

UCHWAŁA NR. 76/1152/20
ZARZĄDU WOJEWÓDZTWA LUBUSKIEGO
z dnia 21 stycznia 2020 r.

w sprawie przyjęcia

**„Sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto
Zielona Góra ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w PM10”.**

Na podstawie art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2019 r., poz. 512 z późn. zm.) w związku z art. 94 ust. 2a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), uchwala się, co następuje:

§1. Przyjmuje się „Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w PM10”, w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§2. „Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w PM10”, przedkłada się ministrowi właściwemu do spraw środowiska.

§3. Wykonanie uchwały powierza się Marszałkowi Województwa Lubuskiego.

§4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.


MARSZAŁEK WOJEWÓDZTWA
Elżbieta Anna Polak

Załącznik
do uchwały Nr 76/1152/20
Zarządu Województwa Lubuskiego
z dnia 21 stycznia 2020r.



Lubuskie
Warte zachodu



Zarząd Województwa Lubuskiego

„Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM10”

Prace nad Sprawozdaniem z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra prowadzone były przy współpracy z Departamentem Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego.

Zamawiający:

Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego

ul. Podgórna 7

65-057 Zielona Góra

Nadzór merytoryczny:

Artur Malec	Dyrektor Departamentu Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego
Mariola Wielhorska	Kierownik Wydziału Pozwoleń i Programów, Departament Środowiska, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego
Justyna Wiśniewska	Inspektor w Departamencie Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego

Kierownik projektu	mgr inż. Marta Janowska	ATMOTERM S.A.
Zespół autorski ATMOTERM S.A.	mgr inż. Ireneusz Sobecki mgr inż. Roman Grzebiela mgr Wojciech Wahlig mgr inż. Barbara Markiel	

Spis treści

1. Podstawa sporządzenia sprawozdania	4
1.1. Cel i zakres sprawozdania	4
1.2. Założenia Programu ochrony powietrza	5
1.3. Opis obszaru objętego programem	5
1.4. Podstawowe kierunki działań Programu ochrony powietrza	7
2. Sprawozdanie z realizacji zadań wyznaczonych w Programie ochrony powietrza	10
2.1. Działania prowadzone przez Samorząd Miasta	10
2.2. Działania realizowane ze środków WFOŚiGW w Zielonej Górze.....	13
2.3. Działania realizowane w ramach Programu ograniczenia niskiej emisji dla miasta Zielona Góra	13
2.4. Podsumowanie	14
3. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	18
4. Podsumowanie sprawozdania z realizacji programu	19
5. Wykaz materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych i poddanych analizie przy opracowaniu Programu.....	26
Spis tabel	27
Spis rysunków	28

1. PODSTAWA SPORZĄDZENIA SPRAWOZDANIA

1.1. Cel i zakres sprawozdania

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra zawiera rezultat działalności samorządu lokalnego oraz jednostek organizacyjnych na terenie miasta Zielona Góra w zakresie ochrony powietrza. Celem sprawozdania jest przedstawienie wszystkich działań prowadzonych na terenie miasta, które wpłynęły na poprawę jakości powietrza na obszarze strefy, oceny jakości powietrza oraz efektów ekologicznych wraz z poniesionymi nakładami finansowymi w okresie realizacji Programu ochrony powietrza.

Obowiązek sprawozdawczy wynika bezpośrednio z art. 94 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 ze zm.). Sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych powinno być sporządzane co trzy lata począwszy od dnia wejścia w życie uchwały w sprawie określenia programu ochrony powietrza lub planów działań krótkoterminowych do dnia zakończenia realizacji odpowiednio tego programu. Jeśli natomiast okres realizacji jest krótszy niż 6 miesięcy, wówczas sprawozdanie musi być złożone najpóźniej 6 miesięcy po zakończeniu realizacji tego programu lub planu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120) sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza, zawiera informacje o:

- kierunkach i zakresie podjętych działań priorytetowych, w tym zmianach w jakości paliw dopuszczonych do stosowania na określonym terenie, zastosowaniu najlepszych dostępnych technik i innych działań ograniczających emisję substancji do powietrza, jeżeli były planowane,
- stanie zaawansowania podjętych działań, o których mowa w pkt 1,
- nakładach, w tym środkach finansowych, dotychczas poniesionych oraz przewidywanych do poniesienia na działania, o których mowa w pkt 1,
- ograniczeniu emisji substancji do powietrza.

Zakres przedmiotowego dokumentu zawiera analizę sprawozdań składanych corocznie przez Urząd Miasta Zielona Góra oraz sprawozdania z prowadzonych działań przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze. W zakresie prowadzonych działań i kierunków wytyczonych w aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra, przeanalizowano działania prowadzone w latach 2016-2018.

„Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10”, została przyjęta Uchwałą Sejmiku Województwa Lubuskiego nr XIV/140/15 z dnia 16 listopada 2015 r.

Obowiązująca aktualizacja programu ochrony powietrza obejmuje obszar administracyjny miasta Zielona Góra, na którym zostały przekroczone wartości normatywne w zakresie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Niniejszy dokument jest sprawozdaniem z realizacji Programu ochrony powietrza dla miasta Zielona Góra (miasta na prawach powiatu), które jest strefą oceny jakości powietrza.

1.2. Założenia Programu ochrony powietrza

Zgodnie z przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze w latach 2016-2017 r. Oceną Jakości Powietrza w województwie lubuskim, a także oceną jakości powietrza przeprowadzoną za rok 2018 przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, strefa miasta Zielona Góra została zakwalifikowana, jako strefa C ze względu na przekroczenia docelowego (1 ng/m³) poziomu określonego dla benzo(a)pirenu.

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę stacji pomiarowej, znajdującej się na terenie strefy miasto Zielona Góra, na której prowadzono pomiary stężeń średniorocznej wartości benzo(a)pirenu w powietrzu, w latach 2016-2018 r.

Tabela 1 Stacja pomiarowa na terenie strefy miasto Zielona Góra, na której prowadzono pomiar stężeń benzo(a)pirenu w latach 2016-2018 r.

Lp.	Kod krajowy stacji	Adres stacji	Typ pomiaru	Typ stacji	Współrzędne geograficzne	
					N	E
1.	LuZielKrotka	Zielona Góra, ul. Krótka 1	automatyczny	tło miejskie	15°31'07.88"	51°56'23.22"

1.3. Opis obszaru objętego programem

Miasto Zielona Góra położone jest w środkowozachodniej części Polski i stanowi największe miasto województwa lubuskiego. Zielona Góra, jako siedziba Samorządu Województwa Lubuskiego pełni rolę administracyjną, wraz z Gorzowem Wielkopolski (siedziba Wojewody Lubuskiego), zarówno województwa, jak i powiatu. Miasto zajmuje powierzchnię 278,32 km² i liczy 140 297 mieszkańców (dane GUS stan na 31.12.2018 r.).

Miasto graniczy od zachodu z Niemcami i leży w bezpośrednim sąsiedztwie metropolii berlińskiej, która stanowi jedno z głównych centrów rozwojowych Europy Środkowej. Położenie Zielonej Góry w pobliżu ważnych, transeuropejskich szlaków komunikacyjnych, paneuropejskich korytarzy (Nr II Berlin - Słubice - Poznań - Łódź - Warszawa - Moskwa oraz Nr III Berlin - Olszyna - Wrocław - Kraków - Lwów - Kijów), a także promowanego Środkowoeuropejskiego Korytarza Transportowego w relacji: Skania - Szczecin - Praga - Bratysława - Wiedeń - Budapeszt - Lublana - Triest, stanowią ważne uwarunkowania rozwojowe dla miasta Zielona Góra, jak również całego województwa.

