

UCHWAŁA NR V/54/2019
RADY MIASTA RADZIONKÓW

z dnia 28 lutego 2019 r.

w sprawie aktualizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Radzionków na lata 2019 – 2021

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 994 ze zm.), art. 85 i 141 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2018 r., poz. 799 ze zm.), w związku z Uchwałą Nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Dz. Urz. Woj. Śl. z dnia 28 grudnia 2017 r., poz. 7339), Uchwałą Nr XVI/135/2015 Rady Miasta Radzionków z dnia 30 grudnia 2015 roku w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radzionków do roku 2020, oraz Uchwałą Nr XVI/134/2015 Rady Miasta Radzionków z dnia 30 grudnia 2015 roku w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radzionków na lata 2015-2020, zmienioną Uchwałą XXVIII/228/2016 Rady Miasta Radzionków z dnia 24 listopada 2016 roku

**Rada Miasta Radzionków uchwala,
co następuje:**

§ 1. Zatwierdza się aktualizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Radzionków na lata 2019 – 2021 w brzmieniu określonym w załączniku stanowiącym integralną część niniejszej uchwały.

§ 2. Realizacja Programu prowadzona będzie wg zasad określonych w umowach z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Radzionków.

§ 4. Traci moc Uchwała Nr LI/445/2018 Rady Miasta Radzionków z dnia 23 sierpnia 2018 r. w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Radzionków na lata 2019 – 2021.

§ 5. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady

mgr inż. Stefan Hajda

Załącznik do uchwały Nr V/54/2019
Rady Miasta Radzionków
z dnia 28 lutego 2019 r.

PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY RADZIONKÓW

na lata 2019–2021

AKTUALIZACJA

Opracowała:
Zuzanna Szadkowska
Naczelnik Wydziału Ekologii
Urzędu Miasta Radzionków

Radzionków, luty 2019 r.

Spis treści:

1. Zakres i cele programu.....	3
2. Stan istniejący oraz dotychczasowe działania.....	3
3. Aspekty organizacyjne i kryteria realizacji Programu	11
4. Uczestnicy oraz regulamin Programu.....	12
5. Przewidywany zakres termomodernizacji w latach 2019–2021	14
6. Przewidywany efekt ekologiczny wynikający z realizacji PONE	15
7. Zasady i źródła finansowania.....	22
8. Nakłady inwestycyjne.....	23
9. Pozostałe uwarunkowania realizacji Programu.....	24
10. Zgodność dokumentu z innymi strategicznymi planami i programami.....	24
11. Podsumowanie i wnioski	25
12. Spis wykresów	26
13. Spis tabel.....	26
14. Literatura	27

1. Zakres i cele programu

Program Ograniczenia Niskiej Emisji, zwany dalej „PONE” lub „Program”, ma na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego w gminie Radzionków, poprzez stworzenie systemu wsparcia finansowego do likwidacji starych, niskosprawnych i wysokoemisyjnych pieców i kotłów zasilanych paliwem stałym oraz ich zastąpienia nowoczesnymi, wysokosprawnymi i niskoemisyjnymi źródłami ciepła, a także poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Program skierowany jest do osób fizycznych – użytkowników obiektów budowlanych ogrzewanych indywidualnymi paleniskami, z których emisja zanieczyszczeń (tzw. niska emisja) w znacznym stopniu przyczynia się do złej jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy. Drugą grupą uczestników PONE są właściciele nieocieplonych budynków z terenu Gminy Radzionków, które są ogrzewane nowoczesnym źródłem energii.

Funkcjonowanie przestarzałych kotłowni węglowych wiąże się z emisją dużych ilości pyłów, dwutlenku węgla (CO₂), tlenku węgla (CO), dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), w tym benzo(a)pirenu. Emisja ww. zanieczyszczeń atmosfery wynika z przestarzałej technologii prowadzenia spalania (niska sprawność kotła, brak lub ograniczona możliwość sterowania procesem spalania), niskiej jakości stosowanego węgla oraz niejednokrotnie współspalania odpadów komunalnych.

