



Zarząd Województwa Lubuskiego

**Sprawozdanie
z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy
miasto Gorzów Wielkopolski ze względu na
przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu
w pyłe PM10 za lata 2012 - 2015**

Prace nad Sprawozdaniem realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski prowadzone były przy współpracy z Departamentem Rolnictwa, Środowiska i Rozwoju Wsi Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego.

Nadzór merytoryczny:

<i>Jerzy Tonder</i>	Zastępca Dyrektora Departamentu Rolnictwa, Środowiska i Rozwoju Wsi, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego
<i>Mariola Wielhorska</i>	Kierownik Wydziału Środowiska Departament Rolnictwa, Środowiska i Rozwoju Wsi, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego
<i>Anna Kubiak</i>	Główny specjalista w Departamencie Rolnictwa, Środowiska i Rozwoju Wsi, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Lubuskiego

Zespół autorów pod kierownictwem:

mgr inż. Tomasz Kasjan

mgr inż. Marta Wawrzynowska

Opieka ze strony dyrekcji:

mgr inż. Laura Kalbrun

Spis treści

1. PODSTAWA SPORZĄDZENIA SPRAWOZDANIA.....	4
1.1. Cel i zakres sprawozdania	4
2. ZAŁOŻENIA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA.....	5
2.1. Opis obszaru objętego programem	5
2.2. Podstawowe kierunki działań programu ochrony powietrza.....	6
3. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ WYZNACZONYCH W PROGRAMIE OCHRONY POWIETRZA.....	8
3.1. Działania prowadzone przez samorząd miasta	8
3.2. Działania realizowane ze środków WFOŚiGW w Zielonej Górze.....	13
3.3. Podsumowanie.....	14
4. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	17
5. PODSUMOWANIE SPRAWOZDANIA Z REALIZACJI PROGRAMU	18
6. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU	20
Spis tabel.....	21
Spis rysunków.....	21
Spis wykresów	21

1. PODSTAWA SPORZĄDZENIA SPRAWOZDANIA

1.1. CEL I ZAKRES SPRAWOZDANIA

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza stanowi zestaw informacji o efektach działalności samorządu lokalnego oraz jednostek organizacyjnych na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego 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 2013 r. poz. 1232 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 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034) sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza, zawiera informacje o:

- 1) 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,
- 2) stanie zaawansowania podjętych działań, o których mowa w pkt 1,
- 3) nakładach, w tym środkach finansowych, dotychczas poniesionych oraz przewidywanych do poniesienia na działania, o których mowa w pkt 1,
- 4) ograniczeniu emisji substancji do powietrza.

Zakres sprawozdania jest wielopoziomowy, ponieważ wynika z analizy sprawozdań składanych corocznie przez Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego, a także sprawozdania z prowadzonych działań przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze. W zakresie prowadzonych działań i kierunków wytyczonych w Programie ochrony powietrza przeanalizowano działania prowadzone od 2012 do 2015 roku.

„Program ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski” został przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Lubuskiego nr XXIII/204/2012 w dniu 16 kwietnia 2012 r. Program obejmuje obszar administracyjny miasta Gorzowa Wielkopolskiego, w którym zostały przekroczone wartości normatywne w zakresie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Niniejszy dokument jest sprawozdaniem z realizacji Programu ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego (miasta na prawach powiatu), które jest strefą oceny jakości powietrza.

2. ZAŁOŻENIA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA

W 2010 roku na stacji pomiarowej zlokalizowanej w Gorzowie Wielkopolskim przy ul. Piłsudskiego odnotowano przekroczenia docelowego poziomu stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. Na tej podstawie Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przyporządkował miasto do klasy C pod względem jakości powietrza, a tym samym zakwalifikował jako strefę, dla której istnieje obowiązek opracowania Programu ochrony powietrza.

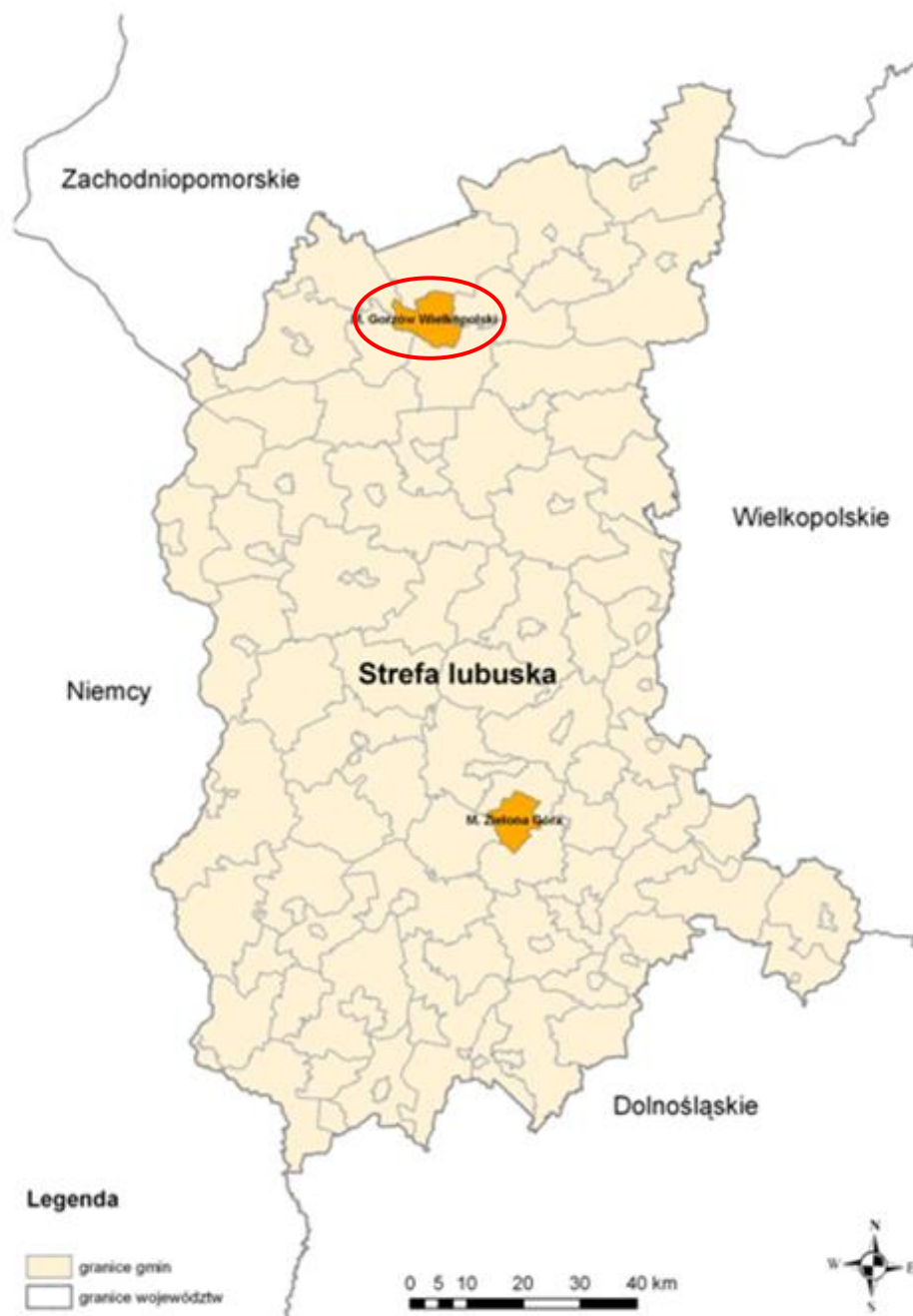
2.1. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM

Gorzów Wielkopolski zlokalizowany jest w zachodniej Polsce na wysokości ok. 19 - 82 m n.p.m., w północnej części województwa lubuskiego. Otoczony jest przez powiat gorzowski ziemski, zamieszkały przez niespełna 125 tys. mieszkańców, leżący na Równinie Gorzowskiej, u zbiegu dwóch rzek: Warty i Kłodawy.

