych do wszystkich mieszkańców miasta, propagujących proekologiczne postawy i działania wobec środowiska:

- ✓ **„Czystość dla Lubina”** – Kampania edukacyjna prowadzona nieprzerwanie przez Urząd Miejski w Lubinie przy współudziale placówek oświatowych z terenu miasta od jesieni 1997 r., kierowana jest do dzieci i młodzieży lubińskich szkół i przedszkoli. Polega ona na zbiórce zużytych baterii powszechnego użytku do specjalnych pojemników dostępnych we wszystkich placówkach oświatowych. Zebrane baterie, stanowiące odpad uciążliwy dla środowiska, przekazywane są uprawnionemu odbiorcy do odzysku.

Celem kampanii jest przygotowanie dzieci i młodzieży do selektywnej zbiórki odpadów: zarówno surowców wtórnych, które można przekazać odpłatnie do punktów skupu (puszki aluminiowe, makulatura), jak i odpadów problemowych, stanowiących zagrożenie dla środowiska (zużyte baterie powszechnego użytku).

Wszystkie placówki biorące udział w kampanii otrzymują zakupione przez Urząd Miejski w Lubinie pakiety materiałów promocyjnych stanowiących nagrody i upominki dla jej uczestników. Dodatkowe nagrody dla wyróżniających się w zbiórce baterii placówek funduje firma odbierająca te baterie.

W trakcie prowadzenia kampanii jej uczestnicy zapoznawani są z rodzajami odpadów, ich uciążliwością dla środowiska, sposobami zagospodarowania oraz źródłami, w których powstają; nabywają umiejętności ograniczania ilości wytwarzanych przez siebie odpadów,

segregowania tych, które powstają oraz właściwego zagospodarowania surowców wtórnych. W placówkach biorących udział w kampanii organizowane są różnego rodzaju tematyczne konkursy, prelekcje, wystawy, akcje informacyjne, przeprowadzane wg indywidualnych pomysłów nauczycieli i uczniów.

Obecnie w ramach kampanii prowadzona jest zbiórka zużytych baterii powszechnego użytku do pojemników dostępnych we wszystkich placówkach oświatowych w niej uczestniczących. Zbiórka tych odpadów jest o tyle istotna, że wyrzucone do śmieci wywierają szkodliwy wpływ na środowisko. Łącznie od początku trwania kampanii, tj. od jesieni 1997 roku do chwili obecnej, zebrano już ponad 70 ton tych odpadów.

Tabela 5.1 Wyniki zbiórki baterii w ramach kampanii „Czystość dla Lubina” (w ostatniej dekadzie)

Rok	Ilość zebranych baterii [Mg]
2011	4,157
2012	5,470
2013	4,752
2014	4,820
2015	4,358
2016	6,600
2017	4,467
2018	4,884
2019	4,739
2020	1,805
2021	3,476

- ✓ **„Sprzątanie Świata”** – międzynarodowa kampania odbywająca się na całym świecie w trzeci weekend września. Polega na zbiorowym sprzątaniu śmieci zalegających w miejscach do tego nie przeznaczonych. Na terenie Lubina w akcję angażują się dzieci, młodzież szkolna, harcerze, członkowie klubów i organizacji ekologicznych, Rodzinnych Ogrodów Działkowych, inni ochotnicy. Urząd Miejski w Lubinie co roku dokonuje zakupu worków foliowych oraz foliowych rękawic jednorazowych, które przekazywane są uczestnikom akcji.

„Sprzątanie Świata – Polska” to akcja promująca szereg zasad dotyczących poszanowania środowiska naturalnego. Jej celem jest propagowanie nieśmiecenia, edukacja odpadowa oraz inicjowanie wszelkich działań, dzięki którym zmniejszy się negatywny wpływ człowieka na środowisko. Od kilkunastu lat, cyklicznie w trzeci weekend września wraz z dziećmi w wieku przedszkolnym, szkolnym i młodzieżą, a także osobami dorosłymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin jest prowadzona szeroka akcja propagująca ograniczanie powstawania odpadów, selektywną zbiórkę odpadów oraz recykling. W ramach prowadzonych działań wyszukiwane są i usuwane z terenu miasta tzw. dzikie wysypiska. Sprzątanie Świata w szerokim zakresie angażuje i integruje społeczność lokalną Lubina, poprzez działania samorządu lokalnego wzrasta świadomość ekologiczna mieszkańców oraz ich dbałość o upowszechnianie proekologicznych zachowań.

Na okoliczność każdorazowo organizowanej akcji Gmina Miejska Lubin zakupuje worki foliowe na śmieci i jednorazowe rękawice ochronne, zapewnia także odbiór zebranych w ramach przedsięwzięcia odpadów. W związku z prowadzoną akcją gmina współpracuje z Regionalną Instalacją Przetwarzania Odpadów Komunalnych EkoPartner Lubin Sp. z o.o., która bezpłatnie przyjmuje zebrane przez jej uczestników odpady oraz z Miejskim

Przedsiębiorstwem Oczyszczania Sp. z o.o., które nieodpłatnie zbiera i transportuje odpady do RIPOK-u.

Do udziału w akcji zapraszane są jednostki oświatowe z terenu miasta Lubina (tj. przedszkola, szkoły podstawowe, gimnazja oraz szkoły licealne) oraz oddziały Polskiego Związku Działkowców, a także stowarzyszenia i ZHP.

- ✓ **Europejski Tydzień Zrównoważonego Transportu „Dzień bez samochodu”** – międzynarodowa kampania ekologiczna obchodzona corocznie 22 września wieńcząca Tydzień Zrównoważonego Transportu (Tydzień Mobilności). Corocznie UM w Lubinie organizuje szereg atrakcji z okazji obchodów, skierowanych do mieszkańców miasta. Akcja promuje kształtowanie pozytywnych, proekologicznych wzorców zachowań społecznych oraz przekonuje do korzystania z szerokiej gamy alternatywnych dla samochodów środków transportu. Stałym punktem programu jest przejazd rowerowy ulicami miasta, w którym uczestnicy mają szansę zdobyć nagrody ufundowane przez UM w Lubinie.

W „Dniu bez samochodu” promowane jest przemieszczanie się na terenie miasta komunikacją miejską, alternatywną do podróżowania samochodem osobowym. Do czasu wprowadzenia na terenie Gminy Miejskiej Lubin bezbiletowej komunikacji miejskiej – w Dniu bez Samochodu mieszkańcy miasta mogli korzystać z przejazdu środkami komunikacji miejskiej nie płacąc za przejazd.

Działania podejmowane na terenie Gminy Miejskiej Lubin w ramach Europejskiego Tygodnia Zrównoważonego Transportu mają na celu umożliwienie poznania miasta bez ulicznego hałasu oraz uciążliwego ruchu samochodowego, a także zachęcenie jak największej liczby osób do wspierania takiego rodzaju transportu, który nie narusza w znaczący sposób równowagi ekologicznej. Akcja stanowi okazję do zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców małych, dużych miast i aglomeracji, a także skłaniania do poszukiwania alternatywnych rozwiązań związanych z szeroko pojętym transportem oraz do próby zmiany postaw wobec nadmiernej eksploatacji samochodów osobowych.

- ✓ **„Przynieś niepotrzebne leki do apteki”** – na terenie miasta Lubina od czerwca 2009 roku funkcjonuje stały system zbiórki przeterminowanych lub niewykorzystanych leków, które wyrzucone do śmieci czy kanalizacji wywierają szkodliwy wpływ na środowisko. UM w Lubinie finansuje zakup pojemników na przeterminowane leki, a także wykonanie materiałów informacyjnych, służących promowaniu akcji (plakaty, ulotki). Zebrane medykamenty są raz w miesiącu przekazywane do zakładu unieszkodliwiania odpadów. Celem akcji prowadzonej pod hasłem „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” jest stworzenie mieszkańcom miasta Lubina możliwości pozbywania się z apteczek domowych zalegających tam medykamentów w sposób bezpieczny dla środowiska. Akcja trwa nieprzerwanie od maja 2009 roku. Zebrane odpady przekazywane są raz w miesiącu do zakładu unieszkodliwiania odpadów.

Działania edukacyjne realizowane przez jednostki organizacyjne Gminy Miejskiej Lubin

Urząd Miejski w Lubinie wspiera również coroczne akcje i konkursy ekologiczne organizowane przez placówki edukacyjne, poprzez zakup nagród rzeczowych dla laureatów. Władze samorządowe Lubina dysponują szeregiem różnych nośników informacji i kanałów komunikacji, które są wykorzystywane w kampaniach edukacyjnych skierowanych do mieszkańców miasta – od ulotek, plakatów, billboardów, artykułów w prasie lokalnej oraz serwisie internetowym www.lubin.pl, programów w regionalnych stacjach telewizyjnych, animacje na ekranach LED i monitorach zainstalowanych w autobusach MPK, wielkoformatowe plakaty typu „city light” na przystankach autobusowych, czy wystawy plenerowe, aż po konferencje prasowe, informacje na oficjalnych profilach miasta w mediach społecznościowych, a także serwisy informacyjne wysyłane pocztą elektroniczną do stałych odbiorców.

Dnia 21 stycznia 2014 r. Rada Miejska w Lubinie podjęła uchwałę w sprawie utworzenia jednostki budżetowej pod nazwą **Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie (CEP)**. Przedmiotem działalności Centrum Edukacji Przyrodniczej jest zarządzanie ogrodem zoologicznym w Parku Wrocławskim:

- prezentowanie ekspozycji stałych i okresowych wybranych gatunków zwierząt i ptaków;
- prowadzenie gospodarki hodowlanej;
- realizacja zakupów, sprzedaży i wymiany zwierząt;
- prowadzenie działalności dydaktycznej dla szkół i przedszkoli oraz popularyzatorskie, a także propagowanie idei ochrony gatunków ginących i zagrożonych wyginięciem, jak również ochrony ich naturalnego środowiska;
- świadczenie usług specjalistycznych - poddawanie kwarantannie oraz leczenie zwierząt i ptaków nieudomowionych;
- prowadzenie działalności dla potrzeb naukowych Centrum Edukacji Przyrodniczej, współpraca z uczelniami i instytucjami naukowymi w kraju i za granicą w zakresie hodowli, aklimatyzacji oraz restytucji gatunków ginących, żywienia i leczenia zwierząt dzikich;
- świadczenia usług niematerialnych na rzecz ludności poprzez:
 - ekspozycję zwierząt i dydaktykę;
 - różnorodne działania oświatowe i popularyzatorskie, przy wykorzystaniu własnej bazy i środków audiowizualnych;
 - współdziałanie w organizowaniu zbiorowej rekreacji i wypoczynku ludności na obszarze i w obiektach Centrum Edukacji Przyrodniczej.