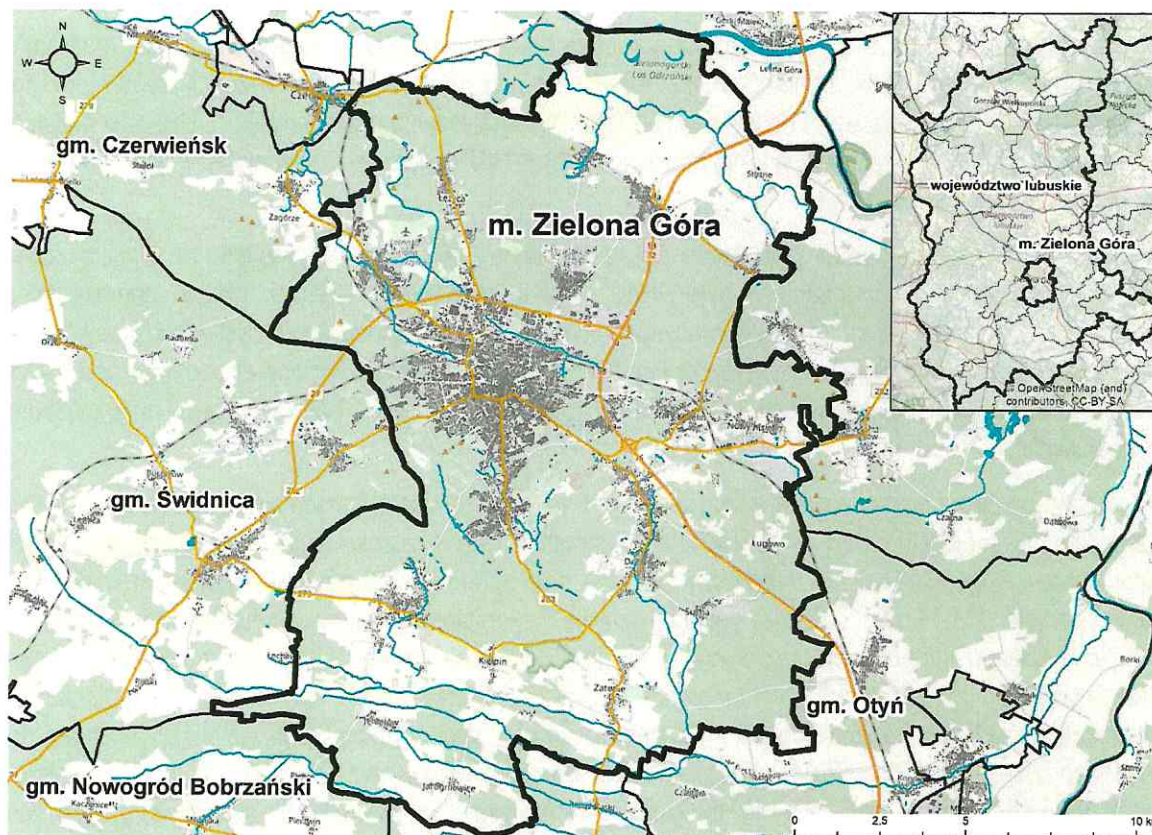
Miasto Zielona Góra pod względem hydrograficznym położone jest w dorzeczu środkowej Odry w obrębie 4 zlewni wód powierzchniowych: rzeki Odry, jeziora Zabór, Ślaskiej Ochli, Czarnej Strugi. Miasto Zielona Góra wspólnie z Nową Solą i Sulechowem tworzy „Lubuskie Trójmiasto”. Dominującymi gałęziami przemysłu w mieście są: przemysł informatyczny oraz drzewny.

Pod względem geologicznym obszar Zielonej Góry zbudowany jest z materiałów skalnych o zróżnicowanym układzie i genezie. Teren miasta pokrywają utwory polodowcowe zlodowaceń bałtyckiego i środkowopolskiego oraz osady holoceny. Przeważającymi utworami są piaski różnej granulacji, przy czym ich udział jest w szczególności duży w gminie Zielona Góra, znacząco wyższy w odniesieniu do reszty regionu.

Miasto Zielona Góra klimatycznie zalicza się do Regionu Śląsko-Wielkopolskiego, charakteryzującego się przewagą wpływów oceanicznych, przejawiających się małymi amplitudami temperatury powietrza, wcześnie wkraczającą wiosną, długim latem i krótką, łagodną zimą.

Na strukturę zieleni miasta składają się: lasy - 45,4% (stan na 31.12.2014 r.), obszary objęte formami ochrony przyrody, tereny zieleni naturalnej oraz tereny zieleni. Ponadto bardzo ważną rolę w systemie przyrodniczym miasta pełnią tereny zieleni urządzonej: parki, zieleńce i skwery. W granicach miasta usytuowane są: Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Środkowej Odry, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Kargowskie Zakola Odry, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Krośnieńska Dolina Odry, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Zimna Woda oraz Rezerwat przyrody „Zimna Woda”.

Na poniższym rysunku, przedstawiono lokalizację strefy miasto Zielona Góra w województwie lubuskim.



Rysunek 1 Lokalizacja strefy miasto Zielona Góra.¹

Przez obszar miasta Zielona Góra biegną ważne drogowe szlaki komunikacyjne:

- droga krajowa nr 3 (S3) (relacji: Świnoujście - Szczecin - Gorzów Wielkopolski - Zielona Góra - Lubin - Legnica - Bolków - Jelenia Góra - Jakuszyce - granica państwa), w ciągu trasy europejskiej E65;
- droga krajowa nr 27 (relacja: granica państwa Przewóz – Żary - Zielona Góra);
- droga krajowa nr 32 (relacja: granica państwa - Gubinek - Połupin - Zielona Góra - Sulechów - Wolsztyn - Stęszew);
- droga wojewódzka nr 280 (relacja: Zielona Góra– Przylep – Płoty – Czerwieńsk - Brody);
- droga wojewódzka nr 281 (relacja: Zielona Góra – Łężyca – Wysokie - Pomorsko);
- droga wojewódzka nr 282 (relacja: Zielona Góra – Zabór - Bojadła);
- droga wojewódzka nr 283 (relacja: Zielona Góra – Zatonie – Korzuchów – Lasocin – Rejów).

¹ źródło: opracowanie własne

Zielona Góra posiada nowoczesną sieć obwodnic, co ma wpływ na ograniczenie ruchu w centrum miasta. Przejście tranzytowego ruchu samochodowego przez miasto w kierunku wschód – zachód, odbywa się drogą krajową nr 32, która przebiega trasą północną, w północnej części miasta. Ruch tranzytowy w kierunku północ – południe, poprowadzony jest trasą S3, po wschodniej stronie miasta Zielona Góra.²

1.4. Podstawowe kierunki działań Programu ochrony powietrza

Dotychczasowe działania

W ramach poprzedniego „Programu ochrony powietrza dla Zielonej Góry – miasta na prawach powiatu”, przyjętego uchwałą nr XLI/379/02009 Sejmiku Województwa Lubuskiego z dnia 21 września 2009 r., miasto Zielona Góra zostało zobligowane do wykonania Programu ograniczenia niskiej emisji (PONE) oraz dążenia do jego realizacji w takim zakresie, w jakim będzie to możliwe i ekonomicznie uzasadnione, w tym również do prowadzenia działań naprawczych.

W „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10” – jako podstawowy kierunek działań naprawczych, skierowanych na redukcję emisji powierzchniowej, pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych, przyjęto założenie iż należy stworzyć system zachęt mieszkańców do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych opalanych paliwami stałymi na urządzenia niskoemisyjne.