Gorzów Wielkopolski położony jest na skrzyżowaniu ważnych szlaków tranzytowych, przez miasto przebiega szereg istotnych szlaków komunikacyjnych, wśród nich:

- 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 22 (relacji: granica państwa – Kostrzyn – Wałdowice – Gorzów Wielkopolski – Wałcz – Człuchów - Chojnice – Starogard Gdański – Czarlin - Malbork – Stare Pole – Elbląg – Chruściel – Grzechotki - granica państwa),
- droga wojewódzka nr 130 (relacji: Barnówko – Tarnów - Baczyna),
- droga wojewódzka nr 132 (relacji: Kostrzyn n/Odrą – Witnica - Gorzów Wielkopolski),
- droga wojewódzka nr 151 (relacji: Świdwin – Łobez – Węgorzyno – Recz – Barlinek – Gorzów Wielkopolski),
- droga wojewódzka nr 158 (relacji: Gorzów Wielkopolski – Santok - Drezdenko).

W mieście dominującymi gałęziami przemysłu są: przemysł chemiczny, włókienniczy, farmaceutyczny, elektrotechniczny, motoryzacyjny oraz handel i budownictwo.



Rysunek 1. Lokalizacja strefy miasta Gorzowa Wielkopolskiego w województwie lubuskim.

2.2. PODSTAWOWE KIERUNKI DZIAŁAŃ PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA

W programie ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego określono obszar przekroczeń stężeń docelowych dla benzo(a)pirenu obejmujący centralną część miasta (łącznie 1221 ha). Na podstawie przeprowadzonych wówczas obliczeń wskazano, że podstawowym problemem w mieście jest emisja bytowo-komunalna (powierzchniowa), odpowiedzialna w największym stopniu (70-85% udziału procentowego z emisji ogółem na terenie przekroczeń) za występowanie przekroczeń wartości docelowej benzo(a)pirenu. Główną przyczyną występowania wysokich stężeń zanieczyszczeń jest eksploatacja instalacji grzewczych zasilanych paliwem stałym mimo dobrze rozbudowanej infrastruktury sieci gazowniczej w mieście. Jako najkorzystniejsze

rozwiązanie zaproponowano podłączenie maksymalnej liczby mieszkań, zwłaszcza tych ogrzewanych paliwami stałymi, do miejskiej sieci ciepłowniczej lub wymiana nieekologicznych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne (gaz, prąd) lub źródła odnawialne. W działaniach naprawczych uwzględniono założenia zawarte w Programie Ochrony Powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego, opracowanego ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10. Działanie obejmowało podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej 45% budynków wielorodzinnych, ogrzewanych indywidualnie, znajdujących się w Śródmieściu Gorzowa Wielkopolskiego, zarówno na Starym jak i na Nowym Mieście. Działanie to dawało możliwość osiągnięcia dopuszczalnych stężeń dla pyłu zawieszonego PM10 natomiast nie pozwalało na obniżenie stężeń benzo(a)pirenu do poziomu docelowego.

W wyniku przeprowadzonej symulacji (redukcja emisji benzo(a)pirenu o 80% ze źródeł indywidualnych) stwierdzono, iż niemożliwym technicznie i nieuzasadnionym ekonomicznie jest podjęcie działań pozwalających na osiągnięcie stężeń poniżej 1 ng/m³. Zadania, które zaplanowano w Programie ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości docelowej dla benzo(a)pirenu obejmują:

Ograniczenie emisji komunalno – bytowej

zmiana sposobu ogrzewania na nieemisyjny lub niskoemisyjny:

- podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie
- wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewanie paliwami ekologicznymi (np. gaz, prąd, ekogroszek) lub na źródła odnawialne (np. geotermia, panele słoneczne).

wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków,
- dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego: gazu lub prądu.

Edukacja ekologiczna

Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.

3. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ WYZNACZONYCH W PROGRAMIE OCHRONY POWIETRZA

W ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego - miasto zostało zobligowane do prowadzenia działań naprawczych. System monitorowania postępów realizacji Programu dokonywany jest zgodnie z wytycznymi zapisanymi w Programie ochrony powietrza ujętymi w rozdziale 6.3.

3.1. DZIAŁANIA PROWADZONE PRZEZ SAMORZĄD MIASTA

Prezydent Miasta zobowiązany jest do sporządzania sprawozdań zbiorczych z realizacji działań naprawczych w danym roku (za rok poprzedni) na terenie swojego miasta i przekazania ich do Marszałka Województwa Lubuskiego. W celu wskazania wszystkich prowadzonych działań w strefie przez samorząd lokalny przeanalizowano sprawozdania roczne za lata 2012-2015 r.. Wyniki analiz pod kątem rodzaju prowadzonych działań, uzyskanych efektów ekologicznych oraz wydatkowanych środków zostały przedstawione w niniejszym rozdziale. Zestawienie działań pozwala na zobrazowanie jak wiele zadań jest prowadzonych corocznie przez miasto, co skutkuje osiągnięciem określonych efektów ekologicznych redukcji emisji benzo(a)pirenu. W dalszej części zestawione zostaną wielkości redukcji emisji w podziale na poszczególne grupy zadań w ramach redukcji emisji powierzchniowej wraz z kosztami.

W Gorzowie Wielkopolskim systematycznie prowadzone są działania związane z termomodernizacją oraz wymianą systemów grzewczych w budynkach należących do gminy. Działania mają na celu poprawę stanu jakości powietrza w mieście.