CEP posiada bogatą ofertę edukacyjną dla dzieci i młodzieży, organizuje też szereg imprez i warsztatów o tematyce przyrodniczej dla wszystkich mieszkańców Lubina. Wstęp do parku, a także wszystkie zajęcia są bezpłatne i cieszą się dużą popularnością.

Działania edukacyjne zrealizowane przez CEP w ostatnich latach:

- W 2020 r. zajęcia dla szkół i przedszkoli odbywały się do momentu ogłoszenia pandemii, czyli do połowy marca 2020 r. W warsztatach edukacyjnych o tematyce przyrodniczej przeprowadzonych w budynku edukacyjnym na terenie ZOO, wzięło udział 298 dzieci i młodzieży z przedszkoli i szkół podstawowych. W spacerach z przewodnikiem, których było 6, wzięło udział łącznie 149 osób. W 2021 r. w warsztatach edukacyjnych o tematyce przyrodniczej przeprowadzonych w budynku edukacyjnym oraz na terenie ZOO uczestniczyło 1058 wychowanków przedszkoli i szkół podstawowych. W spacerach z przewodnikiem, których było 80, wzięło udział łącznie 1818 osób.
- ZOO Lubin – w 2020 r. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie odwiedziło 434.349 osób, a w 2021 r. 456.437 osób.
- Działalność edukacyjna prowadzona w internecie i innych mediach – m.in. regularnie aktualizowane profile w social mediach: Facebook oraz Instagram, newsletter regularnie rozsyłany do mediów, przekładający się na stałą obecność w mediach lokalnych (praca, telewizja, portale internetowe, radio).
- Akcje/wydarzenia przeprowadzone w 2020 r.:
 1. Zimowe ptakolice – 25-26.01.2020. 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. Działania miały charakter otwarty, prowadzone były przez ornitologa.
 2. Ferie w zoo - 10.02-14.02.2020 oraz 17.02-21.02.2020. Ferie w ZOO to cykl zajęć odbywających się w czasie ferii zimowych dla dzieci w wieku 5-11 lat i ich opiekunów. W trakcie cyklu odbywają się zajęcia edukacyjne o tematyce przyrodniczej oraz plastycznej. Nabór uczestników odbywał się na podstawie kolejności zgłoszeń (ilość miejsc ograniczona). W dniu 13 oraz 20 lutego gośćmi specjalnymi byli członkowie SKN Zoologów i Ekologów Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu, którzy poprowadzili wykłady na temat „Tajemniczy świat dinozaurów” oraz „Mikroświat, czyli nieznanne w znanym”.

3. TOUR-SALON 2020 – 14-16.02.2020. W dniach 14-16.02.2020 w Poznaniu, odbywały się coroczne Targi Regionów i Produktów Turystycznych TOUR SALON. Jest to miejsce inspiracji jedno, jak i wielodniowych wyjazdów turystycznych po Polsce oraz zagranicą. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie pierwszy raz na owych targach promowało miasto Lubin jako cel wizyt mieszkańców Wielkopolski.

4. Międzynarodowe Targi Turystyczne – Wrocław 2020. W dniach 28.02-01.03.2020 we Wrocławiu na Stadionie Miejskim odbywały się coroczne Międzynarodowe Targi Turystyczne. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie po raz piąty brało udział w promocji miasta na tych właśnie targach.

5. Tydzień misji ogrodów zoologicznych i akwariów – 09 – 15.03.2020. W dniach 9-15 marca pod hasłem #chronimyGINĄCEgatunki wspólnie świętowaliśmy pierwszą, wspólną akcją wszystkich ogrodów zoologicznych w Polsce, pt. „Tydzień Misji Ogrodów Zoologicznych i Akwariów”. Wydarzenie ma na celu edukować społeczeństwo o tym, jaka jest rola oraz misja współczesnych ogrodów zoologicznych, a szczególnie jak ogrody przyczyniają się do ochrony i ratowania ginących gatunków. Akcja powstała przy współpracy: ZOO Bydgoszcz, ZOO Charlotta, ZOO Chorzów, ZOO Kraków, ZOO Lubin, ZOO Łódź, ZOO Płock, ZOO Toruń, ZOO Warszawa, ZOO Wrocław i ZOO Zamość. Akcję wspiera Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EAZA).

W dniach 19.03-20.04.2020 teren podlegający pod Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie był zamknięty ze względów pandemicznych.

6. ZOOstań w domu – Tydzień sów - 16-21.03.2020 – wydarzenie on-line. W związku z ogłoszeniem epidemii na terenie naszego kraju odwołana została coroczna akcja „Noc Sów”. W zamian przeprowadziliśmy wydarzenie on-line, prowadzone za pomocą strony Facebook, pt. „ZOOstań w domu – Tydzień sów”. Wydarzenie trwające tydzień, przybliżyło codziennie jeden z gatunków sów, jakie możemy spotkać na terenie Polski, a także różne ciekawostki na ich temat.

7. ZOOstań w domu – Tydzień w zagrodzie – 23.03-28.03.2020 – wydarzenie on-line. Kolejne wydarzenie on-line prowadzone za pomocą strony Facebook. Tym razem przybliżone zostały sylwetki zwierząt mieszkające w zagrodzie zwierząt gospodarskich. Wydarzenie trwające tydzień, przybliżyło codziennie jeden z gatunków zwierząt gospodarskich, jakie zazwyczaj są hodowane w gospodarstwach, a także różne ciekawostki na ich temat.

8. ZOOstań w domu – Dzikie tydzień – 30.03-04.04.2020 – wydarzenie on-line. Wydarzenie on-line prowadzone za pomocą strony Facebook. Tym razem przybliżone zostały gatunki zwierząt dziko mieszkających na terenie Parku Wrocławskiego. Wydarzenie trwające tydzień, przybliżyło codziennie jedno ze zwierząt, jego upodobania oraz filmy, jakie udało nam się nagrać fotopułapką.

9. ZOOstań w domu – Wielki tydzień – 06.04-10.04.2020 - wydarzenie on-line. Wydarzenie on-line prowadzone za pomocą strony Facebook. Tym razem przybliżone zostały gatunki zwierząt kojarzących się z Wielkanocą. Wydarzenie trwające tydzień, przybliżyło codziennie jedno zwierzę lub roślinę kojarzące się z okresem wielkanocnym, które znajdują się na terenie Parku Wrocławskiego.

10. Strzyżenie owiec – 05.05.2020. Jak co roku po rozpoczęciu wiosny i po zakończeniu narodzin u owiec, odbyło się strzyżenie. Tym razem bez udziału publiczności.

11. Akcja edukacyjna „Zostaw w krzakach tego zwierzaka” – 28.04-31.05.2020. Akcja, której pomysłodawcą jest ZOO Bydgoszcz, ZOO Gdańsk wraz z Parkiem Narodowym „Bory Tucholskie”. Projekt ma na celu dostarczyć pomysły i informacje, umożliwiające edukację przyrodniczą w zakresie poznawania i postępowania z młodymi zwierzętami wybranych gatunków ptaków i ssaków, które często znajdujemy samotne w okresie wiosennym na terenach zieleni. Błędem jest zabieranie ich przez ludzi, którzy są przekonani, że w ten sposób pomogą tym zwierzętom. Niestety takie myślenie wyrządza więcej szkód, gdyż młode zabierane są od swoich rodziców, które zazwyczaj są schowane tuż obok.

12. Emisja materiałów promujących lubińskie zoo w mediach ogólnopolskich – maj/czerwiec 2020. Emisja materiałów promujących lubińskie zoo w mediach ogólnopolskich. Odcinek programu emitowanego w TVP "Zakochaj się w Polsce", materiał dotyczący gęgawy wyklutej w lubińskim zoo pod żurawiem mandżurskim, wyemitowany został w: Faktach TVN, Teleexpresie, Faktach TVP Wrocław oraz w "Dzień dobry TVN".

13. Akcja edukacyjna „Woda cenniejsza od złota” – wydarzenie on-line. Nowa akcja edukacyjna mająca uświadomić społeczeństwo na temat odpowiedzialnego gospodarowania wodą zrealizowana za pośrednictwem strony Facebook, lokalnych mediów oraz kwartalnika „Park Pomysłów”.

14. Letni Szlak Badacza Przyrody – 06.07-10.07.2020, 13.07-17.07.2020. Letni szlak badacza przyrody to oferta skierowana do dzieci w wieku 6-12 lat. Tematyka jest ściśle związana z lubińskim zoo. Każdego dnia dzieci poznają nowy zakres zagadnień skupionych wokół haseł: ptaki, rośliny, dinozaury, zwierzęta udomowione. Spotkania odbywały się w zmniejszonej grupie, z zachowaniem środków ostrożności zalecanych przy COVID-19.

15. Wakacje w zoo – 20.07-24.07.2020, 24-28.08.2020. W ramach wydarzeń odbył się cykl zajęć edukacyjnych dla dzieci w wieku szkolnym. W trakcie cyklu odbywają się zajęcia edukacyjne o tematyce przyrodniczej oraz plastycznej. Spotkania odbywały się w zmniejszonej grupie, z zachowaniem środków ostrożności zalecanych przy COVID-19.

16. Noc Dinozaurów – 14-16.08.2020. Trzydniowe wydarzenie zorganizowane po raz czwarty. W związku z obostrzeniami w tym roku w godzinach wieczornych były podświetlone figury dinozaurów mieszczące się w Parku Wrocławskim, natomiast nie odbyło się kino w plenerze.

17. Premiera nowego zwierzęcia – 14.08.2020 – relacja on-line. W dniu 14.08.2020 r. został zaprezentowany nowy gatunek w inwentarzu lubińskiego zoo – krowa białogrzbieta. Prezentacja na żywo przeprowadzona została przez stronę Facebook.

18. Targi zajęć pozaszkolnych, Cuprum Arena – 10-12.09.2020. W dniach 10-12.09.2020 r. w Galerii Cuprum Arena odbyły się targi zajęć pozaszkolnych, na których zachęcaliśmy lubinian oraz osoby z regionu do odwiedzenia zoo.