Sposobem na zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych z indywidualnych źródeł ciepła jest ich modernizacja, polegająca na wymianie starych pieców i kotłów węglowych na nowoczesne, automatyczne kotły na paliwo stałe, kotły gazowe, czy przyłączenie budynku do sieci ciepłowniczej. Inwestycje modernizacyjne wymagają znacznych nakładów finansowych, które częstokroć przewyższają możliwości mieszkańców miasta. Jednakże biorąc pod uwagę negatywny wpływ złej jakości powietrza na stan środowiska, w tym na zdrowie i jakość życia społeczeństwa, zasadnym jest stworzenie systemu wsparcia polegającego na uruchomieniu wysokich dotacji do modernizacji źródeł ciepła, a co za tym idzie do stopniowego, ale wyraźnego ograniczania zjawiska niskiej emisji.

Cele programu są następujące:

- ekonomiczna motywacja mieszkańców do wymiany starych urządzeń grzewczych,
- modernizacja systemów grzewczych,
- poprawa efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych,
- wzrost świadomości ekologicznej,
- poprawa warunków życia mieszkańców poprzez polepszenie jakości powietrza atmosferycznego.

2. Stan istniejący oraz dotychczasowe działania

Gmina Radzionków cechuje się przewagą gęstej zabudowy jednorodzinnej (domy wolnostojące, bliźniaki i szeregowce) wobec stosunkowo niewielkiej liczby budynków wielorodzinnych (bloków, kamienic i familoków). O ile bloki mieszkalne powszechnie podłączone są do sieci ciepłowniczej eksploatowanej przez Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Bytomiu (w którym udziały posiada Gmina Radzionków), to pozostałe budynki wielorodzinne i domy jednorodzinne w znakomitej większości ogrzewane są paliwem stałym w postaci węgla kamiennego oraz gazem ziemnym, a w niewielkim stopniu olejem opałowym czy energią elektryczną. Pomimo zgazyfikowania znacznej części Radzionkowa na początku lat 90 XX wieku, ze względu

str. 3

ekonomicznych wiele gospodarstw domowych zrezygnowało z ogrzewania gazowego na rzecz węglowego. Aktualnie na decyzje mieszkańców o rezygnacji ze stosowania paliw stałych wpływ ma likwidacja deputatów węglowych przyznawanych wcześniej pracownikom górnictwa. Rezultatem powyższego jest pozytywne zjawisko widoczne w ostatnich latach, jakim jest systematyczny wzrost udziału kotłów gazowych w ogólnej liczbie inwestycji dofinansowywanych z budżetu Gminy Radzionków. Aktualnie jest to ponad 50% wszystkich dokonywanych modernizacji ogrzewania.

Tabela 1 – Udział poszczególnych źródeł energii cieplej w budynkach prywatnych na terenie Radzionkowa oraz informacja dotycząca ocieplenia budynków.

Wszystkie budynki jednorodzinne poddane ankietyzacji	Liczba	%
	991	100
Ocieplenie		
Budynki z ocieplonymi ścianami	535	54
Budynki bez ocieplonych ścian	456	46
Budynki z ocieplonym dachem	418	42
Budynki bez ocieplonego dachu	573	58
Rodzaj ogrzewania		
Kocioł na paliwo stałe	814	82
Piece kaflowe	37	4
Kocioł gazowy	108	11
Kocioł na paliwo stałe i gazowy	29	3
Ogrzewanie elektryczne	2	0
Kocioł olejowy	1	0

Źródło: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radzionków

Oprócz niekorzystnej struktury stosowanego do ogrzewania rodzaju paliwa, wpływ na wielkość niskiej emisji ma użytkowanie przestarzałych palenisk, cechujących się niską sprawnością spalania i znaczną emisją zanieczyszczeń do atmosfery, a także możliwością spalania odpadów. W budynkach jednorodzinnych nadal stosowane są węglowe kotły zasypowe, niejednokrotnie nie posiadające jakichkolwiek certyfikatów energetyczno-emisyjnych, ponadto, jak widać powyżej, wciąż zdarza się, że mieszkania w starym budownictwie wielorodzinnym ogrzewane są piecami żeliwnymi czy kaflowymi.