W załączniku nr 1 zestawiono wszystkie podejmowane działania w latach 2012-2015 na terenie miasta. Załącznik zawiera szczegółowe informacje na temat:

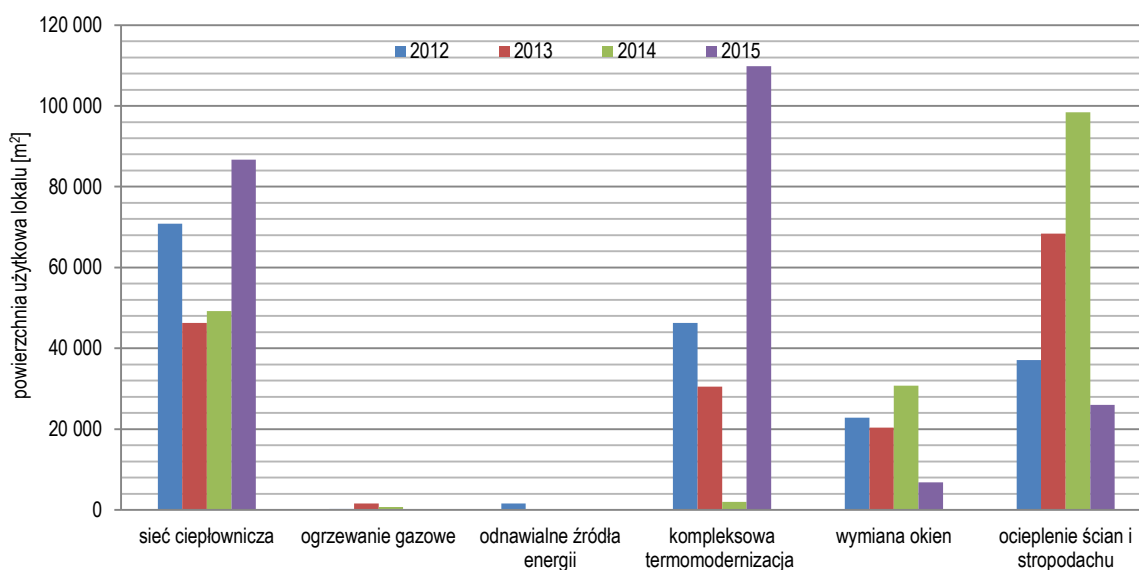
- rodzaju podejmowanych działań naprawczych,
- lokalizacji prowadzonych działań,
- ilość zlikwidowanych pieców węglowych,
- termomodernizacji pełnej (docieplenie ścian i wymiana stolarki okiennej),
- liczby wymienianych okien,
- docieplenia ścian lub stropodachu,
- poniesionych kosztów,
- źródeł finansowania zadań,
- efektów ekologicznych prowadzonych działań.

Zgodnie z opracowanymi danymi z Załącznika nr 1 w tabeli przedstawiono zestawienie inwestycji związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej w mieście w latach 2012 -2015. Działania przedstawiono w podziale na rodzaje przedsięwzięć (podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej, wymiana kotłów na gazowe, zastosowanie źródeł alternatywnych lub odnawialnych, termomodernizacja pełna bądź polegająca na wymianie okien, drzwi lub dociepleniu ścian i stropodachów) w przeliczeniu na powierzchnię lokali, które wcześniej ogrzewane były z indywidualnych źródeł ciepła zasilanych paliwem stałym. Prowadzone działania skoncentrowane były głównie na podłączenie lokali do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz termomodernizacji budynków. W sumie przeprowadzono działania w obiektach o łącznej powierzchni użytkowej ok. 756 tys. m². Koszty przeprowadzonych zadań wyniosły 167 mln zł, a realizacja działań pozwoliła na osiągnięcie efektu redukcji emisji benzo(a)pirenu na poziomie 70,6 kg rocznie.

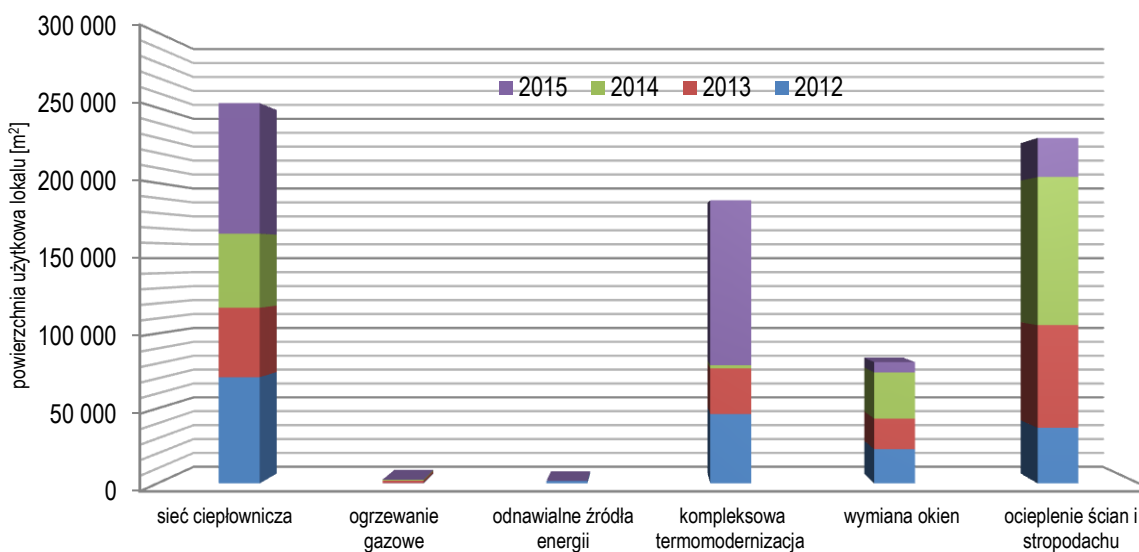
Szczegóły dotyczące realizacji działań podejmowanych w Gorzowie Wielkopolskim przyczyniających się do ograniczenia emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych, do powietrza przedstawiono w dalszej części opracowania.

Tabela 1 Zestawienie ilości inwestycji związanych z ograniczaniem emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych w Gorzowie Wielkopolskim w latach 2012-2015 w przeliczeniu na powierzchnię lokali poddanych działaniom naprawczym¹

Lata	Podłączenie do sieci ciepłowniczej	Wymiana na kotły gazowe	Zastosowanie odnawialnych źródeł energii	Przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji	Wymiana okien	Ocieplenie ścian i stropodachu	SUMA
powierzchnia użytkowa lokalu [m ²]							
2012	70 842,4	266,1	1 600,0	46 308,7	22 865,1	37 100,1	178 982,4
2013	46 247,8	1 554,5	0,0	30 502,4	20 402,5	68 404,4	167 111,6
2014	49 239,9	714,5	0,0	1 961,7	30 775,4	98 447,7	181 139,2
2015	86 668,6	0,0	0,0	109 791,8	6 859,5	25 968,3	229 288,2
SUMA	252 998,7	2 535,1	1 600,0	188 564,6	80 902,5	229 920,5	756 521,4