19. Targi Turystyki Weekendowej Atrakcje Regionów - 25-27.09.2020. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie pierwszy raz odwiedziło rejon Górnego Śląska, aby na Targach Turystyki Weekendowej zachęcić mieszkańców tego regionu do odwiedzenia miasta Lubina oraz zoo.

20. Akcja edukacyjna „Jak mądrze dokarmiać ptaki?” – wrzesień/październik. Coroczna akcja informacyjna, ucząca jak pomagać ptakom w trudnym zimowym okresie, aby im nie zaszkodzić, bo nawet najlepsze intencje, ale bez aktualnej wiedzy, mogą okazać się szkodliwe i niebezpieczne dla ptaków. Akcja współtworzona wraz ze Stowarzyszeniem Lubin i okolice.

21. XXIII Dolnośląski Festiwal Nauki – 21-22.10.2020 – wydarzenie on-line. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie na zaproszenie CK Muza w Lubinie, pierwszy raz wzięło udział w corocznym, tym razem XXIII Dolnośląskim Festiwalu Nauki, gdzie zaprezentowane zostały dwa zrealizowane przez pracowników zoo filmy o tematyce biologicznej.

22. Szopka bożonarodzeniowa – 07.12.2020-07.01.2021. Szopka zorganizowana przez pracowników CEP, która prezentowana jest corocznie na terenie dziedzińca zagrody zwierząt gospodarskich w lubińskim ZOO.

23. Akcja edukacyjna „Nie strzelam w sylwestra” – grudzień 2020. Coroczna akcja edukacyjna zachęcająca mieszkańców gminy Lubin do niekorzystania z fajerwerków oraz petard hukowych w okresie bożego narodzenia, a w szczególności w Sylwestra i Nowym Roku. Wszystko w trosce o zwierzęta domowe oraz dziko żyjące, dla których niespodziewany huk niekiedy jest nawet zabójczy.

- Akcje/wydarzenia przeprowadzone w 2021 r.:

1. Ferie w zoo – 05.01, 07.01, 12.01 oraz 14.01.2021 - wydarzenie on-line. Ferie w ZOO w roku 2021 ze względu na panujące wówczas obostrzenia odbywały się w formie spotkań on-line. W

trakcie cyklu odbywały się zajęcia edukacyjne o tematyce przyrodniczej oraz plastycznej. Były to 4 spotkania z uprzednio przygotowanymi filmikami, do wykonania zadań w domu.

2. Zimowe ptakolice – 29-31.01.2021. 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. Ze względu na pandemię nie odbywały się zorganizowane spacer, a jedynie zachęcaliśmy do indywidualnych obserwacji.

3. Noc Sów – wycieczka terenowa - 27-28.02.2021. 27 lutego 2021 roku odbyła się wycieczka do jednego z podlubińskich lasów w celu poszukiwania sów w ich naturalnym środowisku. Ze względu na obostrzenia udział w wydarzeniu mogło wziąć jedynie 10 osób.

4. Są maluszki, jest nadzieja - 2. Tydzień Misji Ogrodów Zoologicznych i Akwariów – 08 – 14.03.2021. W dniach 8-14 marca pod hasłem #chronimyGINĄCEgatunki wraz z 12 innymi polskimi ogrodami zoologicznymi świętowaliśmy drugą, wspólną akcją wszystkich ogrodów zoologicznych w Polsce, pt. „Tydzień Misji Ogrodów Zoologicznych i Akwariów”. Wydarzenie ma na celu edukować społeczeństwo o tym, jaka jest rola oraz misja współczesnych ogrodów zoologicznych, a szczególnie jak ogrody przyczyniają się do ochrony i ratowania ginących gatunków. Akcja powstała przy współpracy: Akwarium Gdyńskie, ZOO Bydgoszcz, ZOO Charlotta, ZOO Chorzów, ZOO Gdańsk, ZOO Kraków, ZOO Lubin, ZOO Łódź, ZOO Płock, ZOO Toruń, ZOO Warszawa, ZOO Wrocław i ZOO Zamość. Akcję wspiera Europejskie Stowarzyszenie Ogrodów Zoologicznych i Akwariów (EAZA).

5. Premiera nowej figury na Szklaku Zwierząt Wymarłych – 24.03.2021. 24 marca dożyła się premiera nowej figury na Szklaku Zwierząt Wymarłych – kecalkoatl.

6. Strzyżenie owiec - 23.04.2021. Jak co roku wraz z nadejściem wiosny i po zakończeniu narodzi u owiec, odbyło się ich strzyżenie.

7. Montaż budek lęgowych na terenie lubińskiego ogrodu zoologicznego oraz w lubińskich parkach miejskich – maj 2021. W ramach zwiększenia populacji dziko żyjących ptaków zostało powieszonych ponad 50 sztuk budek lęgowych w kilku lubińskich parkach miejskich oraz na terenie lubińskiego ogrodu zoologicznego.

8. Premiera gry terenowej – 29.05.2021. 29 maja odbyła się premiera gry terenowej, gdzie zadaniem grającego jest znalezienie na podstawie mapy odpowiednią ilość ukrytych skrzynek z pieczętkami, na których widnieją litery oraz które tworzą hasło.

9. VII urodziny ZOO – 01.06.2021

Z okazji 7. rocznicy otwarcia CEP zorganizowany był tort dla naszych zwierzaków. Zwiedzający mieli okazję poczęstować się specjalnie przygotowanymi ciasteczkami na tą okazję. Odbywały się również spacer, konkurs wiedzy o zoo z nagrodami, warsztaty plastyczne, teatr dla dzieci..

10. Konkurs – Zostań opiekunem zwierząt na jeden dzień – 01.06.2021. Konkurs zorganizowany z okazji 7. urodzin zoo, skierowany do 7-latków, którzy nie boją się wyzwania i chcieli zostać opiekunem zwierząt na jeden dzień. Konkurs cieszył się bardzo dużym zainteresowaniem, a laureatami została 4 dzieci.

11. I Przegląd piosenki przedszkolnej – 17.06.2021. Pierwszy w historii przegląd piosenki przedszkolnej, gdzie swoje piosenki prezentowały lubińskie przedszkola. Wydarzenie organizowane wraz z Centrum Działań Twórczych.

12. Kiermasz różnorodności - produkty regionalne i rękodzieło - 10-11.07, 7-8.08, 18-19.09. 2021. Nowa akcja dla mieszkańców Lubina, gdzie podczas letnich weekendów można nabyć wszelkie wyroby własne wykonane przez lokalnych rękodzielników.

13. Wymiennik: dzień wymiany roślin doniczkowych - 3. edycja – 10.07.2021. Trzecie spotkanie w ramach akcji. Wszyscy amatorzy ogrodnictwa domowego, którym znudziła się własna roślina doniczkowa/sadzonka/szczepka mieli okazję wymienić się na nową roślinę na zasadzie wymiany z innym uczestnikiem. Dodatkowo w ramach akcji odbyły się warsztaty wykonywania aranżacji domowych – obrazu z mchu.

- 14. Letni Szlak Badacza Przyrody – 12.07-16.07.2020, 09.07-13.07.2020.** Letni szlak badacza przyrody to oferta skierowana do dzieci w wieku 6-12 lat. Tematyka jest ściśle związana z lubińskim zoo. Każdego dnia dzieci poznają nowy zakres zagadnień skupionych wokół haseł: ptaki, rośliny, dinozaury, zwierzęta udomowione. Spotkania odbywały się w zmniejszonej grupie, z zachowaniem środków ostrożności zalecanych przy COVID-19.
- 15. Wakacje w zoo – 26-30.07.2021.** W ramach wydarzeń odbył się cykl zajęć edukacyjnych dla dzieci w wieku szkolnym. W trakcie cyklu odbywają się zajęcia edukacyjne o tematyce przyrodniczej oraz plastycznej. Spotkania odbywały się w zmniejszonej grupie, z zachowaniem środków ostrożności zalecanych przy COVID-19.
- 16. Noc Dinozaurów – 14-16.08.2021.** Trzydniowe wydarzenie zorganizowane po raz piąty. W godzinach wieczornych były podświetlone figury dinozaurów mieszczące się w Parku Wrocławskim.
- 17. Kino letnie – w ramach akcji „Noc dinozaurów 2021”.** Plenerowe projekcje filmów zorganizowane w lubińskim zoo. W repertuarze znajdują się zarówno popularne filmy, jak i bajki dla dzieci.
- 18. XXV Regionalna Wystawa Zwierząt Hodowlanych – 4-9.09.2021.** CEP pierwszy raz w historii pojechało na wystawę zwierząt hodowlanych organizowaną przez Dolnośląski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w celu prezentacji rasy rodzimej: koza sandomierska.
- 19. Ś(n)iadanie na trawie – 12.09.2021.** "Ś(n)iadanie na trawie" to wydarzenie promujące zdrowie w każdej dziedzinie życia - idealny pretekst dla osób, które lubią zjeść zdrowy posiłek na świeżym powietrzu, a na co dzień nie mają ku temu okazji. Podczas wydarzenia odbył się kiermasz zdrowej żywności, ale zachęcano również do zabrania ze sobą prowiantu na cały dzień spędzony w miłej atmosferze piknikowej. Przygotowano takie aktywności jak np. fizjotrening czy taniec.
- 20. VII Bieg Dinusia – 18-19.09.2021.** Wydarzenie cykliczne, odbywające się co roku (za wyjątkiem 2020 z powodu pandemii). Organizowane przez Stowarzyszenie Turystyki Pieszej „Wędrowiec” przy wsparciu technicznym CEP oraz RCS w Lubinie.
- 21. „Śpiewające dinozaury”. Folkowe zakończenie lata – 26.09.2021.** „Folkowe Zakończenie Lata – Śpiewające Dinozaury”. Połączenie muzyki ludowej i dinozaurów wydaje się dość nietypowe. Przegląd zespołów muzyki folklorystycznej z Lubina i okolic. Współorganizacja wydarzenia wraz z Centrum Działań Twórczych.
- 22. Akcja edukacyjna „Jak mądrze dokarmiać ptaki?” – wrzesień/listopad.** Coroczna akcja informacyjna, ucząca jak pomagać ptakom w trudnym zimowym okresie, aby im nie zaszkodzić, bo nawet najlepsze intencje, ale bez aktualnej wiedzy, mogą okazać się szkodliwe, niebezpieczne dla ptaków. W roku 2021 odbywały się wyjazdowe prelekcje po lubińskich przedszkolach oraz szkołach. Akcja współtworzona wraz ze Stowarzyszeniem Lubin i okolice.
- 23. XXIII Dolnośląski Festiwal Nauki – 20-21.10.2021 – wydarzenie on-line**
Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie na zaproszenie CK Muza w Lubinie, pierwszy raz wzięło udział w corocznym, tym razem XXIV Dolnośląskim Festiwalu Nauki, gdzie zaprezentowane zostały dwa zrealizowane przez pracowników zoo filmy o tematyce biologicznej.
- 24. Europejskie Dni Ptaków – 1-3.10.2021.** Europejskie Dni Ptaków to coroczne wydarzenie organizowane w pierwszy weekend października, podczas którego krajowi partnerzy światowej federacji BirdLife International (w Polsce OTOP) pragną zwrócić uwagę na jeden z największych spektakli świata przyrody – jesienną wędrówkę ptaków. W Lubinie wydarzenie to odbyło się po raz czwarty.
- 25. Świąteczna strefa kreatywności – 13.12 oraz 20.12.2021.** W ramach przygotowań do świąt bożego narodzenia organizowane były popołudniowe spotkania plastyczne, na których to dzieci wraz ze swoimi opiekunami przygotowywali świąteczne dekoracje.