Położenie geograficzne Radzionkowa również nie sprzyja dobrej jakości powietrza – śródmieście z gęstą zabudową wielo- i jednorodzinną położone jest w dolinie o przebiegu południkowym, a otaczające ją wzniesienia w znacznej części są zabudowane domami jednorodzinными. Taka lokalizacja miasta sprawia, że wiatry wiejące w przewadze z kierunków zachodnich w niewielkim stopniu rozpraszają zanieczyszczenia zawarte w atmosferze. Ponadto położenie w dolinie sprzyja tworzeniu się zjawiska inwersji termicznej, które utrzymuje zanieczyszczenia w dolnych warstwach atmosfery, nie dopuszczając do ich dyspersji. Nieco korzystniejsze warunki panują w części miasta „Rojca”, jednakże ze względu na równie gęstą zabudowę oraz bliskie sąsiedztwo śródmieścia (od północy) i strefy przemysłowo-usługowej (od południa), rejon ten również narażony jest na znaczne zanieczyszczenie powietrza.

Badania jakości powietrza atmosferycznego w Radzionkowie nie są prowadzone w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska – najbliższy stały punkt pomiarowy znajduje się w Tarnowskich Górach przy ul. Litewskiej. Jednak w celu zwiększenia wiedzy Gminy i mieszkańców na temat jakości powietrza w Radzionkowie, w 2018 roku zakupiono trzy czujniki jakości powietrza. Sensory te mierzą temperaturę powietrza, wilgotność, ciśnienie oraz stężenie pyłów zawieszonych

PM2.5 i PM10. Ww. sensory stanowią element uzupełniający system monitoringu powietrza realizowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach i pozwolą na porównanie stanu powietrza w Radzionkowie w poszczególnych latach w przyszłości.

Czujniki znajdują się:

- na budynku przy ul. Kuźaja 19,
- na Forum Miejskim przy ul. Śródmiejskiej,
- na Księżej Górze na Regionalnej Stacji Edukacji Ekologicznej.

Ważny jest też aspekt edukacyjny przedsięwzięcia oraz nadzieja na to, że etatowi kopcący użytkownicy kotłów co. uświadomią sobie skalę problemu, którego są przyczyną.

Pomimo braku prowadzenia pomiarów jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w samym Radzionkowie, powietrze w gminie badane jest m.in. w ramach programu pn. "Właściwe zarządzanie środowiskiem gwarantem bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców Powiatu Tarnogórskiego". Pomiary te, prowadzone od 2010 roku w rejonie ul. Unii Europejskiej, obejmują wielkość opadu pyłu i zawartość w nim metali ciężkich, a ich wyniki wskazują na dochowywanie norm jakości powietrza w powyższym zakresie. Pomiary opadu pyłu nie uwzględniają jednak zawartości w powietrzu szczególnie niebezpiecznego dla zdrowia pyłu zawieszonego PM 10 i PM 2,5 które zawierają kancerogeny benzo(a)piren. Ponadto ze względu na lokalizację stacji badawczej w bezpośrednim sąsiedztwie osiedla bloków mieszkalnych, poza zwartą zabudową jednorodziną Radzionkowa, wyniki pomiaru opadu pyłu mogą być zaniżone w stosunku do faktycznego opadu w ścisłym centrum miasta.

Tabela 2 – Poziomy opadu pyłu i zawartości metali ciężkich w pyle przy ul. Unii Europejskiej w Radzionkowie – zestawienie rocznych wyników monitoringu w g/(m² x rok).