Wykres 1 Powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej.²



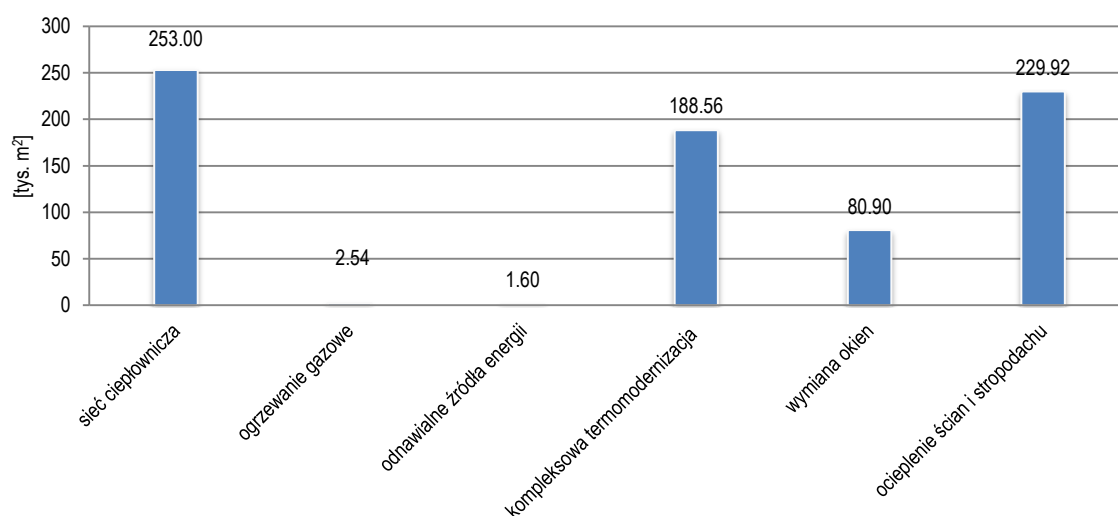
¹ źródło: opracowanie własne

² źródło: opracowanie własne

Wykres 2 Powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim w podziale na rodzaj działania.³

Najwięcej działań naprawczych w zakresie ograniczenia emisji benzo(a)pirenu w Gorzowie Wielkopolskim podjęto w 2015 roku. Związane było to z przystąpieniem miasta do programu pilotażowego KAWKA. Zadania polegały głównie na rozbudowie sieci ciepłowniczej oraz podłączeniu obiektów ogrzewanych z lokalnych instalacji wykorzystujących paliwa stałe do centralnego źródła ciepła. W ramach podjętych działań zlikwidowane zostały osiedlowe kotłownie, indywidualne paleniska węglowe oraz wykonane wewnętrzne instalacje c.o. i c.u.w.. Zadania te przyniosły największy efekt ekologiczny, przy stosunkowo niskich nakładach finansowych w porównaniu z innymi działaniami.

Wymiana indywidualnych systemów grzewczych zasilanych paliwem stałym na zasilane gazem prowadzona była zaledwie w 0,3% lokali w mieście na przestrzeni lat 2012-2015.

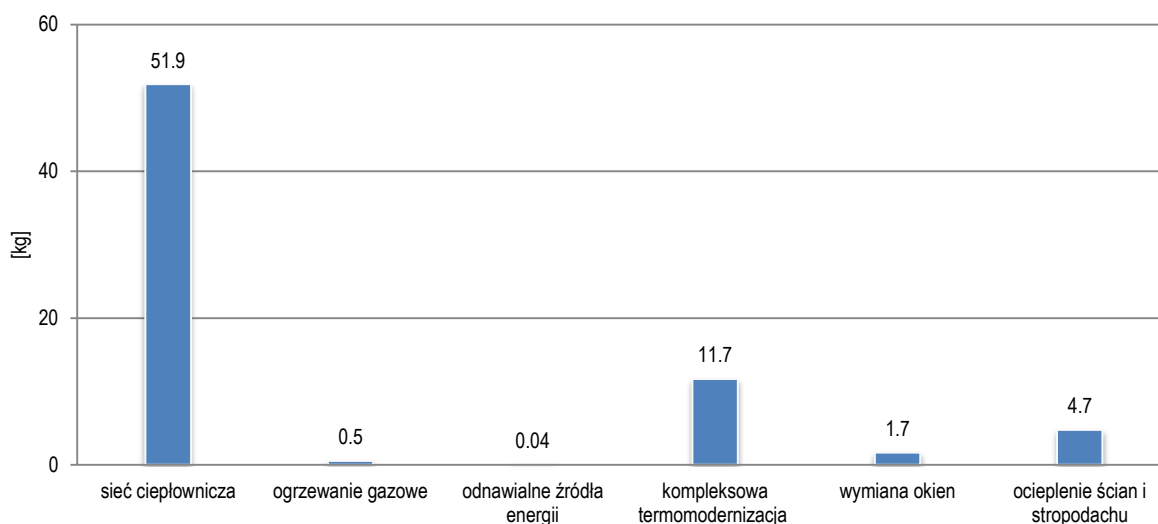


Wykres 3 Łączna powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim w podziale na rodzaj działania.⁴

Na podstawie analizy ilości i rodzaju zestawionych działań naprawczych, obliczono efekt ekologiczny redukcji benzo(a)pirenu, który został osiągnięty na przestrzeni analizowanych lat. Na kolejnym wykresie zaprezentowano łącznie osiągnięty efekt ekologiczny dla każdego z przeprowadzonych działań w latach 2012-2015 w mieście.

³ źródło: opracowanie własne

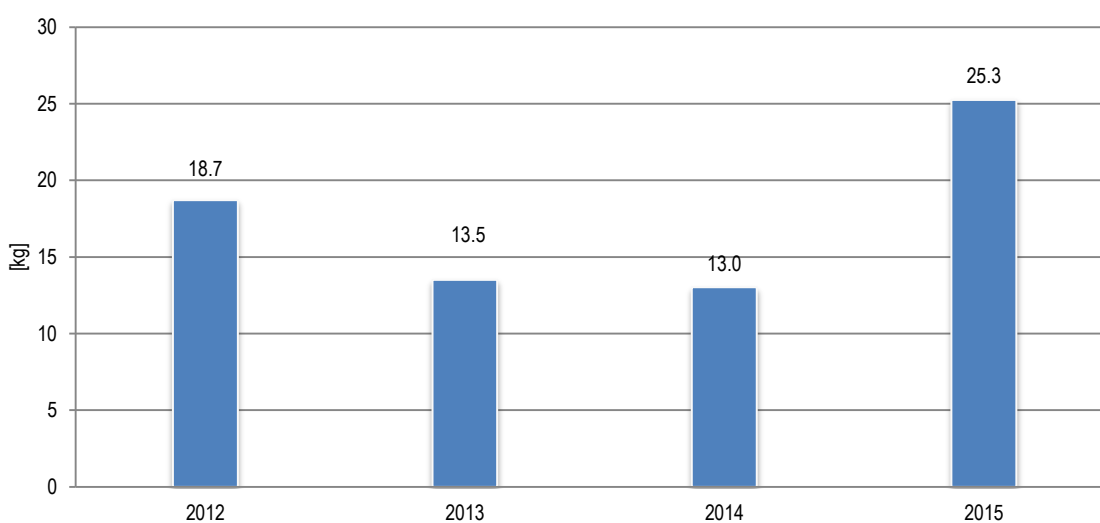
⁴ źródło: opracowanie własne



Wykres 4. Efektywność podejmowanych poszczególnych działań naprawczych, w zakresie ograniczenia emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim.⁵

Zgodnie z obliczeniami z załącznika 1 zsumowana liczba powierzchni lokali, w których przeprowadzono poszczególne działania naprawcze pozwoliła na obliczenie redukcji emisji benzo(a)pirenu w kolejnych latach.