26. Szopka bożonarodzeniowa – 13.12.2020-05.01.2022. Szopka zorganizowana przez pracowników CEP, która prezentowana jest corocznie na terenie dziedzica zagrody zwierząt gospodarskich w lubińskim ZOO.

27. Akcja edukacyjna „Nie strzelam w sylwestra” – grudzień 2021. Coroczna akcja edukacyjna zachęcająca mieszkańców gminy Lubin do niekorzystania z fajerwerków oraz petard hukowych w okresie bożego narodzenia, a w szczególności w Sylwestra i w Nowym Roku. Wszystko w trosce o zwierzęta domowe oraz dziko żyjące, dla których niespodziewany huk niekiedy jest nawet zabójczy.

- Nowe elementy edukacyjne w CEP:

W 2020 r. Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie pojawiły się następujące nowe elementy edukacyjne: gabłota z jajami ptaków, gabłota z piórami ptaków, plansze na oparciach ławek (12 szt.), plansza nt. łęgów, nowe etykiety gatunkowe dla ptaków.

- Wystawy plenerowe:

W 2020 r. w Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie prezentowane były następujące wystawy: „50-lecie CK Muza”, wyk: CK Muza; „Poznaj erę dinozaurów”, wyk: Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie; „Park leśny zaprasza. Lubin 2020”, wyk: Muzeum Historyczne w Lubinie; wystawa poświęcona działalności Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy, wyk: PWSZ Legnica; Wystawa zrealizowana z okazji 35-lecia zespołu tanecznego „Gwarkowie”, wyk: Stowarzyszenie Lubin 2006; „Bażanty lubińskiego zoo”, wyk: Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie. W 2021 r. w prezentowane były następujące wystawy: „Bażanty lubińskiego zoo”, wyk: Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie; „Historia lubińskiego zoo”, wyk: Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie; „Polskie ogrody zoologiczne”, wyk: Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie; „Baśnie, bajki i legendy”, wyk: Muzeum Historyczne w Lubinie; „Tydzień z dinozaurem”, wyk: Centrum Działań Twórczych.

W latach 2022-2023 CEP planuje realizację projektu: Budowa ścieżki edukacyjno-turystycznej „Fauna Polski” o łącznej długości 1.800 m. Ścieżka zaplanowana jest jako rozszerzenie oferty edukacyjno-turystycznej lubińskiego ogrodu zoologicznego poprzez utworzenie nowej ścieżki tematycznej wyróżniającej min. 20 gatunków rodzimych – przedstawiciele fauny polskiej, obejmującej obiekty istniejące, jak i budowę nowego wybiegu dla żubrów. Gatunki eksponowane w ramach nowej ścieżki to: bażant, bielik zwyczajny, bocian biały, bocian czarny, gęgawa, gil, głuszcak zwyczajny, kobuz, kraska zwyczajna, kruk, kuropatwa zwyczajna, łabędź niemy, płomykówka, podgorzałka, pójdzka zwyczajna, puchacz zwyczajny, puszczyk mszarny, puszczyk uralski, żuraw szary, żubr oraz min. 10 rodzimych ras zwierząt gospodarskich (koza karpacka, koza sandomierska, krowa białogrzbieta, owca olkuska, owca wrzosówka, królik popieleński biały, gęś kielecka, kaczka pomniejszona, czubotka polska brodata miniaturowa, zielononóżka kuropatwiana).

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lubinie w 2003 roku rozpoczęło realizację działań pod hasłem „Program edukacji ekologicznej”. Głównym celem programu jest kształtowanie proekologicznych zachowań ludności oraz inspirowanie i koordynowanie działań w sferze edukacji ekologicznej, poprzez edukowanie na temat zagrożeń i ochrony środowiska naturalnego, gromadzenie i dystrybucję informacji. Program adresowany jest do wszystkich mieszkańców Lubina, a w szczególności do dzieci i młodzieży. Uwzględnia zwiedzanie obiektów MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie i bezpośrednią obserwację w terenie. Spółka przyjmuje wycieczki ze szkół podstawowych, gimnazjum oraz szkół średnich. Uczniowie mają możliwość poznania procesów produkcji wody i oczyszczania ścieków. Przeprowadzane są także lekcje ekologii w zbudowanej w tym celu na terenie oczyszczalni ścieków altanie edukacji ekologicznej. Corocznie też organizowany jest dla uczniów szkół podstawowych konkurs plastyczny "Plastik, papier, bio i szkło - segregacja to jest to!", a także konkurs wiedzy o gospodarowaniu odpadami komunalnymi.

Przed wprowadzeniem nowego systemu gospodarki odpadami komunalnymi Spółka prowadziła szereg działań informacyjnych i edukacyjnych za pośrednictwem m.in.: dedykowanej strony internetowej www.odpady.lubin.pl, ulotek i plakatów informacyjnych dotyczących selektywnej zbiórki odpadów komunalnych – kierowanych do mieszkańców, a także rozesłanych do szkół i przedszkoli oraz umieszczonych w autobusach komunikacji miejskiej. Akcja informacyjna była również prowadzona poprzez spoty telewizyjne i radiowe, bilbordy oraz informacje prasowe. Przygotowany i wdrożony został system informatyczny w celu przyjmowania i weryfikacji deklaracji składanych przez właścicieli nieruchomości. Stworzono również możliwość składania deklaracji poprzez platformę elektroniczną e-PUAP. Działania edukacyjne są stale prowadzone i będą kontynuowane.

Działania edukacyjne zrealizowane przez MPWiK w ostatnich latach

Przez cały rok 2020 na terenie Gminy Miejskiej Lubin prowadzona była przez MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie kampania informacyjno-edukacyjna dotycząca systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Kampania obejmowała swym zakresem informacje prasowe, plakaty informacyjne oraz treści informacyjno-edukacyjne dodawane na witrynę internetową www.odpady.lubin.pl i profil facebookowy. W lutym 2020 roku w ramach akcji "Zimowe Eko-Ferie" w Parku Wrocławskim 36 dzieci wzięło udział w zajęciach, na których Miedzik poprzez zabawę uczył dzieci jak prawidłowo segregować odpady komunalne na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Ponadto, na zajęciach poruszono temat artrecyklingu, podczas którego uczestnicy mieli okazję nadać „drugie życie” odpadom.

W ramach edukacji ekologicznej prowadzonej na terenie Lubina w styczniu 2020 r. w dziewięciu szkołach podstawowych przeprowadzony został drugi etap Konkursu Wiedzy o gospodarowaniu odpadami komunalnymi, który był kontynuacją konkursu ogłoszonego w listopadzie 2019 r. Konkurs skierowany był do dzieci z klas IV szkół podstawowych znajdujących się na terenie Gminy Miejskiej Lubin. a jego celem było propagowanie wiedzy dotyczącej prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz dbałości o czystość środowiska naturalnego. Międzyszkolny, finałowy etap Konkursu Wiedzy odbył się w marcu. W tym etapie wzięło udział osiem trzyosobowych drużyn, które zakwalifikowały się przechodząc przez etap klasowy oraz szkolny. Finał Konkursu odbył się w auli kinowej Centrum Kultury „Muza” w Lubinie.

W 2020 r. został ogłoszony konkurs na „Eko-bałwanka” skierowany do wszystkich mieszkańców miasta. Celem konkursu było zainteresowanie mieszkańców Lubina tematyką selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, pobudzenie kreatywnego myślenia w aspekcie ochrony środowiska naturalnego oraz zachęcenie społeczeństwa do promowania działań ekologicznych w okresie świątecznym.

W ramach obchodu: „Światowego Dnia Ziemi”, „Dnia bez śmiecenia”, „Światowego dnia środowiska”, „Światowego dnia oceanów” i „Światowego dnia bez Papierosa” na witrynie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym zachęcano do ekologicznej postawy mieszkańców naszego miasta oraz uświadomiono jaki negatywny wpływ mają porzucone odpady na środowisko. Ponadto, we wrześniu w ramach akcji „Sprzątanie Świata” pod hasłem „PLASTIK? REZYGNUJĘ. REDUKUJĘ. SEGREGUJĘ” pracownicy Działu Edukacji Ekologicznej zaprosili lubinian do posprzątania terenów zielonych w mieście. Łącznie w wydarzeniu wzięło udział 1700 osób i celem jego było zachęcenie mieszkańców do wspólnego działania na rzecz poszanowania środowiska. Uczestnicy otrzymali pamiątkowe certyfikaty. Nawiązując do hasła akcji, na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym przez miesiąc umieszczano informację oraz posty edukacyjne dotyczące problematyki z tworzywami sztucznymi: w jaki sposób postępować z nimi, jak segregować oraz jakie stanowią zagrożenie gdy nie zostaną odpowiednio zagospodarowane.