Działania naprawcze prowadzone w latach 2013-2015 na terenie miasta Zielona Góra, oparte były przede wszystkim na likwidacji kotłów na paliwo stałe i montażu kotłów gazowych oraz podłączeniu do sieci ciepłowniczej. Najwięcej działań naprawczych, w zakresie ograniczenia emisji benzo(a)pirenu w Zielonej Górze, podjęto w 2015 roku. Działania polegały głównie na kompleksowej termomodernizacji budynków, tj.: ocieplono ściany i stropodachy oraz wymieniono okna i drzwi na nowe w budynkach na terenie miasta. Przeprowadzona na terenie miasta termomodernizacja przyczyniła się do ograniczenia strat ciepła, co bezpośrednio wpłynęło na zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną i redukcję emisji substancji do powietrza. Działania te dostarczyły największy efekt ekologiczny, ponieważ prowadzone były na szeroką skalę. Ponadto prowadzona była na terenie miasta wymiana indywidualnych systemów grzewczych zasilanych paliwem stałym na systemy grzewcze zasilane gazem oraz podłączenie do sieci ciepłowniczej. W latach 2013-2015 na terenie miasta Zielona Góra przeprowadzono działania w obiektach na łącznej powierzchni użytkowej - ok. 275 tys. m². Całkowity koszt działań wyniósł 92,46 mln zł, a ich realizacja pozwoliła na osiągnięcie efektu redukcji emisji benzo(a)pirenu na poziomie 10,58 kg/rok.

Ponadto w latach 2013-2014, w ramach Priorytetu III LRPO na terenie miasta, prowadzone były również działania przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze. Dofinansowanie, dotyczyło zadań przeprowadzonych w Zielonej Górze, opartych na termomodernizacji obiektów oświatowych i budynków użyteczności publicznej oraz przebudowie kotłowni węglowej na gazową w budynku. Łączna kwota dofinansowania ze środków unijnych ww. zadań, które obsługiwał WFOŚiGW w Zielonej Górze wyniosła 6 330 400,04 zł.³

Podstawowe kierunki działań.

Zgodnie z przeprowadzoną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Zielonej Górze latach 2016-2017 r. Oceną Jakości Powietrza w województwie lubuskim oraz przeprowadzoną oceną jakości powietrza za

² źródło: opracowanie własne na podstawie Programu Ochrony Środowiska dla miasta Zielona Góra na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023, Uchwała Nr LII.644.2017 Rady Miasta Zielona Góra z dnia 27 czerwca 2017 r.

³ źródło: opracowanie własne na podstawie Sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10 za lata 2013 - 2015

rok 2018 przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, w strefie miasto Zielona Góra wyznaczony został obszar przekroczeń średniorocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę obszarów przekroczeń wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w Zielonej Górze, w latach 2016-2018.

Tabela 2 Charakterystyka obszarów przekroczeń wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w Zielonej Górze w latach 2016-2018⁴

Lp.	Lokalizacja obszaru przekroczeń	Wielkość obszaru przekroczeń [km ²]	Liczba narażonej ludności
2016 rok			
1.	m. Zielona Góra	20,80	102 518
2017 rok			
2.	m. Zielona Góra	10,50	43 478
2018 rok			
3.	m. Zielona Góra	138	130 000

W „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10”, zapisano iż konieczne jest prowadzenie systemowych działań, które doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, tzw. „niskiej emisji”. Ponadto istotne jest również podjęcie działań wspomagających, w zakresie redukcji emisji punktowej.

Działania naprawcze, wskazane w aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra, ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10”, obejmują:

- ograniczenie emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego, poprzez:

- obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez system zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne;
- modernizację i rozwój sieci gazowych, ciepłowniczych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego źródła ciepła;

- działania ciągłe i wspomagające:

- uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miast ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów);
- działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych; uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie benzo(a)pirenu na etapie wydawania decyzji środowiskowych.

⁴ Źródło: opracowanie własne na podstawie „Ocena jakości powietrza za lata 2016-2017”, WIOŚ Zielona Góra, oraz za rok 2018, GIOŚ

- kontrolę gospodarstw domowych w zakresie zakazu spalania odpadów komunalnych;
- edukacja ekologiczna:
- działania promocyjne i edukacyjne: prowadzenie akcji edukacyjnych, mających na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła oraz z przeprowadzenia termomodernizacji; w kontekście podjętej uchwały wprowadzającej ograniczenia w stosowaniu urządzeń grzewczych; możliwości skorzystania z form dofinansowania na wymianę lub likwidację urządzeń zasilanych paliwem stałym oraz na termomodernizację; korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo);
 - prowadzenie wśród dzieci i młodzieży edukacji ekologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Ponadto przewidziane jest również prowadzenie działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii w strefie.

W poniższej tabeli przedstawiono najważniejsze działania naprawcze przewidziane do realizacji dla strefy miasta Zielona Góra, zawarte w harmonogramie rzeczowo-finansowym aktualizacji programu ochrony powietrza. Działania zostały podzielone na działania systemowe, ograniczające emisję powierzchniową i emisję punktową oraz działania ciągłe i wspomagające wraz z podaniem odpowiedzialnych za realizację oraz termin realizacji.

Tabela 3. Charakterystyka obszarów przekroczeń wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w Zielonej Górze w latach 2016-2018 ⁵

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji
działania systemowe			
ZG01	Opracowanie i przekazanie sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza co trzy lata.	Zarząd Województwa	2018; 2020
ZG02	Aktualizacja Programu ochrony powietrza co trzy lata, w przypadku wystąpienia takiej konieczności.	Zarząd Województwa	2018; 2020
ograniczenie emisji powierzchniowej			
ZG03	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia publicznego.	Prezydent miasta Zielona Góra, właściciele i zarządzający budynkami użyteczności publicznej	2020
ZG04	Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez system zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych*.	Prezydent Miasta Zielona Góra	2020
ZG05	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.	Zarządcy i właściciele instalacji	2020
ograniczenie emisji punktowej			
ZG06	Realizacja strategii czystszej produkcji, poprzez zapobieganie emisji do środowiska oraz eliminowanie	Właściciele i zarządcy zakładów przemysłowych na terenie strefy	2020

⁵ źródło: Opracowanie własne na podstawie „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10”, Uchwała Sejmiku Województwa Lubuskiego nr XIV/140/15 z dnia 16 listopada 2015 r.

Nr zadania	Działanie naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji
	technologię powodujących nadmierne zużycie energii i surowców.		
ZG07	Wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji celem spełnienia wymagań BAT oraz standardów emisyjnych.	Właściciele i zarządcy zakładów przemysłowych na terenie strefy	2020
działania ciągłe i wspomagające			
ZG08	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiające wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych; ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje). Realizacja strategii czystszej produkcji, poprzez zapobieganie emisji do środowiska oraz eliminowanie technologii powodujących nadmierne zużycie energii i surowców.	Zarząd Województwa, Prezydent Miasta Zielona Góra	2020
ZG09	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.	Straż miejska	2020
ZG010	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania substancji do powietrza.	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Zielonej Górze	2020
ZG011	Kompleksowe uwzględnianie w strategicznych dokumentach zagadnień ochrony powietrza, w tym w zakresie benzo(a)pirenu.	Prezydent Miasta	2020

Zawarte w powyższej tabeli działania natury systemowej oraz działania ciągłe i wspomagające, nie powodują bezpośrednio redukcji emisji zanieczyszczeń, jednakże są one niezbędne do wdrożenia i realizacji Programu na szczeblu lokalnym. W aktualizacji programu ochrony powietrza założono, iż ze względu na bardzo wysoki udział źródeł emisji powierzchniowej w stężeniach benzo(a)pirenu, efekt redukcji emisji zostanie osiągnięty poprzez realizację zadań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania mieszkań oraz termomodernizację budynków.

2. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ WYZNACZONYCH W PROGRAMIE OCHRONY POWIETRZA

W ramach realizacji Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10 – miasto zostało zobligowane do prowadzenia działań naprawczych. System monitorowania postępów realizacji aktualizacji Programu dokonywany jest zgodnie z wytycznymi zapisanymi w Programie ochrony powietrza ujętymi w części II Obowiązków i ograniczenia.