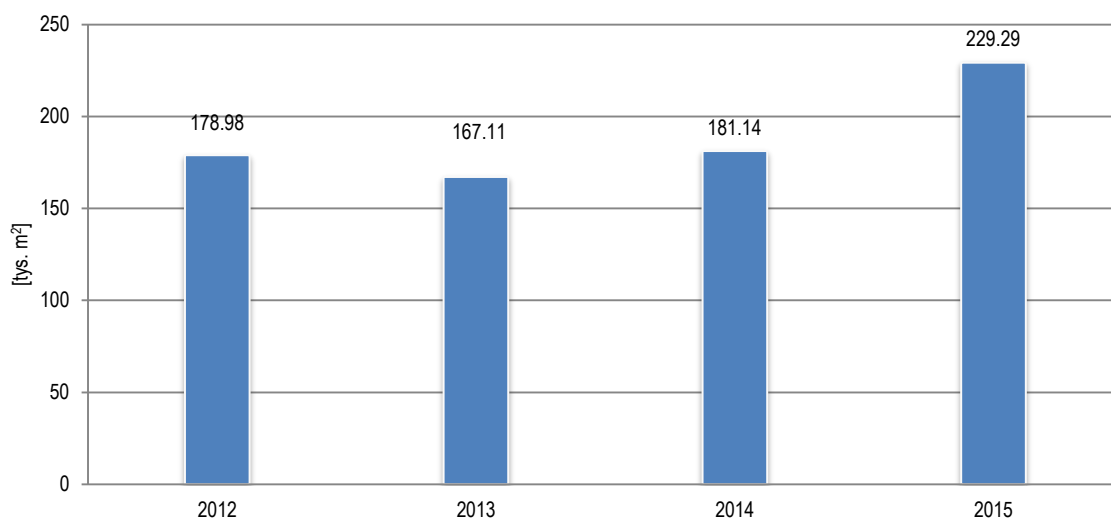
Wyniki obliczeń zaprezentowano na kolejnych wykresach. Na wykresach 5 i 6 został zobrazowany łączny osiągnięty efekt ekologiczny podjętych przedsięwzięć w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej oraz łączna powierzchnia lokali, w których prowadzone były działania na przestrzeni analizowanego okresu.



Wykres 5. Łączna wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu osiągnięta w latach 2012 – 2015 w Gorzowie Wielkopolskim w zakresie działań związanych z emisją powierzchniową.⁶

⁵ źródło: opracowanie własne

⁶ źródło: opracowanie własne

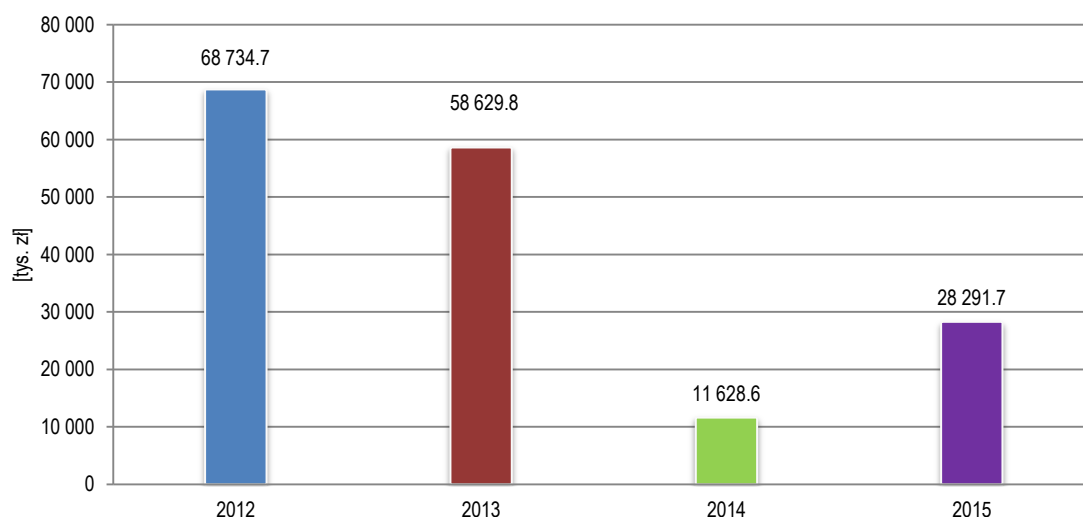


Wykres 6 Łączna powierzchnia lokali, w których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012 – 2015 w Gorzowie Wielkopolskim.⁷

Największy efekt ekologiczny redukcji benzo(a)pirenu osiągnięto w wyniku podłączania lokali do sieci ciepłowniczej. Najwięcej tego rodzaju zadań prowadzono w 2015 roku i wówczas również osiągnięto najwyższy efekt ekologiczny redukcji benzo(a)pirenu na przestrzeni analizowanego okresu. Najniższy efekt redukcji emisji osiągnięto w latach 2013 i 2014 co pokrywa się z najmniejszą liczbą prowadzonych działań naprawczych w tym okresie.

Największy efekt ekologiczny osiągnano w wyniku likwidacji pieców węglowych zastępując ten rodzaj ogrzewania energią z sieci ciepłowniczej. W drugiej kolejności efekt ekologiczny uzyskiwano w wyniku termomodernizacji budynków co związane było raczej z dużą ilością podejmowanych działań niż z wysokim wskaźnikiem redukcji emisji zanieczyszczeń.

Na całość zadań ograniczających emisję powierzchniową, realizowanych na terenie miasta wydatkowano na przestrzeni analizowanych lat ponad 167,2 mln zł. Szczegółowe koszty poniesione w związku z realizacją zadań w kolejnych latach zaprezentowano na poniższym wykresie.



Wykres 7 Łączne nakłady finansowe poniesione przez miasto Gorzów Wielkopolski na redukcję emisji benzo(a)pirenu w latach 2012– 2015, w zakresie działań związanych z emisją powierzchniową.⁸

⁷ źródło: opracowanie własne

Z przedstawionej analizy uzyskanego efektu ekologicznego i poniesionych nakładów finansowych, wynika, że najwyższą efektywność ekonomiczno-ekologiczną przyniosły działania związane z likwidacją starych pieców węglowych zastępowanych ogrzewaniem z miejskiej sieci ciepłowniczej. Termomodernizacja budynków jest stosunkowo kosztowym i przynoszącym niewielki efekt ekologiczny, przedsięwzięciem jednak należy prowadzić tego typu działania z uwagi na obniżanie zapotrzebowania na ciepło, a co za tym idzie obniżaniu kosztów eksploatacji i emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Działania inne

W analizowanym okresie prowadzone były również działania wspomagające w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Skupiały się one głównie na:

- rozbudowie i modernizacji sieci gazowniczej i ciepłowniczej,
- tworzeniu projektów ocieplania budynków,
- prowadzeniu kampanii edukacyjnej w ramach projektu KAWKA,
- likwidacji zabudowy co umożliwiło lepsze przewietrzanie miasta.