W ramach ogólnopolskich dni takich jak: „Dzień bez Opakowań Foliowych”, „Dzień bez śmiecenia” czy „Międzynarodowy Dzień bez Reklamówek” przeprowadzono akcje edukacyjne na ulicach Gminy Miejskiej Lubin, podczas których mieszkańcy Lubina byli informowani o negatywnym wpływie opakowań foliowych na nasze środowisko naturalne, jak ważna jest

segregacja odpadów komunalnych oraz ich późniejszy recykling. Natomiast, 27 listopada w ramach „Światowego dnia bez kupowania” pracownicy MPWiK Sp. z o.o. przeprowadzili akcję edukacyjną „Kupuj odpowiedzialnie”, która miała zachęcić mieszkańców Lubina do świadomych i przemyślanych zakupów oraz zaprzestania korzystania z jednorazowych foliowych reklamówek na rzecz toreb wielokrotnego użytku. Ponadto, w ramach obchodu „Dnia baterii” edukowano mieszkańców naszego miasta do jakiej grupy odpadów należą zużyte baterie, że należy je zbierać selektywnie i jaki negatywny wpływ mają na środowisko naturalne.

W kwietniu i maju 2020 roku na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym prowadzono akcję „Bądź jak Miedzik zostań w domu”, celem której była wspólna edukacja ekologiczna dzieci wraz z rodzicami przebywającymi w domach w czasie pandemii. Cykl spotkań w łatwy i przystępny sposób przybliżył temat segregacji odpadów komunalnych na terenie naszego miasta.

Od marca do września 2020 roku na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym prowadzono akcję informacyjno-edukacyjną „SEGREGUJMY”, skierowaną do wszystkich mieszkańców Lubina. Celem akcji było propagowanie zasad segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin.

W listopadzie 2020 r na stronie internetowej www.odpady.lubin.pl oraz profilu facebookowym rozpoczęto zdalną edukację skierowaną do najmłodszych mieszkańców miasta pn. „Eko-nauka i zabawa dla dzieci w sieci”. Cykl przygotowanych spotkań poświęcony jest segregacji odpadów komunalnych, a wiedza przekazana w formie quizów, rebusów, zadań, gier i zabaw ma zachęcić najmłodszych do segregacji odpadów komunalnych.

W lutym przeprowadzono zajęcia edukacyjne przygotowujące podopiecznych Powiatowego Centrum Opieki i Wychowania w Lubinie do segregacji odpadów w ich placówkach. Na spotkaniu omówiono zasady prawidłowej segregacji odpadów komunalnych jakie obowiązują na terenie Gminy Miejskiej Lubin oraz jej zalety. Podczas zajęć wyświetlono animowane filmy edukacyjne, które w przystępny sposób uczą jak segregować odpady oraz poruszają temat ich recyklingu. Ponadto, uczestnicy utrwalili wiedzę rozwiązując przygotowane zadania i ćwiczenia oraz segregując wylosowane odpady do odpowiednich pojemników.

W lipcu 2020 r. prowadzono kampanię informacyjno-edukacyjną na profilu facebookowym, która dotyczyła zmian w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Ponadto, w lipcu w siedzibie MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie przeprowadzono spotkanie informacyjno-edukacyjne dla pracowników Spółki. Na spotkaniu omówiono zasady segregacji odpadów komunalnych obowiązujące na terenie Lubina oraz odpowiadano na pytania związane z powyższym tematem.

W lutym na zlecenie MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie został zrealizowany spot na temat prawidłowej segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Przez miesiąc na przełomie lutego i marca spot emitowano w TVRegionalna oraz od czerwca do końca sierpnia na ekranie ledowym RCS Sp. z o.o. Celem spotu było przygotowanie mieszkańców miasta do ustawowego obowiązku selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

W ramach akcji informacyjno-edukacyjnej dotyczącej obowiązkowej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie zleciło wykonanie magnesów z nadrukiem o tematyce prawidłowej segregacji odpadów, które następnie przekazało wszystkim właścicielom nieruchomości w Gminie Miejskiej Lubin. Ponadto, przekazano plakaty „Jak przygotować odpady do segregacji” wszystkim zarządom spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych w celu umieszczenia na klatkach schodowych w budynkach.

W maju 2020 roku przeprowadzono wiosenną akcję informacyjno-edukacyjną zachęcającą do wykorzystania bioodpadów do produkcji kompostu na terenie działek i ogrodów przydomowych w Gminie Miejskiej Lubin. W ramach akcji umieszczono informacje w tygodniku Wiadomości Lubińskie, stronie internetowej www.odpady.lubin.pl i powiązanym portalu społecznościowym oraz przekazano przedstawicielom Rodziny Ogródów Działkowych plakaty informacyjno-

edukacyjne jak założyć swój własny kompostownik oraz ulotki przypominające o zasadach segregacji odpadów komunalnych na terenie miasta.

W październiku 2020 roku w związku ze zbliżającym się okresem jesiennych porządków przeprowadzono akcję informacyjną w zakazie spalania odpadów zielonych na terenach działek i ogrodów przydomowych w Gminie Miejskiej Lubin. W ramach akcji umieszczono informacje w tygodniku Wiadomości Lubińskie, stronie internetowej www.odpady.lubin.pl i powiązanim portalu społecznościowym oraz przekazano przedstawicielom Rodzinnych Ogrodów Działkowych plakaty informacyjne na temat zakazu spalania odpadów zielonych.

W związku z sezonem na wymianę opon z letnich na zimowe przeprowadzono akcję informacyjną przypominającą co należy zrobić ze zużytymi oponami w Gminie Miejskiej Lubin. W ramach akcji umieszczono informacje w tygodniku Wiadomości Lubińskie, stronie internetowej www.odpady.lubin.pl i powiązanim portalu społecznościowym.

W 2020 roku wydane zostały trzy numery kwartalnika „Park Pomysłów”. Publikacje powstają przy współpracy MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie z Ośrodkiem Kultury Wzgórze Zamkowe, Centrum Edukacji Przyrodniczej w Lubinie oraz Muzeum Historycznym w Lubinie. Każda publikacja miała 32 strony z czego 6 poświęcone jest w całości tematyce selektywnej zbiórki odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Wydawnictwo skierowane było do dzieci i młodzieży.

W ramach akcji informacyjno-edukacyjnej dotyczącej obowiązkowej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie zleciło wykonanie tabliczek informacyjnych o zakazie składowania opon, gruzu, armatury sanitarnej i elektroodpadów. Tabliczki informacyjne przekazano wszystkim zarządcom spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych w Gminie Miejskiej Lubin w celu umieszczenia przy osłonach śmietnikowych oraz miejscach gdzie występuje problem składowania odpadów.

W celu ułatwienia uiszczania comiesięcznych opłat właścicielom nieruchomości zamieszkałych w zabudowie jednorodzinnej dostarczone zostały książeczki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rok 2021. Książeczki posiadają wypełnione blankiety płatnicze na każdy miesiąc oraz szczegółowe informacje dotyczące sposobu segregacji odpadów komunalnych i zasad funkcjonowania PSZOK.

Mając na uwadze wprowadzone zmiany w systemie gospodarowania odpadami komunalnymi, pracownicy Działu Edukacji Ekologicznej informowali i edukowali mieszkańców Lubina o zaistniałych zmianach w systemie gospodarki odpadami oraz prawidłowej segregacji odpadów komunalnych. Działania te polegały na indywidualnych rozmowach z właścicielami nieruchomości odpowiadając na ich pytania oraz rozpowszechnianiu plakatów i ulotek informacyjno-edukacyjnych.

W styczniu **2021** roku kontynuowano zdalną edukację skierowaną do najmłodszych mieszkańców miasta pn. „Eko-nauka i zabawa dla dzieci w sieci”. Cykl przygotowanych spotkań poświęcony był segregacji odpadów komunalnych, a wiedza przekazana w formie quizów, rebusów, zadań, gier i zabaw miała zachęcić najmłodszych do segregacji odpadów komunalnych.

W czerwcu pracownicy przeprowadzili akcję informacyjno-edukacyjną z okazji Światowego Dnia Ochrony Środowiska. Akcja miała na celu przypomnienie mieszkańcom Lubina o robieniu świadomych i przemyślanych zakupów oraz zrezygnowanie z korzystania z jednorazowych foliowych reklamówek na rzecz toreb wielokrotnego użytku. Każdy z rozmówców otrzymał ekologiczną torbę z logo Odpady Lubin oraz ulotkę z zasadami segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Najmłodszy otrzymał także ekologiczne piórniki.

We wrześniu została przeprowadzona akcja informacyjno-edukacyjna w ramach Sprzątanie Świata 2021. Akcja miała na celu zachęcenie mieszkańców Lubina do utrzymywania porządku oraz sprzątania lasów i terenów przydomowych. Każdy z rozmówców otrzymał ekologiczną torbę z logo Odpady Lubin, parasolkę oraz ulotkę z zasadami segregacji odpadów komunalnych na terenie Gminy Miejskiej Lubin. Najmłodszym rozdano artykuły szkolne.

Z okazji Europejskiego Dnia Bez Samochodu na ulicach miasta pracownicy przeprowadzili liczne rozmowy z mieszkańcami na temat ograniczenia przemieszczania się samochodem. Celem tego było kształtowanie wzorców zachowań proekologicznych, rozpowszechnienie informacji o negatywnych skutkach używania samochodu, przekonanie ludzi do alternatywnych środków transportu oraz promocja transportu publicznego.

MPWiK Sp. z o.o. w Lubinie podjęła współpracę z firmą EkoPartner Recykling Sp. z o.o. w Lubinie, która prowadziła warsztaty ekologiczne w szkołach. W ramach współpracy zostały przekazane również materiały edukacyjne dotyczące tematyki ekologicznej. Ponadto, aby kształtować wzorce proekologiczne już u najmłodszych zostały rozdane pakiety akcesoriów o tematyce ekologicznej w szkołach na terenie Gminy Miejskiej Lubin.

Dzięki prowadzonym działaniom sukcesywnie wzrasta świadomość proekologiczna mieszkańców Lubina. Celem przeprowadzonych działań jest wzrost świadomości oraz zdolności społeczeństwa do podejmowania odpowiedzialnych środowiskowo i społecznie wyborów konsumenckich, zmiany przyzwyczajzeń i odpowiedzialnego segregowania odpadów komunalnych. Należy zwrócić uwagę, iż większość wymienionych powyżej działań to działania cykliczne, które MPWiK realizował także w latach wcześniejszych i które zamierza również realizować w przyszłości.

Informacje dotyczące realizacji zadań zawartych w POŚ

W rozdziale nr 4.7 „Edukacja ekologiczna” niniejszego Raportu znajduje się sprawozdanie z realizacji zadań zawartych w katalogu zadań własnych i monitorowanych „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin” [8] za okres od początku 2020 r. do końca 2021 r.