2.1. Działania prowadzone przez Samorząd Miasta

Prezydent Miasta Zielonej Góry zobowiązany jest do sporządzenia sprawozdania z realizacji działań naprawczych w danym roku za rok poprzedni oraz ich przekazywania w terminie do 30 kwietnia każdego roku do Zarządu Województwa Lubuskiego. Zgodnie z powyższym w celu wskazania wszystkich prowadzonych

działań w strefie miasto Zielona Góra przez samorząd lokalny przeanalizowano sprawozdania roczne za lata 2016-2018. Niniejszy rozdział przedstawia wyniki analiz pod kątem rodzaju prowadzonych działań na terenie miasta w okresie sprawozdawczym, uzyskanych efektów ekologicznych oraz wydatkowanych środków. Zestawienie działań naprawczych, pozwala na zobrazowanie skali prowadzonych corocznie działań przez miasto, co skutkuje osiąganiem określonych efektów ekologicznych redukcji emisji benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Na terenie miasta Zielona Góra regularnie prowadzone są działania związane m.in.: ze zmianą systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym klasy 3 lub niższej na ogrzewanie ekologiczne (np.: gazowe, kotły na pelet zasilane automatycznie, nowe zasilane automatycznie, pompę ciepła) oraz z termomodernizacją budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej (docieplenie ścian i stropodachu) wraz z wymianą stolarki okiennej. Działania te mają na celu poprawę stanu jakości powietrza w mieście. W ramach prac przygotowawczych do sporządzenia Sprawozdania zestawiono dane źródłowe, będące, w tym wszystkie podejmowane działania w latach 2016-2018 na terenie miasta Zielonej Góry. Przeanalizowano następujące elementy:

- rodzaj podejmowanych działań naprawczych;
- lokalizacja prowadzonych działań;
- planowany termin zakończenia działania;
- jednostki realizującej zadanie;
- poniesione koszty realizacji zadania;
- źródła finansowania zadań;
- ilość zlikwidowanych pieców węglowych
- termomodernizacja (powierzchni docieplenia ścian lub stropodachu i wymiana stolarki okiennej);
- sposoby przeprowadzenia inwentaryzacji;
- liczby wymian stolarki okiennej;
- efekt ekologiczny prowadzonych działań.

Działania w zakresie redukcji emisji powierzchniowej

W okresie sprawozdawczym w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej, na terenie strefy miasto Zielona Góra przeprowadzono następujące działania naprawcze, które przyczyniły się do redukcji poziomu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (na podstawie danych źródłowych), tj.

- likwidacja ogrzewania węglowego wraz z termomodernizacją budynków oraz wymianą stolarki okiennej;
- zmiana sposobu ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie ekologiczne;
- termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej;
- budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków oraz budowa przyłącza sieci gazowej wraz z dociepleniem ścian.

Działanie związane z likwidacją ogrzewania węglowego wraz z termomodernizacją budynków oraz wymiana stolarki okiennej – przeprowadzono termomodernizację budynków na powierzchni 6 285,55 m² oraz

wymieniono 80 okien. Zadanie zrealizowano w 2017 r. Łączny koszt poniesiony na działanie wyniósł: 618 418,69 zł.

W ramach działania – zmiana sposobu ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie ekologiczne, wykonano zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym klasy 3 lub niższej na: ogrzewanie gazowe, pompę ciepła, na kotły na pelet zasilane automatycznie, na nowe zasilane automatycznie. Zadanie przeprowadzono na 9 495,26 m² powierzchni użytkowej lokali, a jego realizacja pozwoliła na likwidację 75 pieców węglowych. Wykonanie działania przyniosło efekt ekologiczny B(a)P na poziomie: 166,598 kg/rok, a łączny koszt wyniósł: 637 956,22 zł.

Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej przeprowadzona została na powierzchni 236 194,14 m². Zadanie realizowano w latach 2016-2018. W ramach działania naprawczego wykonano: docieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego oraz budynków użyteczności publicznej, docieplenie dachów i stropodachów oraz wymianę stolarki okiennej (wymieniono 811 okien). Wykonanie zadania przyniosło efekt ekologiczny B(a)P na poziomie: 535,417 kg/rok, a łączny koszt wyniósł: 41 797 932,58 zł.

Działanie naprawcze - budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków oraz budowa przyłącza sieci gazowej wraz z dociepleniem ścian, realizowane było w latach 2016-2018. Zadanie: budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków – wykonano na powierzchni 153 712,76 m². Zadanie - budowa przyłącza sieci gazowej wraz z dociepleniem ścian budynków – wykonano na powierzchni 1 875,91 m². Łączny koszt poniesiony na zadania wyniósł: 11 422 469,34 zł. W 2016 r. w ramach zadania: budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków - zlikwidowano 1 piec węglowy.

Działania w zakresie redukcji emisji liniowej

W zakresie redukcji emisji liniowej, na terenie miasta Zielona Góra w 2016 r., prowadzone było działanie, polegające na przebudowie, modernizacji i budowie ulic - zmniejszenie ilości spalin, skrócenie czasu przejazdu. W ramach zadania wybudowano 1,339 km nowych odcinków dróg, utwardzono 1,13 km ulic i odcinków dróg oraz wyremontowano 6,713 km nawierzchni ulic i dróg.

Działania inne

Na terenie miasta Zielona Góra w latach 2016-2018, prowadzone były także działania wspomagające, w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, tj.:

- realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnej nt. niskiej emisji; montaż tablicy multimedialnej LED informującej o jakości powietrza w Zielonej Górze; przeprowadzenie konkursu - komiks o niskiej emisji, opracowanie plakatów i ulotek, udział w akcji Listy dla Ziemi;
- wykonanie kontroli w gospodarstwach domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów;
- Opracowanie dokumentów: Aktualizacji planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Zielona Góra na lata 2014-2020; Programu ograniczenia niskiej emisji; Miejskiego Planu Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Zielona Góra w ramach projektu pn.: "Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców"; Raportu z realizacji w latach 2016-2017; Programu Ochrony Środowiska dla miasta Zielona Góra na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023;
- wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego;

- zintegrowany system niskoemisyjnego transportu publicznego w Zielonej Górze.

Ww. działania wspomagające nie przyczyniły się bezpośrednio do redukcji emisji w mieście Zielona Góra, toteż efekt ekologiczny działań jest niemierzalny. Wymienione działania w sposób pośredni wpływają na możliwość redukcji zanieczyszczeń do powietrza poprzez: budowę przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków; budowę przyłącza sieci gazowej wraz z dociepleniem ścian budynku, jak również zwiększenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców poprzez prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych w mieście. W analizowanym okresie sprawozdawczym na tego typu działania wydatkowano kwotę ponad 63 mln zł., przy czym największe koszty zostały poniesione na działania związane z realizacją strategii czystej produkcji, poprzez zapobieganie emisji do środowiska oraz eliminowanie technologii powodujących nadmierne zużycie energii i surowców (ponad 99%). Podejmowanie tego typu działań jest uzasadnione ekonomicznie i ekologicznie i działania te powinny być kontynuowane w kolejnych latach.

2.2. Działania realizowane ze środków WFOŚiGW w Zielonej Górze

W 2018 roku Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze, zorganizował na terenie miasta Zielona Góra konferencję regionalną pod hasłem „Jasno, czysto, bezpiecznie - nowoczesne oświetlenie ulic i czysty transport”. Konferencja odbyła się 3 października, w której wzięło udział 59 przedstawicieli JST, przedsiębiorstw oraz innych jednostek.

2.3. Działania realizowane w ramach Programu ograniczenia niskiej emisji dla miasta Zielona Góra

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Zielona Góra (PONE), został przyjęty Uchwałą Nr LXVII.968.2018 Rady Miasta Zielona Góra w dniu 29 maja 2018 r.