Lp.	Rok	Opad pyłu ogółem ^{b)}	Poziom dopuszczalny opadu pyłu ^{a)}	Kadm ^{b)}	Poziom dopuszczalny kadmu ^{a)}	Ołów ^{b)}	Poziom dopuszczalny ołowiu ^{a)}
1	2015	27.346	200.0	0,0007	0.01	0,025	0.10
2	2016	46.909	200.0	0,0015	0.01	0,054	0.10
3	2017	58.793	200.0	0,0012	0.01	0,033	0.10

a) *Dopuszczalne wartości rocznego opadu pyłu, kadmu i ołowiu normowane są w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 16, poz. 87).*

b) *Źródło danych: badania w ramach projektu pn. "Właściwe zarządzanie środowiskiem gwarantem bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców Powiatu Tarnogórskiego".*

Gmina Radzionków w „Programie ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającym na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”, przyjętym Uchwałą Nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 roku, **została zaliczona do strefy śląskiej** wraz z innymi 148 gminami.

Strefa śląska obejmuje obszar całego województwa z pominięciem miast na prawach powiatu takich jak: Bielsko-Biała, Częstochowa, Jastrzębie Zdrój, Rybnik, Żory, Bytom, Chorzów, Dąbrowa Górnicza, Gliwice, Jaworzno, Katowice, Mysłowice, Piekary Śląskie, Ruda Śląska, Siemianowice Śląskie, Sosnowiec, Świętochłowice, Tychy, Zabrze, co stanowi 85% powierzchni województwa śląskiego. Ww. miasta te stanowią odrębne strefy oceny jakości powietrza.

Powyższe zapisy mają swoje odzwierciedlenie w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914).

Normy jakości powietrza, czyli: poziomy: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych, i alarmowe, terminy ich osiągnięcia, a także marginesy tolerancji dla tych poziomów i dopuszczalne częstości ich przekraczania określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U z 2012 r., poz. 1031). Ww. poziomy są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin, i tak:

- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza i jest określony dla dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu PM10, pyłu PM2,5 i ołowiu (Pb) w pyłe PM10,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko i jest określony dla ozonu (O₃), pyłu drobnego PM2,5, metali ciężkich takich jak: arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oraz benzo(a)pirenu,
- poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych i jest określony dla ozonu (O₃).

Tabela 3 – Obowiązujące poziomy substancji w powietrzu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom substancji w powietrzu	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
poziomy dopuszczalne				
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m ³	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	2005
pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25 µg/m ³	-	2015
	rok kalendarzowy	20 µg/m ³	-	2020
dwutlenek azotu	jedna godzina	200 µg/m ³	18 razy	2010
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	2010
poziom docelowy				
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	2013
ozon	osiem godzin	120 µg/m ³ a) b)	25 razy i)	2010
	okres wegetacyjny (1V-31VII)	18000 g/m ³ c) d) e)	-	2010
poziom celu długoterminowego				
ozon	osiem godzin	120 µg/m ³ a) f)	-	2020
	okres wegetacyjny (1V-31VII)	6000 µg/m ³ d) g)	-	2020
poziomy informowania społeczeństwa				
PM10	24 godziny	200 µg/m ³	-	-
ozon	jedna godzina	180 µg/m ³	-	-
poziom alarmowy				
PM10	24 godziny	300 µg/m ³	-	-
dwutlenek azotu	jedna godzina	400 µg/m ³ h)	-	-
ozon	jedna godzina	240 µg/m ³ h)	-	-
pułap stężenia ekspozycji				
PM2,5	trzy lata kalendarzowe	20 µg/m ³	-	2015

- a) Maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią ośmiogodzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1700 dnia poprzedniego do godziny 100 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 1600 do 2400 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET
- b) Poziom docelowy ze względu na ochronę ludzi
- c) Poziom docelowy ze względu na ochronę roślin
- d) Wyrażony, jako AOT40, które oznaczają sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością $80\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 800 a 2000 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż $80\mu\text{g}/\text{m}^3$; w przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczaną wartość AOT40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów
- e) Wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat; w przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat
- f) Poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę ludzi
- g) Poziom celu długoterminowego ze względu na ochronę roślin
- h) Wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km^2 albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy
- i) Liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat; w przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku

Źródło: „Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji”, przyjęty Uchwałą Nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z 18.12.2017 r.

Jakość powietrza w strefie śląskiej.