6. REALIZACJA PROGRAMU USUWANIA AZBESTU

Cele i kierunki działań do 2032 r.

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

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

Kierunki działań

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

Ilości azbestu dotychczas usunięte z terenu miasta Lubina

Poniższa tabela i wykres przedstawiają dane na temat ilości wyrobów zawierających azbest jakie zostały usunięte z terenu miasta Lubina w latach **2007-2021**. Dane opracowano na podstawie informacji wprowadzanych do Bazy Azbestowej (stan na wrzesień 2022 roku), zweryfikowanych w trakcie prac nad niniejszym Raportem. Dane uwzględniają ilości azbestu usunięte niezależnie przez właścicieli nieruchomości.

Tabela 6.1 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwiona w latach 2007-2021

data usunięcia wyrobów azbestowych	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
2007	32 628	0	32 628
2010	4 620	0	4 620
2011	3 124	1 408	1 716
2012	163 828	114 372	49 457
2013	4 534	2 884	1 650
2014	39 352	852	38 500
2015	67 403	9 013	58 390
2016	6 666	1 254	5 412
2017	83 888	66 750	17 138
2018	16 137	7 395	8 742
2019	27 493	450	27 043
2020	480	480	0
2021	24 005	4 340	19 665
suma	474 159	209 197	264 961

źródło danych: www.bazaazbestowa.gov.pl

- 1) Od roku 2007 z terenu miasta Lubina usunięto łącznie ponad **474 tony** wyrobów zawierających azbest. Stanowi to ok. **21%** całego dotychczas zinwentaryzowanego azbestu. Najwięcej azbestu usunięto w roku 2012 – ponad 163 tony.
- 2) W okresie sprawozdawczym – w latach 2020-2021, z terenu miasta Lubina usunięto łącznie ok. **24,5 tony** wyrobów zawierających azbest, co stanowiło ok. **1,1%** całego dotychczas zinwentaryzowanego azbestu.

Rysunek 6.1 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2007-2021



- 3) W wyniku prac inwentaryzacyjnych na terenie miasta Lubina stwierdzono dotychczas ok. **2 257 Mg** wyrobów zawierających azbest, z czego część usunięto.
- 4) Zdecydowaną większość azbestu w latach 2020-2021 usunęły osoby prawne – ok. 80%.
- 5) Biorąc pod uwagę rodzaj zabudowy, w latach 2020-2021 najwięcej azbestu usunięto z innych obiektów – ok. 98% (przede wszystkim płyty faliste z obiektów szklanych KGHM Polska Miedź S.A. przy ul. Marii Skłodowskiej-Curie usunięte w 2021 r.).
- 6) Na terenie Lubina w latach 2020-2021 usuwany był tylko jeden rodzaj azbestu: płyty płaskie, wykorzystywane jako pokrycia dachowe.
- 7) Większość usuniętego azbestu stanowił azbest zakwalifikowany do III stopnia pilności jego usunięcia – 82%. Pozostałą część stanowił azbest z II stopnia pilności.

Rysunek 6.2 Podział azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwionego w latach 2020-2021 wg własności



Rysunek 6.3 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg rodzaju zabudowy



Tabela 6.2 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg rodzaju zabudowy

rodzaj zabudowy	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
budynek mieszkalny	0	0	0
budynek gospodarczy	480	480	0
budynek przemysłowy	0	0	0
bud. mieszkalno-gospodarczy	0	0	0
inny	24 005	4 340	19 665
b.d.	0	0	0
zmagazynowany	0	0	0
suma	24 485	4 820	19 665

Tabela 6.3 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg rodzaju wyrobu

rodzaju wyrobu	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
płyty płaskie	0	0	0
płyty faliste	24 485	4 820	19 665
rury i złącza w ziemi	0	0	0
suma	24 485	4 820	19 665

Tabela 6.4 Ilości azbestu [kg] z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg stopnia pilności

stopień pilności	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
stopień I (pilne usunięcie)	0	0	0
stopień II	4 340	4 340	0
stopień III	20 145	480	19 665
suma	24 485	4 820	19 665

Rysunek 6.4 Ilości azbestu z terenu miasta Lubina unieszkodliwione w latach 2020-2021 wg stopnia pilności

7. PODSUMOWANIE REALIZACJI ZADAŃ

W analizowanym okresie sprawozdawczym, tj. w latach 2020 – 2021, 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.

Jak wynika z analizy postępu realizacji zadań zawartych w Programie ochrony środowiska dla miasta Lubina w okresie sprawozdawczym przypadającym na lata 2020 – 2021, na łączną sumę 73 zadań, 24 zostały zrealizowane (33%), 33 są realizowane na bieżąco (45%), 13 jest w trakcie realizacji (18%), natomiast 3 zadania pozostają do zrealizowania (4%). Biorąc pod uwagę, że aktualny Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin został przyjęty na lata 2020 – 2023, z perspektywą na lata 2024 – 2027, należy uznać postęp w realizacji zaplanowanych w dokumencie zadań za znaczący.

Tabela 7.1 Podsumowanie zaawansowania w realizacji zadań zawartych w POŚ

	liczba zadań	udział w %
zadanie zrealizowane	24	33
zadanie realizowane na bieżąco	33	45
zadanie niezrealizowane	3	4
zadanie w trakcie realizacji	13	18
zadanie zaniechane	0	0
Suma:	73	100

Rysunek 7.1 Podział procentowy zadań zaplanowanych w POŚ wg stanu realizacji na koniec 2021 roku

Podział zadań zaplanowanych do realizacji w POŚ
wg stanu realizacji:

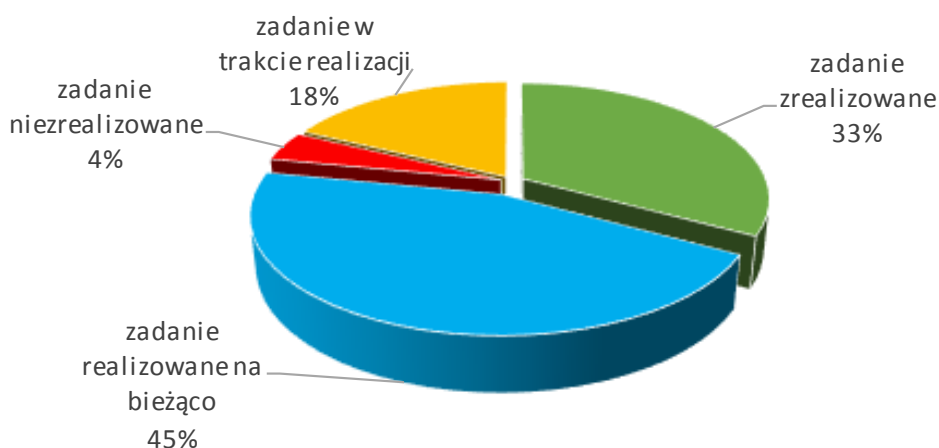


Tabela 7.2 Stan realizacji zadań zawartych w Programie ochrony środowiska dla miasta Lubina za okres sprawozdawczy przypadający na lata: 2020 – 2021

L.p.	Przedsięwzięcie (W – zadanie własne, M – zadanie monitorowane)	Jednostka odpowiedzialna	Lata realizacji		Status realizacji zadania
			od	do	
1	Wzrost efektywności energetycznej miast i gmin - działanie trzecie w ramach POP dla województwa dolnośląskiego (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
2	Opracowanie aktualizacji „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin (W)	Gmina	2021	2021	zrealizowane
3	Budowa magistrali ciepłowniczej od planowanego bloku energetycznego na biomasę do osiedli mieszkaniowych (M)	MPEC	2020	2021	zrealizowane
4	Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Kukuczki 38 w Lubinie (M)	WPEC	2020	2021	zrealizowane
5	Przyłączenie do sieci ciepłowniczej budynku przy ul. Sikorskiego 11 w Lubinie (M)	WPEC	2020	2021	zrealizowane
6	Przebudowa sieci rozdzielczej przy ul. Leśnej, Jastrzębiej Legnickiej w celu podłączenia nowych odbiorców (M)	WPEC	2020	2021	zrealizowane
7	Regulacja systemów ciepłowniczych - Legnica, Lubin, Głogów (M)	WPEC	2020	2021	zrealizowane
8	Wymiana istniejącej armatury odcinającej na przepustnice -s.c. magistralna DN 200-300-350- 400 zasilająca szyb LG - LVI ZG Lubin (Rynarcice) (M)	WPEC	2021	2021	w trakcie realizacji
9	Przebudowa sieci magistralnej DN 350 przy ul. Niepodległości, Bankowej, Armii Krajowej w Lubinie (M)	WPEC	2021	2021	w trakcie realizacji
10	Przebudowa sieci ciepłowniczej 2x DN 400 napowietrznej - wymiana izolacji na odcinku od rozdzielni R1 przy EC Energetyka do przyłącza DN 32 do nastawni Pol-Miedź Trans (M)	WPEC	2021	2021	w trakcie realizacji
11	Przebudowa sieci ciepłowniczej rej. ul. Składowej Lubin (M)	WPEC	2021	2021	w trakcie realizacji
12	Przebudowa sieci ciepłowniczej rej. ul. Cedyńskiej Lubin (M)	WPEC	2021	2021	w trakcie realizacji
13	Przebudowa gazociągów niskiego ciśnienia wraz z przyłączeniem gazu (M)	PSG	2020	2021	zrealizowane
14	Bieżące remonty budynków gminnych, w szczególności: pokryć dachowych, stolarki okiennej, instalacji elektrycznych i instalacji centralnego ogrzewania (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
15	Przebudowa budynku przy ul.M.Składowskiej-Curie nr 6 w Lubinie - Poprawa stanu technicznego budynku (W)	Gmina	2021	2021	w trakcie realizacji