W PONE dla Miasta Zielona Góra zaplanowano działania polegające na wymianie przestarzałych kotłów na niskoemisyjne źródła ciepła wraz z poprawą efektywności energetycznej budynków na terenie miasta. Zaplanowane działania mają na celu poprawę stanu jakości powietrza na terenie miasta Zielona Góra. W Programie przyjęto zakres inwestycji, na lata 2018-2020:

- WARIANT I: wymiana kotła węglowego na kocioł gazowy – 500 modernizacji;
- WARIANT II: likwidacja kotła węglowego i przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej – 100 modernizacji;
- WARIANT III: wymiana kotła węglowego na niskoemisyjny kocioł węglowy 5 klasy – 100 modernizacji.

Za priorytet w PONE przyjęto wymianę kotłów, które zostały zainstalowane więcej niż 10 lat temu. Założono, że realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Miasta Zielona Góra przyniesie efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na poziomie - 19434,44 kg/rok. W Programie zapisano, iż zaplanowane zadania mogą zostać dofinansowane przede wszystkim z budżetu Miasta Zielona Góra oraz środków WFOŚiGW w Zielonej Górze. Ponadto ilość wymienionych źródeł zależy przede wszystkim od chęci oraz możliwości finansowych beneficjentów PONE, gdyż bez ich udziału własnego realizacja Programu nie będzie możliwa.

2.4. Podsumowanie

Działania naprawcze, związane z redukcją emisji powierzchniowej na terenie strefy miasto Zielona Góra, przeprowadzone w okresie sprawozdawczym przyniosły efekt ekologiczny w postaci obniżenia emisji benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w wielkości 702,015 kg/rok. Ponadto w analizowanych latach na terenie miasta prowadzone były także działania wspomagające, w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Działania te nie przyczyniły się bezpośrednio do redukcji emisji w mieście Zielona Góra, dlatego też efekt ekologiczny działań był niemierzalny. Działania wspomagające w sposób pośredni wpływają na możliwość redukcji zanieczyszczeń do powietrza poprzez: budowę przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków; budowę przyłącza sieci gazowej wraz z dociepleniem ścian budynku, jak również zwiększenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców poprzez prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych w mieście.

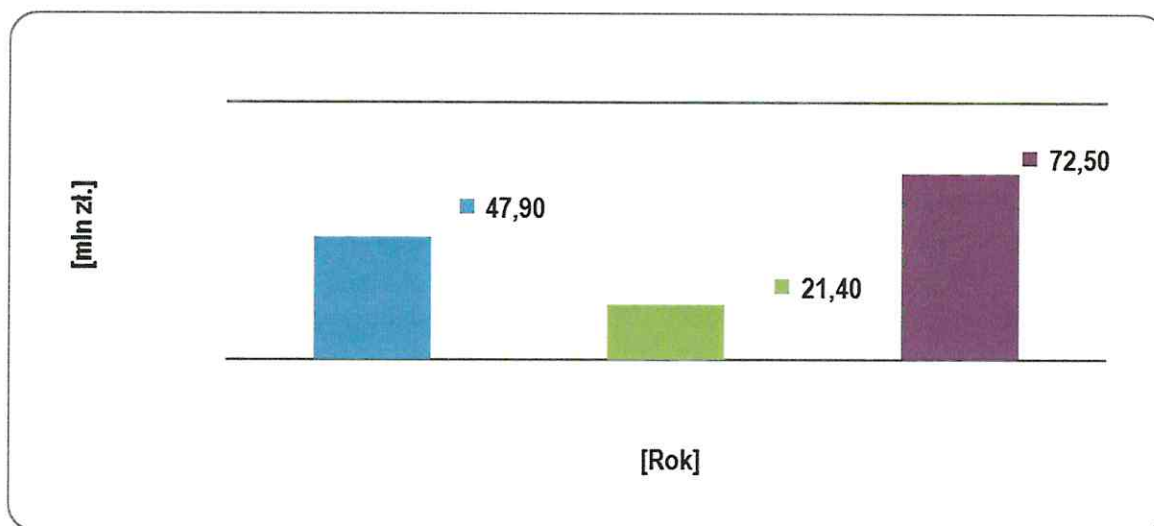
Poniższa tabela przedstawia podsumowanie kosztów i efektu ekologicznego dla prowadzonych działań naprawczych w mieście Zielona Góra w latach 2016-2018.

Tabela 4 Podsumowanie kosztów i efektu ekologicznego prowadzonych działań naprawczych w Zielonej Górze w latach 2016-2018⁶

Rodzaj działań	Uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji PM10 [kg/rok]	Uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji benzo(a)pirenu [kg/rok]	Poniesione koszty [zł]
Działania ograniczające emisję powierzchniową			
2016 rok	100,10	-	47 913 294,28
2017 rok	42 572,8	1 244 473,07	21 271 588,85
2018 rok	-	702,015	9 203 905,38
Łącznie działania ograniczające emisję powierzchniową	42 672,9	1 245 175,09	78 388 788,51
Działania ograniczające emisję liniową			
2016 rok	-	-	-
2017 rok	-	-	-
2018 rok	-	-	-
Łącznie działania ograniczające emisję liniową	-	-	-
Działania inne			
2016 rok	-	-	5 612,02
2017 rok	-	-	163 073,69
2018 rok	-	-	63 306 271,26
Łącznie działania inne	-	-	63 474 956,97
Łącznie działania ograniczające emisję powierzchniową, emisję liniową oraz działania inne	42 672,9	1 245 175,09	141 863 745,48

Największe koszty prowadzonych działań naprawczych związanych z działaniami ograniczającymi emisję powierzchniową w okresie sprawozdawczym, poniesiono w 2016 r. – ponad 47 mln zł. Na terenie miasta w latach 2016-2018, w celu poprawy jakości powietrza (wraz z działaniami innymi) wydatkowano łącznie ponad 141 mln zł, odpowiednio w 2016 r. - ponad 47 mln zł., w 2017 r. – ponad 21 mln zł. oraz w 2018 r. – ponad 72 mln zł. Poniższy rysunek przedstawia łączne koszty poniesione na działania naprawcze (wraz z działaniami innymi) na terenie miasta Zielona Góra w latach 2016-2018.

⁶ Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 2 Łączne koszty poniesione na działania naprawcze na terenie miasta Zielona Góra w latach 2016-2018.

Na podstawie działań wytyczonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10, na terenie miasta wyznaczono do realizacji działania zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 5 Porównanie realizacji działań naprawczych w Zielonej Górze w latach 2016-2018, zgodnie z założeniami z harmonogramu rzeczowo-finansowego⁷

Nr zadania	Kierunek działania	Sposób działania	Planowany termin zakończenia realizacji	Realizacja w latach 2016-2018
działania systemowe				
ZG01	Opracowanie i przekazanie sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza co trzy lata.	Zrealizowano	2018; 2020	Zadanie zrealizowano w 2019 r. Opracowanie Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10 za lata 2016 – 2018.
ZG02	Aktualizacja Programu ochrony powietrza co trzy lata, w przypadku wystąpienia takiej konieczności.	Nie zrealizowano	2018; 2020	-
ograniczenie emisji powierzchniowej				
ZG03	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia publicznego.	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do mienia publicznego. 1. Likwidacja ogrzewania węglowego. Termomodernizacja	2020	1. Zadanie realizowane w 2017 r. Likwidacja ogrzewania węglowego. Termomodernizacja budynków wykonana na powierzchni 6 285,55 m ² oraz wymiana stolarki okiennej (wymiana 80 okien). 2. Zadanie realizowane w latach 2016-2018. Docieplenie ścian