W województwie śląskim, strefy jakości powietrza zaliczono do klasy:

- A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- C - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne lub docelowe,
- C1 - jeżeli stężenia pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$ na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny $20\mu\text{g}/\text{m}^3$ do osiągnięcia do dnia 1 stycznia 2020 roku (faza II),
- D1 - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- D2 - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Strefy, w których wystąpiły ponadnormatywne stężenia co najmniej jednej ze szkodliwych substancji, zakwalifikowano do klasy C.

Tabela 4 – Klasyfikacja strefy śląskiej zgodnie z ocenami jakości powietrza za lata 2013-2017

Strefa śląska					
Substancja	2013 r.	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
SO ₂	A	A	A	A	C
NO ₂	A	A	A	A	A
CO	A	A	A	A	A
benzen	A	A	A	A	A
PM _{2,5}	C	C	C	C	C, C1
PM ₁₀	C	C	C	C	C
B(a)P	C	C	C	C	C
As	A	A	A	A	A
Cd	A	A	A	A	A
Ni	A	A	A	A	A
Pb	A	A	A	A	A
O ₃	C, D2	C, D2	C, D2	C, D2	C, D2
Klasa ogólna strefy	C	C	C	C	C

Źródło: Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego (...), przyjęty Uchwałą Nr V/47/5/2017 Sejmiku Woj. Śl. z 18.12.2017 r. oraz Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca rok 2017 – WIOŚ Katowice

Jak widać w powyższej tabeli, o zakwalifikowaniu strefy śląskiej do klasy C zdecydowały przekroczenia m.in. dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 (24-godz) i docelowego poziomu benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

W opracowaniu pn. Aktualny stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2015 oraz 2017 roku WIOŚ w Katowicach informuje, że średnie stężenie roczne pyłu PM2,5 w Radzionkowie wynosi odpowiednio 31 i 30 µg/m³, natomiast pyłu PM10 41 µg/m³. Porównując te dane z informacjami zawartymi w tabeli nr 3 można wywnioskować, że normy powietrza nie są na terenie Radzionkowa dochowane.

Pomimo niewielkiego trendu malejącego jeśli chodzi o poziom zanieczyszczeń w całym województwie śląskim, co widoczne jest m.in. na wykresach przedstawionych w Programie ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego (...), stan powietrza jest oceniany przez mieszkańców naszego rejonu jako bardzo zły, a największy wpływ na zanieczyszczenie powietrza pyłami ma tzw. niska emisja, czyli emisja ze źródeł bytowo – komunalnych. Stąd konieczne jest podejmowanie działań polegających m.in. na wspieraniu mieszkańców w wymianie starych kotłów i pieców węglowych na nowoczesne źródła ciepła.

Dotychczasowe działania

W celu poprawy jakości powietrza atmosferycznego, Urząd Miasta Radzionków od lat podejmuje działania stymulujące mieszkańców gminy do modernizacji indywidualnych systemów ogrzewania. Już od pierwszego roku po wyodrębnieniu się Radzionkowa z Bytomia (1998 r.) urząd udziela dotacji z budżetu gminy do modernizacji źródeł ciepła. W ciągu ponad 20 lat funkcjonowania programu dotacji (lata 1998 – 2018), udzielono wsparcia do wymiany 577 niskosprawnych i wysokoemisyjnych palenisk węglowych na nowoczesne źródła ciepła w łącznej kwocie prawie 1,5 miliona złotych.

Tabela 5 – Zestawienie udzielonych dotacji z budżetu gminy w latach 1998 - 2018

Lp.	Rok	Łączna kwota dotacji	Liczba dofinansowanych modernizacji, w tym wymiana kotła węglowego na →	gaz	ekogroszek	prąd	olej	pellet	wymiennik (PEC)
1	1998	19 000,00	16	16*					
2	1999	30 890,00	26	26*					
3	2000	70 400,00	58	58*					
4	2001	41 616,00	35	31		4			
5	2002	46 880,00	38	35		2	1		
6	2003	20 800,00	16	15		1			
7	2004	27 600,00	21	20		1			
8	2005	31 200,00	24	24					
9	2006	15 990,51	14	13		1			
10	2007	31 435,00	21	9	12				
11	2008	0,00	0						
12	2009	27 700,00	18	11	7				
13	2010	19 485,70	11	9		1	1		
14	2011	17 240,00	7	3	4				
15	2012	20 000,00	8	3	5				
16	2013	14 858,62	6		5	1			