L.p.	Przedsięwzięcie (W – zadanie własne, M – zadanie monitorowane)	Jednostka odpowiedzialna	Lata realizacji		Status realizacji zadania
			od	do	
16	Bieżące utrzymanie dróg gminnych (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
17	Utrzymanie dróg powiatowych na terenie miasta Lubina (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
18	Bieżące remonty dróg wewnętrznych i dojazdowych na terenie miasta (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
19	Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym - działanie szóste w ramach POP dla województwa dolnośląskiego (W)	Gmina	2021	2021	w trakcie realizacji
20	Czyszczenie ulic - działanie piąte w ramach POP dla województwa dolnośląskiego (W)	Gmina, MPO	2020	2021	realizowane na bieżąco
21	Wprowadzenie środków trwałego uspokojenia ruchu na drogach (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
22	Wydatki na modernizację i budowę dróg powiatowych (M)	Powiat lubiński	2020	2020	zrealizowane
23	Utrzymanie nawierzchni dróg krajowych w dobrym stanie technicznym (M)	GDDKiA	2020	2021	zrealizowane
24	Komunikacja miejska - świadczenie usług przewozowych w komunikacji miejskiej na terenie Gminy Miejskiej Lubin (W)	Gmina, powiat lubiński	2020	2021	realizowane na bieżąco
25	Wprowadzanie bezpłatnych przejazdów komunikacją miejską (W)	Gmina, PKS Lubin S.A	2020	2021	zrealizowane
26	Zakup 25 nowoczesnych, zasilanych paliwem alternatywnym (CNG) autobusów (M)	PKS Lubin S.A.	2020	2021	zrealizowane
27	Rewitalizacja linii kolejowej nr 289 Legnica - Rudna Gwizdanów od km 0,312 do km 39,066 oraz linię kolejową nr 273 Wrocław Główny - Szczecin Główny od km 77,242 do km 77,626 w obrębie stacji Rudna Gwizdanów (M)	PKP S.A	2020	2021	zrealizowane
28	Bieżące utrzymanie, usuwanie awarii i remonty kanalizacji deszczowej (W)	Gmina, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
29	Budowa sieci wodociągowej na osiedle Polesie - etap II (W)	Gmina, MPWiK	2021	2021	w trakcie realizacji
30	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla osiedla Polesie - etap II (M)	MPWiK	2021	2021	w trakcie realizacji
31	Wykonanie bezwykopowej przebudowy kolektora sanitarnego na odcinku od ul.Paderewskiego do oczyszczalni ścieków w Lubinie - II etap (M)	MPWiK	2021	2021	w trakcie realizacji

L.p.	Przedsięwzięcie (W – zadanie własne, M – zadanie monitorowane)	Jednostka odpowiedzialna	Lata realizacji		Status realizacji zadania
			od	do	
32	Prowadzenie monitoringu jakości wód opadowych na wylotach kanalizacji deszczowej do cieków wodnych (W)	Gmina, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
33	Monitoring wód powierzchniowych rzeki Zimnicy przed i po zrzucie ścieków (W)	Gmina, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
34	Monitoring ujęć wód podziemnych (W)	Gmina, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
35	Wydawanie i kontrola realizacji decyzji w zakresie rekultywacji gleb i terenów zdegradowanych w granicach gminy (M)	Powiat lubiński	2021	2021	zrealizowane
36	Usuwanie dzikich wysypisk (W)	Gmina, MPO	2020	2021	realizowane na bieżąco
37	Letnie i zimowe utrzymanie porządku i czystości w pasie drogowym na terenie miasta Lubina (W)	Gmina, MPO, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
38	Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych w Lubinie (W)	Gmina, MPO, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
39	Usuwanie szkód górniczych powstałych na skutek działalności wydobywczej (M)	KGHM Polska Miedź S.A.	2020	2021	zrealizowane
40	Utrzymanie zieleni w mieście oraz pielęgnacja zieleni osiedlowej (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
41	Utrzymanie zieleni w pasach drogowych (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
42	Utrzymanie Cmentarza Wojennego Armii Radzieckiej (W)	UM	2020	2021	realizowane na bieżąco
43	Wycinka i pielęgnacja drzew wzdłuż drogi krajowej nr 36 (M)	GDDKiA	2020	2021	zrealizowane
44	Objęcie ochroną drzew lub grup drzew o rozmiarach pomnikowych (W)	Gmina	2020	2021	niezrealizowane
45	Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu – wykonanie ekspertyz, analiz i opinii (w tym opinii dendrologicznych oraz waloryzacji obszarów przyrodniczo cennych) (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
46	Bieżące utrzymanie ścieżek przyrodniczych <i>Przez Dolinę Zimnicy</i> w Lubinie oraz <i>Po Parkach Lubina</i> (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco

L.p.	Przedsięwzięcie (W – zadanie własne, M – zadanie monitorowane)	Jednostka odpowiedzialna	Lata realizacji		Status realizacji zadania
			od	do	
47	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 (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
48	Gospodarka leśna w lasach gminnych (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
49	Promowanie i wspieranie zalesiania gruntów nieprzydatnych rolniczo (W)	Gmina	2020	2021	niezrealizowane
50	Odnowienie lasu oraz pielęgnacja upraw leśnych (M)	Nadleśnictwo Lubin	2020	2021	zrealizowane
51	Gospodarka leśna (M)	Powiat lubiński	2020	2021	zrealizowane
52	Świadczenie usług publicznych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi (W)	Gmina, MPO, MPWiK	2020	2021	realizowane na bieżąco
53	Usuwanie odpadów w tym wykonanie zastępcze decyzji nakazujących posiadaczowi odpadów ich usunięcie (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
54	Zamknięcie i rekultywacja w kierunku rekreacyjnym kwatery nr 1 składowiska odpadów w Lubinie (M)	MUNDO	2021	2021	zrealizowane
55	Zamknięcie i rekultywacja kwatery nr 2 składowiska odpadów w Lubinie (M)	MUNDO	2020	2021	w trakcie realizacji
56	Budowa bloku energetycznego o mocy 12 MWt na biomasę (M)	MPEC	2020	2021	w trakcie realizacji
57	Dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest (W)	Gmina	2020		zrealizowane
58	Kontynuowanie kampanii tematycznych propagujących prawidłowe postępowanie wobec środowiska: „Czystość dla Lubina”, „Przynieś niepotrzebne leki do apteki” oraz „Dzień bez samochodu (W)	Gmina, placówki edukacyjne	2020	2021	realizowane na bieżąco
59	Organizacja akcji porządkowych m.in. „Sprzątanie Świata” (W)	Gmina, placówki edukacyjne	2020	2021	realizowane na bieżąco
60	Kampania informacyjno - edukacyjna na rzecz ochrony powietrza, w szczególności ograniczania „niskiej emisji” (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
61	Działania realizowane przez Centrum Edukacji Przyrodniczej (CEP) (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco

L.p.	Przedsięwzięcie (W – zadanie własne, M – zadanie monitorowane)	Jednostka odpowiedzialna	Lata realizacji		Status realizacji zadania
			od	do	
62	Konkursy i projekty ekologiczne w publicznych placówkach oświatowych, wystawy, kampanie i inne akcje o charakterze ekologicznym (W)	Gmina, placówki edukacyjne	2020	2021	realizowane na bieżąco
63	Propagowanie zachowań sprzyjających oszczędzaniu wody przez działania edukacyjno-promocyjne skierowane do wszystkich grup społecznych (W)	Gmina, placówki edukacyjne	2020	2021	niezrealizowane
64	Kampania informacyjno-edukacyjna związana z ochroną środowiska na obszarze powiatów leżących w Dolinie Środkowej Odry - PROEKO (M)	Powiat lubiński	2020	2020	zrealizowane
65	Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych (M)	Powiat lubiński	2020	2020	zrealizowane
66	Wydawanie dwutygodnika - magazyn <i>Curier</i> (M)	KGHM Polska Miedź S.A	2020	2021	zrealizowane
67	Edukacja na rzecz właściwego postępowania z odpadami wraz z promocją i wdrażaniem selektywnej zbiórki (M)	MPWiK Sp. z o.o.	2020	2021	realizowane na bieżąco
68	Edukacja leśna (M)	Nadleśnictwo Lubin	2020	2021	realizowane na bieżąco
69	Komendy powiatowe PSP (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
70	Bieżące utrzymanie i konserwacja cieków wodnych oraz utrzymanie rowów szczegółowych na terenie miasta (W)	Gmina	2020	2021	realizowane na bieżąco
71	Realizacja działań wymienionych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym (W)	Gmina	2020	2021	w trakcie realizacji
72	Konserwacja cieków Baczyzna w km 0,0-4,115 (M)	RZGW	2020	2021	zrealizowane
73	Konserwacja cieków Zimnica (M)	RZGW	2020	2021	zrealizowane

8. INFORMACJE ŹRÓDŁOWE

8.1 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 z późn. zm.).
5. Program ochrony powietrza dla stref w województwie dolnośląskim, w których w 2018 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu wraz z planem działań krótkoterminowych, przyjęty uchwałą Nr XXI/505/20 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 16 lipca 2020 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Dolnośląskiego z dnia 21 lipca 2020 r. poz. 4389 z późn. zm.).
6. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016 - 2019, marzec 2012 r., Przedsiębiorstwo Konsultingowe „Hydrogeometal” w Lubinie, przyjęty uchwałą Nr XX/170/12 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 01 lutego 2012 r.
7. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2016 – 2019 z perspektywą na lata 2020 – 2023, proGEO sp. z o.o., Wrocław 2015 r., przyjęty uchwałą Nr XIII/134/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 22 grudnia 2015 r.
8. Program ochrony środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2020-2023 z perspektywą na lata 2024-2027, proGEO sp. z o.o., Wrocław 2019 r., przyjęty uchwałą Nr XII/91/19 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 13 grudnia 2019 r.
9. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego na lata 2013 – 2017, przyjęty uchwałą nr LI/1832/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 26 czerwca 2014 r.
10. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa dolnośląskiego dla dróg wojewódzkich i dróg głównych na terenie miasta Jelenia Góra, po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie oraz linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 tys. pociągów rocznie (Dz. Urz. Woj. Doln. z 2019 r., poz. 381)
11. Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych oraz części dróg wojewódzkich i gminnych województwa dolnośląskiego województwa dolnośląskiego. przyjęty uchwałą nr XII/288/19 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 24 października 2019 r.
12. Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 1 sierpnia 2017 r. w sprawie wymagań dla kotłów na paliwo stałe [Dz.U. 2017 poz. 1690 ze zm)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniająca rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2012, poz. 1109).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz.U. 2016, poz. 1395)
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz.U. 2014 poz. 112)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (t.j. Dz.U. 2012, poz. 914)

17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2016, poz. 85)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)
19. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U.2019, poz. 2149)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031)
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi (Dz.U. 2002 Nr 165, poz. 1359)
22. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294)
23. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina, przyjęte Uchwałą Rady Miejskiej w Lubinie NR IX/89/15 z dnia 8 września 2015 r., tekst ujednolicony Uchwała Rady Miejskiej w Lubinie Nr XXXIX/361/18 z dnia 24 kwietnia 2018 r.
24. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz.U. 2019, poz. 2010 ze zm.)
25. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm)