⁷ źródło: Opracowanie własne

Nr zadania	Kierunek działania	Sposób działania	Planowany termin zakończenia realizacji	Realizacja w latach 2016-2018
		budynków oraz wymiana stolarki okiennej. 2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej.		zewnątrznych budynku mieszkalnego oraz budynków użyteczności publicznej. Docieplenie dachów i stropodachów. Wymiana stolarki okiennej (811 okien). Termomodernizację wykonano łącznie na powierzchni: 236 194,14 m ² .
ZG04	Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez system zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych.	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Zmiana sposobu ogrzewania na ekologiczny: Zmiana sposobu ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie ekologiczne.	2020	Zadanie realizowane w 2018 r. W ramach zadania zmieniono system ogrzewania oparty na paliwie stałym klasy 3 lub niższej na: ogrzewanie gazowe, pompę ciepła, na kotły na pelet zasilane automatycznie, na nowe zasilane automatycznie. Łącznie zlikwidowano 75 pieców węglowych. Zadanie wykonano na łącznej powierzchni użytkowej: 9 495,26 m ² .
ZG05	Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Budowa przyłącza sieci gazowej, budowa przyłączy ciepłych i węzłów: 1. Budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków. 2. Budowa przyłącza sieci gazowej. Docieplenie ścian.	2020	1. Zadanie realizowane było w latach 2016-2018. budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków – wykonano na powierzchni 153 712,76 m ² . W 2016 r. w ramach zadania: budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków - zlikwidowano 1 piec węglowy. 2. Zadanie realizowane było w 2017 r. budowa przyłącza sieci gazowej wraz z dociepleniem ścian budynków – wykonano na powierzchni 1 875,91 m ² .
ograniczenie emisji punktowej				
ZG06	Realizacja strategii czystszej produkcji, poprzez zapobieganie emisji do środowiska oraz eliminowanie technologii powodujących nadmierne zużycie energii i surowców.	Nie zrealizowano	2020	-
ZG07	Wprowadzanie przez przedsiębiorców nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, hermetyzacja układów technologicznych, modernizacja instalacji celem spełnienia wymagań BAT oraz standardów emisyjnych.	Nie zrealizowano	2020	-
działania ciągłe i wspomagające				

Nr zadania	Kierunek działania	Sposób działania	Planowany termin zakończenia realizacji	Realizacja w latach 2016-2018
ZG08	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza (jedną kampanią rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiającą wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych; ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje). Realizacja strategii czystszej produkcji, poprzez zapobieganie emisji do środowiska oraz eliminowanie technologii powodujących nadmierne zużycie energii i surowców.	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza. 1. Organizacja i przeprowadzenie konkursu miejskiego; montaż tablicy multimedialnej LED informującej o jakości powietrza w Zielonej Górze. Realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnej nt. niskiej emisji. 2. Organizowanie imprez ekologicznych połączonych z obchodami Dnia Ziemi. Udział w ogólnopolskiej kampanii „Zielona wstążka dla Planety”. 3. Zorganizowanie konkursu-komiks o niskiej emisji, plakaty i ulotki, udział w akcji Listy dla Ziemi.	2020	Zadania realizowane były w latach 2016 - 2018. 1. Organizacja i przeprowadzenie konkursów nt. niskiej emisji oraz właściwej gospodarki odpadami. Montaż tablicy multimedialnej LED informującej mieszkańców o jakości powietrza w Zielonej Górze. 2. Organizowanie imprez ekologicznych połączonych z obchodami Dnia Ziemi. Udział w ogólnopolskiej kampanii „Zielona wstążka dla Planety” organizowanej przez Centrum UNEP/GRID-Warszawa w związku z obchodami Światowego Dnia Środowiska. 3. Zorganizowanie konkursu-komiks o niskiej emisji, plakaty i ulotki, udział w akcji Listy dla Ziemi.
ZG09	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów. Wykonanie kontroli w gospodarstwach domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.	2020	Zadania realizowane było w latach 2016-2018. Wykonano 338 kontroli w gospodarstwach domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
ZG010	Kontrola podmiotów gospodarczych w zakresie dotrzymywania prawa (np. standardów emisyjnych) i warunków decyzji administracyjnych w zakresie wprowadzania substancji do powietrza.	Nie zrealizowano	2020	-
ZG011	Kompleksowe uwzględnianie w strategicznych dokumentach zagadnień ochrony powietrza, w tym w zakresie benzo(a)pirenu.	Kompleksowe uwzględnienie w strategicznych dokumentach zagadnień ochrony powietrza, w tym w zakresie benzo(a)pirenu: Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	2020	Zadania realizowane były w latach 2017-2018. Wprowadzono zapisy do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Analizując założenia harmonogramu rzeczowo-finansowego „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10” można stwierdzić, że nie wszystkie działania były realizowane w okresie sprawozdawczym. Wielkość emisji benzo(a)pirenu z terenu strefy miasto Zielona Góra zgodnie z aktualizacją programu ochrony powietrza w 2013 roku ukształtowała się na poziomie 204,6 kg/rok. Największy udział w całkowitej emisji benzo(a)pirenu z terenu strefy miasto Zielona Góra stanowią źródła emisji powierzchniowej (komunalno-bytowych) – 98%, źródła liniowe stanowią - 0,5% oraz źródła punktowe ok. 1,5% całkowitej emisji benzo(a)pirenu. Emisja benzo(a)pirenu z terenu strefy miasto Zielona Góra w roku 2020 (rok prognozy) będzie wynosiła 164,6 kg/rok.

Istotna jest zatem realizacja pozostałych działań, dotychczas nierealizowanych lub zrealizowanych w małym stopniu. Ponadto zaleca się podjęcie większej ilości działań polegających na wymianie instalacji węglowych na instalacje gazowe lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.

3. STRZESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra stanowi rezultat działalności samorządu lokalnego oraz jednostek organizacyjnych na terenie miasta Zielona Góra w zakresie ochrony powietrza. Celem sprawozdania jest przedstawienie wszystkich działań prowadzonych na terenie miasta, które wpłynęły na poprawę jakości powietrza na obszarze strefy, oceny jakości powietrza oraz efektów ekologicznych wraz z poniesionymi nakładami finansowymi w okresie realizacji Programu ochrony powietrza.

Obowiązek sprawozdawczy wynika bezpośrednio z art. 94 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska.⁸

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza określa zakres sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza.⁹

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10 za lata 2016 - 2018, zawiera informacje o:

- założeniach Programu Ochrony Powietrza dla Zielonej Góry – miasta na prawach powiatu;
- kierunkach i zakresie podjętych przez miasto działań priorytetowych;
- nakładach, w tym środkach finansowych, dotychczas poniesionych;
- ograniczeniu emisji substancji do powietrza;
- zmianie jakości powietrza w latach 2016-2018.

Przeprowadzone działania na terenie miasta Zielona Góra w okresie sprawozdawczym przyniosły efekt ekologiczny w postaci obniżenia emisji benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w wielkości 702,015 kg/rok. W mieście za główną przyczynę występowania przekroczeń wartości docelowej benzo(a)pirenu pyłe PM10 uważana jest „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze spalania paliw w piecach i kotłach domowych. W ramach realizacji aktualizacji Programu ochrony powietrza - miasto zostało zobligowane do prowadzenia działań naprawczych. W Programie jako podstawowy kierunek działań naprawczych, przyjęto redukcję emisji powierzchniowej, pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych oraz emisji liniowej, pochodzącej z komunikacji samochodowej. Prowadzone we wcześniejszych latach działania naprawcze w zakresie obniżenia emisji ze źródeł bytowo-komunalnych dostarczyły zakładany efekt ekologiczny, natomiast nie poprawiły wystarczająco jakości powietrza na terenie miasta. Ponadto w celu zwiększenia efektywności działań naprawczych prowadzonych na terenie miasta Sejmik Województwa Lubuskiego podjął na podstawie art. 96 Ustawy POŚ - uchwałę w sprawie wprowadzenia na obszarze miasta Zielona Góra ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. Pomimo podejmowanych działań na terenie miasta stężenia benzo(a)pirenu przekraczają wartości normatywne. Podsumowując, konieczne jest realizowanie w dalszej perspektywie działań systemowych i długoterminowych, zmierzających do promocji i podnoszenia rangi ochrony powietrza. Potrzebne jest też ogromne zaangażowanie i wsparcie ze strony Państwa, przede wszystkim w kwestiach finansowych, ale również prawnych, ułatwiających realizowanie zadań związanych z obniżeniem emisji benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

⁸ Dz. U. z 2019 r. poz. 1396 r. ze zm.