W przypadku wymienionych działań efekt ekologiczny jest niemierzalny, gdyż zadania te nie przyczyniły się bezpośrednio do redukcji emisji. Natomiast w sposób pośredni wpływają na możliwość redukcji zanieczyszczeń do powietrza poprzez rozbudowę systemów ciepłowniczych i gazowniczych, na zmniejszenie koncentracji stężeń zanieczyszczeń poprzez umożliwienie przewietrzania miasta czy na budowanie świadomości ekologicznej poprzez prowadzenie kampanii edukacyjnych.

Łącznie na tego typu działania wydatkowano w analizowanym okresie ponad 22 mln zł przy czym aż 46% tej kwoty przeznaczono na rozbudowę systemów ciepłowniczych w 2015 roku. Należy podkreślić iż podejmowanie tego typu inwestycji jest najbardziej uzasadnionym ekonomicznie i ekologicznie przedsięwzięciem i powinno być kontynuowane w kolejnych latach.

3.2. DZIAŁANIA REALIZOWANE ZE ŚRODKÓW WFOŚIGW W ZIELONEJ GÓRZE

W rozdziale przedstawiono działania realizowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze, które według dostępnych danych były prowadzone w latach 2012-2014 w województwie lubuskim.

2012

W ramach Priorytetu III LRPO dofinansowano kwotą 2.490.305,06 zł zadanie polegające na termomodernizacji obiektów oświatowych w Gorzowie Wielkopolskim.

2013

Brak informacji o dofinansowaniu zadań prowadzonych w Gorzowie Wielkopolskim w 2013 roku.

2014

W wyniku współfinansowania przez Fundusz realizacji zadań w kompetencji Ochrona powietrza, łącznie z zadaniami kredytowanymi przez BOŚ S.A, udzielono dofinansowania na zadania realizowane w ramach programu pilotażowego KAWKA. Największe przedsięwzięcie to: „Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza w śródmieściu Gorzowa Wlkp.”, współfinansowane ze środków NFOŚiGW w ramach Programu „Likwidacja

⁸ źródło: opracowanie własne

niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.”

Zadanie realizowano wspólnie z Miastem Gorzów Wlkp. oraz PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A.. Z PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. podpisano umowy pożyczki na kwotę 19.828.500 zł oraz z Miastem Gorzów Wlkp.: umowę pożyczki na 9.312.000 zł i umowę dotacji na 29.250.000 zł. Dotacja jest finansowana ze środków NFOŚiGW.

Zadanie polega na rozbudowie sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów, ogrzewanych indywidualnie przy wykorzystaniu paliwa stałego, do centralnego źródła ciepła oraz wykonaniu wewnętrznych instalacji c.o. i c.w.u. W wyniku realizacji zadania zmniejszeniu ulegnie emisja benzo(a)pirenu o 0,123 Mg/rok.

3.3. PODSUMOWANIE

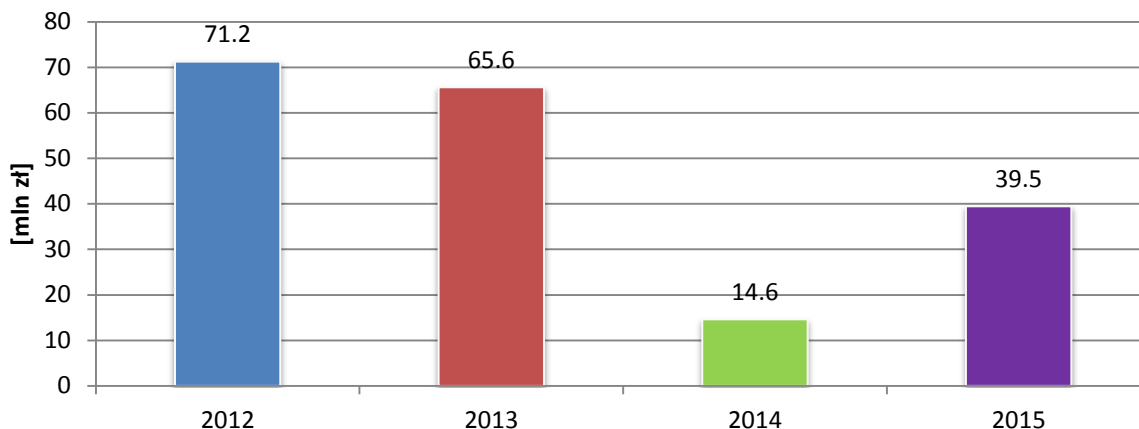
Wszystkie przeprowadzone w analizowanych latach działania przyniosły efekt ekologiczny w postaci obniżenia emisji benzo(a)pirenu o ok. 70 kg/rok. W kolejnej tabeli przedstawiono osiągnięte efekty ekologiczne wraz z kosztami prowadzonych działań w Gorzowie Wielkopolskim w latach 2012-2015.

Tabela 2. Podsumowanie kosztów i efektu ekologicznego prowadzonych działań naprawczych w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim.⁹

rodzaj działań	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji benzo(a)pirenu [kg/rok]	poniesione koszty [tys. zł]
działania ograniczające emisję powierzchniową		
2012	18,7	68 734,7
2013	13,5	58 629,8
2014	13,5	11 628,6
2015	25,3	28 291,7
działania inne		
2012	-	2 325,12
2013	-	6 412,27
2014	-	2 995,4
2015	-	11 166,15
RAZEM	70,5	190 183,74

Najwyższe koszty prowadzonych działań naprawczych w ciągu analizowanych lat poniesiono w roku 2012. W celu poprawy jakości powietrza (wraz z działaniami zakwalifikowanymi jako „inne”) wydatkowano łącznie ponad 190,18 mln zł, odpowiednio; w 2012 roku – 71,2 mln zł, 2013 roku – 65,6 mln zł, 2014 r. - 14,6 mln zł i w 2015 r. – 39,5 mln zł.

⁹ źródło: opracowanie własne

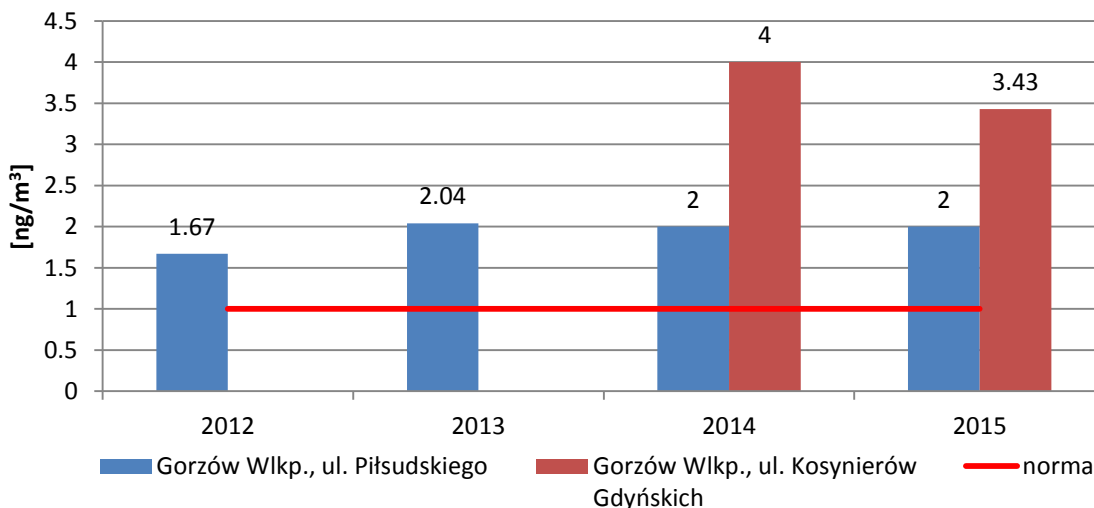


Wykres 8. Sumaryczne koszty w poszczególnych latach, dla których przygotowywane jest sprawozdanie z realizacji działań naprawczych w mieście Gorzów Wielkopolski.¹⁰

Największy efekt ekologiczny udało się uzyskać w roku 2015 (25,3 kg benzo(a)pirenu/rok), gdyż prowadzono wówczas działania związane z likwidacją indywidualnych źródeł spalania paliwa stałych do celów grzewczych.