8.2 Literatura

26. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, (2012 r., Energoprojekt-Katowice S.A.)
27. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin, ENERGOPROJEKT-KATOWICE SA, Katowice, sierpień 2018 r.
28. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2019, GIOŚ – RWMŚ we Wrocławiu, maj 2020 r.
29. Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2018, GIOŚ – RWMŚ we Wrocławiu, maj 2019 r.
30. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin 2018 r., MPWiK w Lubinie, 2019 r.
31. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2019., MPWiK w Lubinie, 2020 r.
32. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w 2014 r., WIOŚ we Wrocławiu, Wrocław, kwiecień 2015 rok.
33. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w roku 2017. WIOŚ Wrocław 2018 r.
34. Badania poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach pomiarowych na terenie województwa dolnośląskiego w roku 2020, GIOŚ – RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław, 2021 rok.
35. Baza danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest: <http://www.bazaazbestowa.gov.pl>
36. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2018 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2019
37. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2019 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2020

38. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2021
39. Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2021 r., Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2022
40. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2014 – 2016, KGHM Polska Miedź S.A. Oddział - Zakłady Górnicze „Lubin”
41. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2017 – 2019, KGHM Polska Miedź S.A. Oddział - Zakłady Górnicze „Lubin”
42. Część szczegółowa Planu Ruchu O/ZG „Lubin” na lata 2020 – 2022, KGHM Polska Miedź S.A. Oddział - Zakłady Górnicze „Lubin”
43. Efektywność wykorzystania energii w latach 2003–2013, GUS, Warszawa, czerwiec 2015 r.
44. Efektywność energetyczna w Polsce. Przegląd 2015, pod red. Dworakowska A., Instytut Ekonomii Środowiska (iee.org.pl), Kraków 2016 r.
45. 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.
46. Informator PSH – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych w Polsce, Państwowy Instytut Geologiczny, Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2017.
47. Kondracki J., Geografia Regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002 r.
48. Mapa akustyczna dróg krajowych na terenie województwa dolnośląskiego (zadanie 4). I - część opisowa. Lemitor Ochrona Środowiska Sp. z o.o. Sp. k. Wrocław, styczeń 2018 r.
49. 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.
50. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2012 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2013 r.
51. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2014 r.
52. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2015 r.
53. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2016 r.
54. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2016 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2017 r.
55. Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław, 2018 r.
56. Ocena jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2020 roku, GIOŚ, RWMS we Wrocławiu, Wrocław 2021 r.
57. Ocena jakości wód podziemnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2021 roku, GIOŚ, RWMS we Wrocławiu, Wrocław 2022 r.
58. Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w 2020 roku, GIOŚ, RWMS we Wrocławiu, Wrocław 2021 r.
59. Ocena jakości wód podziemnych na obszarach uprzemysłowionych, narażonych na oddziaływanie punktowych źródeł zanieczyszczeń w województwie dolnośląskim w 2021 roku, GIOŚ, RWMS we Wrocławiu, Wrocław 2022 r.
60. Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w wybranych punktach województwa dolnośląskiego w oparciu o badania trzyletniego cyklu pomiarowego 2014-2016, WIOŚ, Wrocław, maj 2017 r.
61. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa za 2017 rok, Wrocław, kwiecień 2018, WIOŚ we Wrocławiu.

62. Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2018. GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2019 r.
63. Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2019. GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2020 r.
64. Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2020. GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2021 r.
65. Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2021. GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2022 r.
66. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2014 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2015 r.
67. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2016 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2017 r.
68. Ocena stopnia zanieczyszczenia gleb w województwie dolnośląskim w 2017 r., Wojewódzki Inspektorat Ochrony środowiska we Wrocławiu, Wrocław kwiecień 2018 r.
69. Badania monitoringowe gleb w województwie dolnośląskim w 2021 roku, GIOŚ, RWMŚ we Wrocławiu, Wrocław 2022 r.
70. Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Gminy Miejskiej Lubin, Lubin kwiecień 2015 r.
71. 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.
72. 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>
73. 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.
74. 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-województwie-dolnoslaskim-w-2014-roku/>
75. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2015 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu:
76. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2016 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
77. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2017 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu
78. Raport roczny za 2020 r. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą), SGS REF 20008995; SGS POLSKA Sp. z o.o.
79. Raport roczny za 2021 r. Monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Lubinie (zlokalizowanego u zbiegu ul. Zielonej i drogi nr 337, łączącej Lubin ze Ścinawą), SGS REF 21008826; SGS POLSKA Sp. z o.o.
80. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2012 – 2013, proGEO sp. z o.o., lipiec 2014 r. Wrocław
81. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2014 – 2015, proGEO sp. z o.o., wrzesień 2016 r. Wrocław
82. Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Miejskiej Lubin za lata 2016 – 2017, proGEO sp. z o.o., listopad 2018 r. Wrocław
83. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2014 r., Zarządzenie P.0050.106.2015 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2015 r.
84. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2015 r., Zarządzenie P.0050.89.2016 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2016 r.
85. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2016 r., Zarządzenie P.0050.103.2017 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 30 marca 2017 r.

86. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2017 r., Zarządzenie P.0050.73.2018 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 27 marca 2018 r.
87. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2018 r., Zarządzenie P.0050.77.2019 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 28 marca 2019 r.
88. Sprawozdanie z wykonania budżetu Miasta Lubina za 2019 r., Zarządzenie P.0050.62.2020 Prezydenta Miasta Lubina z dnia 27 marca 2020 r.
89. 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.
90. 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.
91. 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.
92. 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>
93. Strona internetowa Edukacyjnej Ścieżki Przyrodniczej z Elementami Bioróżnorodności „w Dolinie Zimnicy” na Terenie Miasta Lubin: <http://www.dolinazimnicy.pl>
94. 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.
95. Z. Koszarny, W. Szata, Narażenie ludności Warszawy na hałas uliczny cz. I i II, Roczniki PZH, 1987, nr 1 i 2.
96. Raport o stanie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2020, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,7264,idmp,202,r,r>, Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, maj 2021 r.
97. Raport o stanie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2021, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,7724,idmp,202,r,r>, Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, maj 2022 r.
98. Sprawozdanie z wykonania budżetu Gminy Miejskiej Lubin za rok 2020, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,6685,idmp,65,r,o> Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, maj 2021 r.
99. Sprawozdanie z wykonania budżetu Gminy Miejskiej Lubin za rok 2021, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/dokument,iddok,7213,idmp,65,r,o> Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, maj 2022 r.
100. Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2021-2030”, przyjęta uchwałą Rady Miejskiej w Lubinie Nr XXXI/229/21 z dnia 2.12.2021 r.
101. Aktualizacja projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin do roku 2036, przyjęta uchwałą Rady Miejskiej w Lubinie Nr XXIX/203/21 z dnia 28 września 2021 r.
102. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za 2020 rok, Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/plik.php?id=422630&wer=1>
103. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za 2020 rok, Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/plik.php?id=422628&wer=1>
104. Plan przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych Środkowej Odry, Izery, Metuje, Łaby i Ostrożnicy (Upa), Orlicy i Morawy, MOTT MACDONALD, RZGW we Wrocławiu, Warszawa, sierpień 2017 r.
105. Miejski plan adaptacji do zmian klimatu dla Miasta Lubina do roku 2030, przyjęty przez Radę Miejską w Lubinie Uchwałą Nr XXX/211/21 z dnia 23 listopada 2021 r.

106. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miejskiej Lubin na lata 2021-2030, Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/plik.php?id=416270&wer=1>
107. Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Miejskiej Lubin do roku 2036, Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Miasta w Lubinie, dostęp elektroniczny: <http://www.bip.um-lubin.dolnyslask.pl/plik.php?id=410173&wer=1>
108. Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2 września 2015 r.
109. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2020, MPWiK w Lubinie, 2021 r.
110. Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Miejskiej Lubin za rok 2021, MPWiK w Lubinie, 2022 r.
111. Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dostęp elektroniczny: <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/515>
112. Karta informacyjna JCWPd nr 95, PGI PSH, dostęp elektroniczny: <https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-80-99/4406-karta-informacyjna-jcwpd-nr-95/file.html>

8.3 Wykaz skrótów

B(a)P – benzo(a)piren

b.d. – brak danych

Budżet – budżet Gminy Miejskiej Lubin (na kolejne lata)

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

EZR – edukacja dla zrównoważonego rozwoju

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GML - Gmina Miejska Lubin

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

GUS – Główny Urząd Statystyczny

IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

IUNG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach

JCWP – jednolita część wód powierzchniowych

JCWPd – jednolita część wód podziemnych

KGHM – Kombinat Górniczo-Hutniczy Miedzi Polska Miedź SA

LGOM – Legnicko-Głogowski Okręg Miedziowy

Mg – megagram (inaczej: tona)

MPEC – Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej „Termal”

MPO – Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania Sp. z o.o. w Lubinie

MPWiK – Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lubinie

MUNDO – Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami „MUNDO” Sp. z o.o. w Lubinie

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

O/ZG – Oddział Zakłady Górnicze

OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza

OZE – odnawialne źródła energii

PEM – pole elektromagnetyczne

PGW – Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

PKP S.A - Polskie Koleje Państwowe S.A

PKS Lubin S.A - Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Lubinie S.A. (operator Lubińskich Przewozów Pasażerskich)

PM10 – pył zawieszony o granulacji do 10 μm

PM2.5 – pył zawieszony o granulacji do 2,5 μm

PMŚ -Państwowy Monitoring Środowiska

POP – program ochrony powietrza

POŚ – program ochrony środowiska

ppk – punkt pomiarowo-kontrolny

PSZOK – Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych

RIPOK – regionalna instalacja przetwarzania odpadów komunalnych

RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska

RWMS GIOS - Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu (jednostka Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska który realizuje zadania w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska od 1 stycznia 2019 r.)

RZGW - Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

Studium – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Lubina - Uchwała Nr IX/89/15 Rady Miejskiej w Lubinie z dnia 8 września 2015 r.
- tekst ujednoczony z roku 2018

UE – Unia Europejska

UM – Urząd Miejski w Lubinie

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WPEC – Wojewódzkie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Legnicy S.A.

WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno Epidemiologiczna we Wrocławiu

WŚN – wskaźnik średniego narażenia (na pył zawieszony PM2.5)

ZUW – zakład uzdatniania wody

ZWR – Zakład Wzbogacania Rud