⁹ Dz. U. z 2018 r. poz. 1120

4. PODSUMOWANIE SPRAWOZDANIA Z REALIZACJI PROGRAMU

Poniżej zamieszczono tabele sprawozdawcze przygotowane na podstawie załącznika 13 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz. U. z 2018 r. poz. 1120).

Tabela 6 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze – informacje ogólne ¹⁰

I. Informacje ogólne na temat sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza		
Lp.	Zawartość	Opis
1.	Rok referencyjny	2016-2018
2.	Województwo	Lubuskie
3.	Kod strefy ¹⁾	PL0802
4.	Kod programu ochrony powietrza ²⁾	PL0802PM10a
5.	Nazwa urzędu marszałkowskiego	Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego
6.	Adres pocztowy urzędu marszałkowskiego	Departament Środowiska, ul. Podgórna 7, 65-057 Zielona Góra
7.	Imię/ona i nazwisko/a pracownika/ów z urzędu marszałkowskiego odpowiedzialnego/ych za przygotowanie danych	Mariola Wielhorska
8.	Służbowy telefon pracownika/ów z urzędu marszałkowskiego odpowiedzialnego/ych za przygotowanie danych	68 45 65 411
9.	Służbowy adres poczty elektronicznej pracownika/ów z urzędu marszałkowskiego odpowiedzialnego/ych za przygotowanie danych	m.wielhorska@lubuskie.pl
10.	Uwagi	-

Tabela 7 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej ¹¹

Lp	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
1.	kod działania naprawczego	ZG06	ZG06	ZG06	ZG08
2.	nazwa działania naprawczego	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez system zachęt do ich likwidacji lub	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Obniżenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej należących do	Ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej). Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych zapewniająca podłączenie nowych użytkowników.

¹⁰ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r., poz. 1120)

¹¹ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r., poz. 1120)

Lp	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
		wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych. Likwidacja ogrzewania węglowego. Termomodernizacja budynków oraz wymiana stolarki okiennej.	poprzez system zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych. Zmiana sposobu ogrzewania opartego na paliwie stałym na ogrzewanie ekologiczne.	mienia publicznego. Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków. użyteczności publicznej.	1. Budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków. 2. Budowa przyłącza sieci gazowej. Docieplenie ścian.
3.	kod sytuacji przekroczenia	Brak	Brak	Brak	Brak
4.	krótki opis prowadzonych działań	Zadanie realizowane w 2017 r. Likwidacja ogrzewania węglowego. Termomodernizacja budynków oraz wymiana stolarki okiennej (wymiana 80 okien).	Zadanie realizowane w 2018 r. W ramach zadania wykonano zmianę systemu ogrzewania opartego na paliwie stałym klasy 3 lub niższej na: ogrzewanie gazowe, pompę ciepła, na kotły na pelet zasilane automatycznie, na nowe zasilane automatycznie. Łącznie zlikwidowano 75 pieców węglowych.	Zadanie realizowane w latach 2016-2018. Docieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego oraz budynków użyteczności publicznej. Docieplenie dachów i stropodachów. Wymiana stolarki okiennej (811 okien). Termomodernizację wykonano łącznie na powierzchni: 236 194,14 m ² .	1. Zadanie realizowane było w latach 2016-2018. Docieplenie ścian łącznie na powierzchni 155 588,67 m ² . W 2016 r. w ramach zadania: budowa przyłączy ciepłych i węzłów do istniejących budynków - zlikwidowano 1 piec węglowy. 2. Zadanie realizowane było w latach 2016-2017. Wykonanie przyłączy łącznie na powierzchni 66 150 m.
5.	nazwa i kod strefy	Miasto Zielona Góra PL0802	Miasto Zielona Góra PL0802	Miasto Zielona Góra PL0802	Miasto Zielona Góra PL0802
6.	obszar, lokalizacja	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra
7.	termin zastosowania działania	2017 r.	2018 r.	2016-2018	2016-2018
8.	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	B	B	B	B
9.	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	D	D	D	D

Lp	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
informacje szczegółowe:					
10	liczba zlikwidowanych tradycyjnych urządzeń na paliwa stałe	-	75	-	-
11	lokalizacja prowadzonych działań	Teren miasta Zielonej Góry	Teren miasta Zielonej Góry	Teren miasta Zielonej Góry	Teren miasta Zielonej Góry
12	powierzchnia użytkowa lokali [m ²]	-	9495,26	-	68 026,00
13	moc cieplna [MW]	-	-	-	-
14	powierzchnia użytkowa lokalu [m ²], w którym wymieniono na następujące źródła:	sieć ciepłownicza, ogrzewanie: elektryczne	-	-	-
		olejowe	-	-	-
		gazowe	-	-	-
		węglowe z automatycznym zasilaniem spełniające wymagania Ekoprojektu	-	-	-
		pompy ciepła	-	-	-
		kotły na pelet spełniające wymagania Ekoprojektu	-	-	-
		inne	-	-	-
15	alternatywne lub odnawialne źródło ciepła [m ²]	-	-	-	-
16	termomodernizacja – powierzchnia użytkowa lokalu [m ²]	6 285,55	-	236 194,14	-
17	sposób przeprowadzenia termomodernizacji	Termomodernizacja budynków oraz wymiana stolarki okiennej	-	Docieplenie ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego oraz budynków użyteczności publicznej. Docieplenie dachów i stropodachów. Wymiana stolarki okiennej	-
18	osiągnięty efekt ekologiczny redukcja emisji zanieczyszczeń [kg/rok]	PM10 282,02 kg/rok	PM10 291 248,0644 kg/rok B(a)P 166,598 kg/rok	PM10 980 732,98 kg/rok B(a)P 535,417 kg/rok	PM10 16 800,81 kg/rok
19	poniesione koszty łącznie na działanie w roku sprawozdawczym [zł/rok]	618 418,69	637 956,22	41 797 932,58	7 285 697,12
20	sposób finansowania	Fundusz remontowy	Dotacja celowa z budżetu miasta w wysokości do 80% kosztów	Środki finansowe własne zgromadzone na funduszu remontowym: 250 000,00 zł.; kredyt: 18 137 598,82 zł.; dotacje celowe: 103 207,53 zł.;	Finansowanie z budżetu miasta; kredyt BGK; dofinansowanie z Ministerstwa Sportu i Turystyki; środki własne: 4 519 994,12 zł.

Lp	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
				dotacje przedmiotowe; środki finansowe własne zgromadzone na funduszu remontowym: 84 940,00 zł.; Środki własne budżetu miasta; Środki własne Uniwersytetu Zielonogórskiego; Fundusz remontowy mieszkańców; Środki własne lokatorów	
21	wielkość dofinansowania	-	Dotacja celowa z budżetu miasta w wysokości do 80% kosztów	premia termo modernizacyjna z BGK: 4 295 104,77 zł.; kwota dofinansowania: 97 000,00 zł.	-
22	uwagi	-	-	-	-

Tabela 8 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie działań związanych z redukcją emisji liniowej¹²

Lp.	Zawartość	Opis
1.	kod działania naprawczego	Brak realizacji
2.	nazwa działania naprawczego	Budowa nowych odcinków dróg, utwardzenie ulic i odcinków dróg, remonty nawierzchni ulic i dróg.
3.	kod sytuacji przekroczenia	Brak
4.	krótki opis prowadzonych działań	Przebudowa, modernizacja i budowa ulic - zmniejszenie ilości spalin, skrócenie czasu przejazdu.
5.	nazwa i kod strefy	Miasto Zielona Góra PL0802
6.	obszar, lokalizacja	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra
7.	termin zastosowania działania	Zadanie realizowane było w 2016 r.
8.	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	A
9.	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	D
informacje szczegółowe:		
10.	budowa nowych odcinków dróg [km]	1,339
11.	długość utwardzonych ulic i odcinków dróg [km]	1,13