Analiza zmian jakości powietrza w okresie sprawozdawczym

W latach 2012-2015 pomiary stężeń benzo(a)pirenu w Gorzowie Wielkopolskim prowadzone były na stacji pomiarowej przy ul. Piłsudskiego oraz od 2014 roku dodatkowo na stacji pomiarowej przy ul. Kosynierów Gdyńskich. Na kolejnym wykresie przedstawiono przebieg zmienności stężeń docelowych benzo(a)pirenu w latach 2012 -2015, w których prowadzone były działania naprawcze w ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego.



Wykres 9. Wielkość zmierzona stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w latach 2012-2015 na stacjach pomiarowych w Gorzowie Wielkopolskim.¹¹

Wartości docelowe benzo(a)pirenu w okresie obejmującym sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza zostały przekroczone we wszystkich analizowanych latach. Stężenie docelowe benzo(a)pirenu w 2014 roku w Gorzowie Wielkopolskim przekroczyło wartość docelową czterokrotnie na nowej stacji przy ul. Kosynierów Gdyńskich. W 2015 roku zanotowano nieco niższą wartość, natomiast przekroczenie nadal utrzymało się na wysokim poziomie. Na stacji przy ul. Piłsudskiego wartości stężeń w kolejnych latach przekroczyły dwukrotnie

¹⁰ źródło: opracowanie własne

¹¹ źródło: opracowanie własne na podstawie danych WIOŚ w Zielonej Górze

poziom docelowy. Tendencja zmian jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenem jest zmienna i zależna od sezonowości. Wysokie stężenia notowane są tylko w okresie chłodnym pokrywającym się z sezonem grzewczym.

Pomimo podjęcia wielu działań naprawczych w Gorzowie Wielkopolskim, które przyniosły wymierny efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji benzo(a)pirenu, stężenia benzo(a)pirenu przekraczają wartości normatywne. Zaznaczyć należy jednak, że na wartość stężeń analizowanego zanieczyszczenia wpływ również mają i to w dużym stopniu warunki meteorologiczne, warunki gospodarczo-społeczne przyczyniające się do spalania w piecach paliw o coraz gorszej jakości (niekiedy również odpadów). Pomimo wielu czynników wpływających na jakość powietrza należy podejmować i kontynuować realizację działań naprawczych szczególnie nastawionych na likwidację indywidualnych systemów spalania paliw stałych.

Porównanie z harmonogramem rzeczowo-finansowym

Zgodnie z działaniami wytyczonymi w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu ochrony powietrza dla miasta Gorzów Wielkopolski do realizacji wyznaczono działania zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 3 Porównanie realizacji działań naprawczych w Gorzowie Wielkopolskim w latach 2012-2015 zgodnie z założeniami z harmonogramu rzeczowo-finansowego¹²

Lp.	Kierunek działania	Sposób działania	Planowany termin zakończenia realizacji	Realizacja w latach 2012-2015
1	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej (LuGWZSO)	Zmiana sposobu ogrzewania na ekologiczny: 1. Podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie 2. Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewanie paliwami ekologicznymi (np. gaz, prąd, ekogroszek) lub na źródła odnawialne (np. geotermia, panele słoneczne)	31.12.2020 r.	1. Zadanie realizowane było przez cały okres sprawozdawczy, łącznie podłączono do sieci ciepłowniczej 252 tys. m ² lokali. 2. Zadanie realizowane było w latach 2012-2014, łącznie wymieniono systemy grzewcze na ekologiczne w lokalach o powierzchni 2,5 tys. m ² oraz w 1,6 tys. m ² lokali zainstalowano systemy solarne.
2	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej (LUGWPZP)	Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego 1. Dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków. 2. Dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego: gazu lub prądu	zadanie ciągle	W latach 2012-2014 zastosowano wymienione zapisy w 6 planach zagospodarowania przestrzennego.
3	Edukacja ekologiczna (LuGWEE)	Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.	zadanie ciągle	W latach 2014-2015 prowadzono kampanie edukacyjne z użyciem środków w ramach programu pilotażowego KAWKA (łącznie kwota wydatkowana na ten cel to ponad 32 tys. zł).

Zgodnie z założeniami harmonogramu rzeczowo-finansowego Programu wszystkie działania były realizowane w okresie sprawozdawczym. Całość zinventaryzowanej emisji benzo(a)pirenu z terenu strefy zgodnie z Programem ochrony powietrza w 2010 roku była na poziomie 95 kg/ rok, na przestrzeni lat 2012-2015 udało się osiągnąć efekt ekologiczny na poziomie 70 kg/rok. Autorzy Programu wskazują, iż emisja ze źródeł powierzchniowych, mająca pierwszorzędne znaczenie w udziale emisji ogółem, może być zaniżona. Uzyskany efekt dotychczas przeprowadzonych działań szacuje się na poziomie 73%.

¹² źródło: opracowanie własne

4. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski stanowi zestaw informacji o efektach działalności samorządu lokalnego oraz jednostek organizacyjnych na terenie miasta Gorzowa Wielkopolskiego w zakresie ochrony powietrza. Celem sprawozdania jest wskazanie wszystkich działań prowadzonych na terenie miasta w latach 2012 - 2015, które bezpośrednio lub pośrednio wpływają na poprawę jakości powietrza na terenie strefy wraz z przedstawieniem efektów ekologicznych i poniesionych nakładów finansowych w okresie realizacji Programu ochrony powietrza.

Obowiązek sprawozdawczy wynika bezpośrednio z art. 94 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska.¹³

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza określa zakres sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza.¹⁴

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski, zawiera informacje o:

- założeniach Programu Ochrony Powietrza dla Gorzowa Wielkopolskiego – miasta na prawach powiatu,
- kierunkach i zakresie podjętych działań priorytetowych przez miasto,
- nakładach, w tym środkach finansowych, dotychczas poniesionych,
- ograniczeniu emisji substancji do powietrza,
- zmianie jakości powietrza w latach 2012-2015.

W wyniku działań prowadzonych w Gorzowie Wielkopolskim zredukowano ok. 73% emisji benzo(a)pirenu. W Programie nie określono obligatoryjnego poziomu redukcji tego zanieczyszczenia dla roku prognozy z uwagi na brak możliwości technicznych, finansowych i prawnych prowadzenia tego typu działań. Za główną przyczynę występowania przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w Gorzowie Wielkopolskim uważana jest „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze spalania paliw w piecach i kotłach domowych. Pomimo podejmowanych działań w Gorzowie Wielkopolskim stężenia benzo(a)pirenu przekraczają wartości normatywne. Dlatego 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 do powietrza.

¹³ Tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232

¹⁴ Dz. U. z 2012 r. poz. 1034

5. PODSUMOWANIE SPRAWOZDANIA Z REALIZACJI PROGRAMU

Poniżej zamieszczono tabele sprawozdawcze przygotowane na podstawie załącznika 6 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 roku w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034).

Tabela 4 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Gorzowie Wielkopolskim – informacje ogólne

Informacje ogólne na temat sprawozdania z Programu ochrony powietrza		
Lp.	Zawartość	Opis
1	Rok referencyjny	2012-2015
2	Województwo	lubuskie
3	Strefa	Miasto Gorzów Wielkopolski
4	Nazwa urzędu marszałkowskiego przejmującego sprawozdanie	Urząd Marszałkowski Województwa Lubuskiego
5	Adres pocztowy urzędu marszałkowskiego	Departament Rolnictwa, Środowiska i Rozwoju Wsi, ul. Podgórna 7, 65-057 Zielona Góra
6	Nazwisko osoby do kontaktu	Mariola Wielhorska
7	Numer służbowego telefonu osoby do kontaktu	68 45 65 411
8	Numer służbowego faksu osoby do kontaktu	fax 68 45 65 296
9	Służbowy adres e-mail osoby do kontaktu	m.wielhorska@lubuskie.pl.
10	Uwagi	-

Tabela 5 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Gorzowie Wielkopolskim – podjęte działania w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej)

lp.	Zawartość	Opis	Opis	Opis
1	Kod działania naprawczego	LuGWZSO	LUGWPZP	LuGWEE
2	Tytuł	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej Zmiana sposobu ogrzewania na ekologiczny: 1. Podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie 2. Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewanie paliwami ekologicznymi (np. gaz, prąd, ekogroszek) lub na źródła odnawialne (np. geotermia, panele słoneczne)	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej Wprowadzanie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego 1. Dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków. 2. Dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego: gazu lub prądu	Edukacja ekologiczna Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności.
3	Kod sytuacji przekroczenia	brak	brak	brak
4	Opis	1. Zadanie realizowane było przez cały okres sprawozdawczy, łącznie podłączono do sieci ciepłowniczej 252 tys. m2 lokali. 2. Zadanie realizowane było w latach 2012-2014, łącznie wymieniono systemy grzewcze na ekologiczne w lokalach o powierzchni 2,5 tys. m2 oraz w	W latach 2012-2014 zastosowano wymienione zapisy w 6 planach zagospodarowania przestrzennego.	W latach 2014-2015 prowadzono kampanie edukacyjne z użyciem środków w ramach projektów KWAKA I i KAWKA II (łącznie kwota wydatkowana na ten cel to ponad 32 tys. zł).

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski ze względu na przekroczenie wartości docelowej benzo(a)pirenu w pyłe PM10 za lata 2012 - 2015

lp.	Zawartość	Opis	Opis	Opis
		1,6 tys. m2 lokali zainstalowano systemy solarne.		
5	Nazwa i kod strefy	Miasto Gorzów Wielkopolski PL0801	Miasto Gorzów Wielkopolski PL0801	Miasto Gorzów Wielkopolski PL0801
6	Obszar	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Gorzów Wielkopolski	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Gorzów Wielkopolski	Działania prowadzone w granicach administracyjnych miasta Gorzów Wielkopolski
7	Termin zastosowania działania	2012-2015	działanie ciągłe	działanie ciągłe
8	Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężenia	C	C	C
9	Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	D	D	D
10	Wskaźnik(i) monitorowania postępu	zadanie zrealizowano	zadanie zrealizowano	zadanie zrealizowano
11	Szacunkowa wysokość całkowita kosztów (w euro)	40 tys. euro	-	7,8 tys. euro
12	Szacunkowy poziom zanieczyszczenia powietrza w kolejnych latach obowiązywania programu	2 ng/m ³	2 ng/m ³	2 ng/m ³
13	Uwagi	-	-	-

6. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PoddANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU

W czasie przygotowywania Sprawozdania z Programu ochrony powietrza dla miasta Gorzowa Wielkopolskiego, poddano analizie dokumenty i publikacje. Znalazły się wśród nich:

1. Program ochrony powietrza dla strefy miasto Gorzów Wielkopolski (uchwała nr XXIII/204/2012)
2. Sprawozdania roczne z realizacji Programu ochrony powietrza sporządzone przez Urząd Miasta Gorzowa Wielkopolskiego dla Zarządu Województwa Lubuskiego za lata 2012-2015
3. Roczne oceny jakości powietrza w województwie lubuskim za lata 2012-2014

SPIS TABEL

Tabela 1 Zestawienie ilości inwestycji związanych z ograniczaniem emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych w Gorzowie Wielkopolskim w latach 2012-2015 w przeliczeniu na powierzchnię lokali poddanych działaniom naprawczym.....	9
Tabela 2 Podsumowanie kosztów i efektu ekologicznego prowadzonych działań naprawczych w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim.....	14
Tabela 3 Porównanie realizacji działań naprawczych w Gorzowie Wielkopolskim w latach 2012-2015 zgodnie z założeniami z harmonogramu rzeczowo-finansowego	16
Tabela 3 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Gorzowie Wielkopolskim – informacje ogólne	18
Tabela 4 Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza w Gorzowie Wielkopolskim – podjęte działania w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej).....	18

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja strefy miasta Gorzowa Wielkopolskiego w województwie lubuskim.	6
---	---

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej	9
Wykres 2 Powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim w podziale na rodzaj działania.....	10
Wykres 3 Łączna powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim w podziale na rodzaj działania.....	10
Wykres 4 Efektywność podejmowanych poszczególnych działań naprawczych, w zakresie ograniczenia emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych w latach 2012-2015 w Gorzowie Wielkopolskim.....	11
Wykres 5 Łączna wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu osiągnięta w latach 2012 – 2015 w Gorzowie Wielkopolskim w zakresie działań związanych z emisją powierzchniową.....	11
Wykres 6 Łączna powierzchnia lokali, w których prowadzone były działania naprawcze w latach 2012 – 2015 w Gorzowie Wielkopolskim.....	12
Wykres 7 Łączne nakłady finansowe poniesione przez miasto Gorzów Wielkopolski na redukcję emisji benzo(a)pirenu w latach 2012– 2015, w zakresie działań związanych z emisją powierzchniową.....	12
Wykres 8 Sumaryczne koszty w poszczególnych latach, dla których przygotowywane jest sprawozdanie z realizacji działań naprawczych w mieście Gorzów Wielkopolski.....	15
Wykres 9 Wielkość zmierzona stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w latach 2012-2015 na stacjach pomiarowych w Gorzowie Wielkopolskim.....	15