¹² źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r., poz. 1120)

Lp.	Zawartość	Opis
12.	remonty nawierzchni ulic i dróg [km]	6,713
13.	prowadzone prace mokrego czyszczenia ulic i odcinków dróg	liczba [km]
		200
		częstotliwość [ilość/rok]
		-
14.	poniesione koszty łącznie [zł/rok]	-
15.	sposób finansowania	-
16.	wielkość dofinansowania	-

Tabela 9 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie działań związanych z redukcją emisji punktowej¹³

Lp.	Zawartość	Opis
1.	kod działania naprawczego	ZG09
2.	nazwa działania naprawczego	Realizacja strategii czystej produkcji, poprzez zapobieganie emisji do środowiska oraz eliminowanie technologii powodujących nadmierne zużycie energii i surowców. Zintegrowany system niskoemisyjnego transportu publicznego w Zielonej Górze.
3.	kod sytuacji przekroczenia	Brak
4.	krótki opis prowadzonych działań	Zadanie realizowane było w 2018 r. Zintegrowany system niskoemisyjnego transportu publicznego w Zielonej Górze. Zakup autobusów miejskich typ 628B02 Conecto G 18 -metrowe z silnikiem Diesel Euro-6 (7 szt.) oraz autobusów Ursus CS12LFE E211-BO-00-00001-12 -metrowe z napędem elektrycznym (25 szt.).
5.	nazwa i kod strefy	Miasto Zielona Góra PL0802
6.	obszar, lokalizacja	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra
7.	termin zastosowania działania	2018 r.
8.	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	A
9.	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	D
informacje szczegółowe:		
10.	osiągnięty efekt ekologiczny redukcja emisji zanieczyszczeń [Mg/rok]	-
11.	poniesione koszty łącznie [zł/rok]	63 110 000,00
12.	sposób finansowania	Współfinansowany z budżetu Unii Europejskiej ze środków funduszu spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020: 50 397 108,97 zł.
13.	wielkość dofinansowania	-
14.	uwagi	-

¹³ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r., poz. 1120)

Tabela 10 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie pozostałych działań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym ¹⁴

Lp.	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
1.	kod działania naprawczego	ZG11	ZG12	ZG16	ZG16
2.	nazwa działania naprawczego	Współpraca z organizacjami ekologicznymi w zakresie opracowania i prowadzenia akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie ochrony powietrza. 1. Organizacja i przeprowadzenie konkursu miejskiego; montaż tablicy multimedialnej LED informującej o jakości powietrza w Zielonej Górze. Realizacja kampanii informacyjno-edukacyjnej nt. niskiej emisji. 2. Organizowanie imprez ekologicznych połączonych z obchodami Dnia Ziemi. Udział w ogólnopolskiej kampanii „Zielona wstążka dla Planety”. 3. Zorganizowanie konkursu- komiks o niskiej emisji, plakaty i ulotki, udział w akcji Listy dla Ziemi.	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów. Wykonanie kontroli w gospodarstwach domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.	Spójna polityka na szczeblu lokalnym uwzględniająca priorytety poprawy jakości powietrza. Opracowanie dokumentacji: 1. Aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Zielona Góra na lata 2014-2020. 2. Program ograniczenia niskiej emisji. 3. Miejski Plan Adaptacji do zmian klimatu dla miasta Zielona Góra w ramach projektu pn.: "Opracowanie planów adaptacji do zmian klimatu dla miast powyżej 100 tys. mieszkańców". 4. Raport z realizacji w latach 2016-2017 Programu Ochrony Środowiska dla miasta Zielona Góra na lata 2016-2019 z perspektywą na lata 2020-2023.	Kompleksowe uwzględnienie w strategicznych dokumentach zagadnień ochrony powietrza, w tym w zakresie benzo(a)pirenu: 1. Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
3.	kod sytuacji przekroczenia	Brak	Brak	Brak	Brak
4.	krótki opis prowadzonych działań	Zadania realizowane były w latach 2016 - 2018. 1. Organizacja i przeprowadzenie konkursów nt. niskiej emisji oraz właściwej	Zadania realizowane były w latach 2016-2018. Wykonano 338 kontroli w gospodarstwach domowych w zakresie	Zadania realizowane były w latach 2017-2018. Opracowano dokumentację.	Zadania realizowane były w latach 2017-2018. Wprowadzono zapisy do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

¹⁴ źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2018 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2018 r., poz. 1120)

Lp.	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
		gospodarki odpadami. Montaż tablicy multimedialnej LED informującej mieszkańców o jakości powietrza w Zielonej Górze. 2. Organizowanie imprez ekologicznych połączonych z obchodami Dnia Ziemi. Udział w ogólnopolskiej kampanii „Zielona wstążka dla Planety” organizowanej przez Centrum UNEP/GRID-Warszawa w związku z obchodami Światowego Dnia Środowiska. 3. Zorganizowanie konkursu- komiks o niskiej emisji, plakaty i ulotki, udział w akcji Listy dla Ziemi.	przestrzegania zakazu spalania odpadów.		
5.	nazwa i kod strefy	Miasto Zielona Góra PL0802	Miasto Zielona Góra PL0802	Miasto Zielona Góra PL0802	Miasto Zielona Góra PL0802
6.	obszar, lokalizacja	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Zielona Góra
7.	termin zastosowania działania	2016 - 2018	2017 - 2018	2017-2018	2017-2018
8.	skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	B	B	B	B
9.	kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	D	D	D	D
10.	wskaźnik ilościowy realizacji działania naprawczego	-	Przeprowadzono 338 kontroli	-	-
11.	poniesione koszty łącznie [zł/rok]	209 111,85	-	150 233,10	-

Lp.	Zawartość	Opis	Opis	Opis	Opis
12.	sposób finansowania	Budżet miasta	-	-	-
13.	wielkość dofinansowania	-	-	-	-
14.	uwagi	-	-	-	-

5. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

Na etapie przygotowywania niniejszej dokumentacji, wykorzystano i poddano analizie następujące dokumenty oraz publikacje, tj.:

1. „Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasta Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10”, Uchwała Sejmiku Województwa Lubuskiego nr XIV/140/15 z dnia 16 listopada 2015 r.
2. Sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Zielona Góra ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10 za lata 2013-2015
3. Roczne oceny jakości powietrza w województwie lubuskim za lata 2016-2018.

Spis tabel

Tabela 1 Stacja pomiarowa na terenie strefy miasto Zielona Góra, na której prowadzono pomiar stężeń benzo(a)pirenu w latach 2016-2018 r.....	5
Tabela 2 Charakterystyka obszarów przekroczeń wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w Zielonej Górze w latach 2016-2018	8
Tabela 3. Charakterystyka obszarów przekroczeń wartości docelowej stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w Zielonej Górze w latach 2016-2018	9
Tabela 4 Podsumowanie kosztów i efektu ekologicznego prowadzonych działań naprawczych w Zielonej Górze w latach 2016-2018	14
Tabela 5 Porównanie realizacji działań naprawczych w Zielonej Górze w latach 2016-2018, zgodnie z założeniami z harmonogramu rzeczowo-finansowego.	15
Tabela 6 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze – informacje ogólne. ...	19
Tabela 7 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej	19
Tabela 8 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie działań związanych z redukcją emisji liniowej	22
Tabela 9 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie działań związanych z redukcją emisji punktowej	23
Tabela 10 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Zielonej Górze w zakresie pozostałych działań ujętych w harmonogramie rzeczowo-finansowym	24

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja strefy miasto Zielona Góra.	6
Rysunek 2 Łączne koszty poniesione na działania naprawcze na terenie miasta Zielona Góra w latach 2016-2018.	15