Lp.	Rok	Łączna kwota dotacji	Liczba dofinansowanych modernizacji, w tym wymiana kotła węglowego na →	gaz	ekogroszek	prąd	olej	pellet	wymiennik (PEC)
17	2014	36 100,40	15	9	6				
18	2015	108 912,67	31	8	22				1
19	2016	171 973,39	44	21	23				
20	2017	288 000,00	72	35	32			5	
21	2018	382 530,18	96	53	36	2		5	
Razem:		1 422 612,47	577	399	152	13	2	10	1

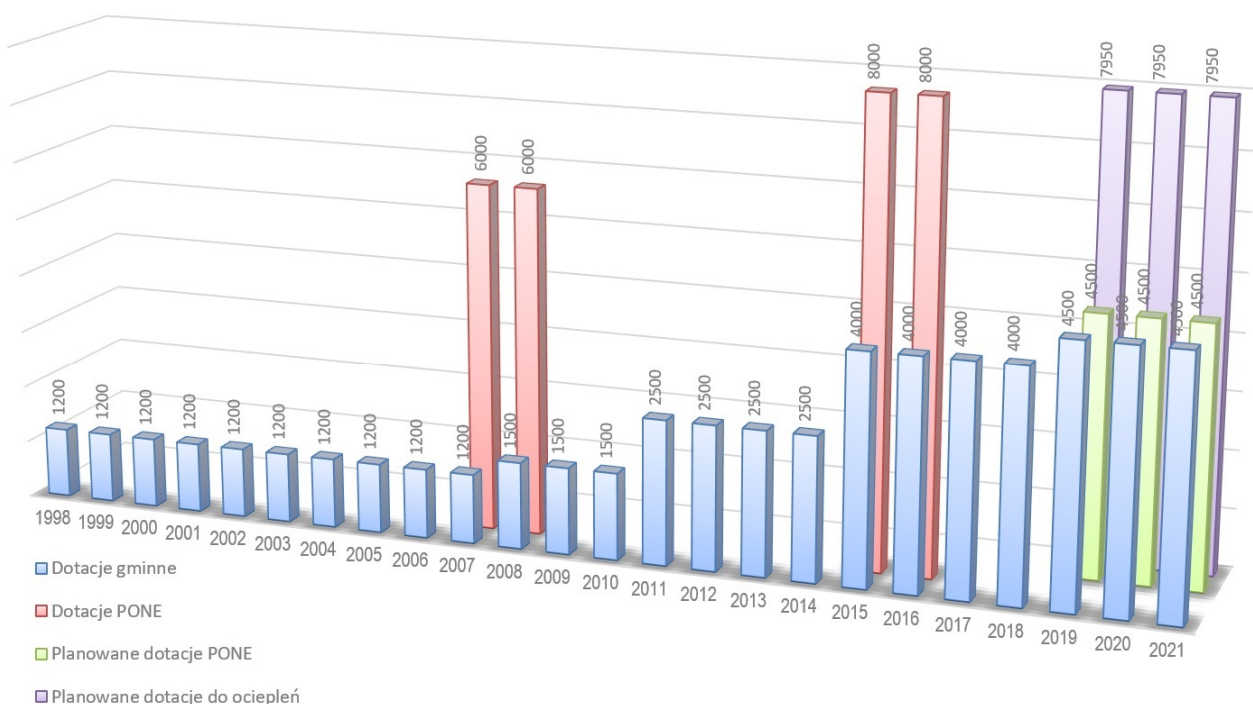
* w latach 1998 – 2000 regulamin dopuszczał refinansowanie kosztów wymiany pieców na źródła ciepła opalane gazem, olejem lub zasilane energią elektryczną, ze względu na brak danych założono wariant gazowy najczęściej wybierany przez mieszkańców

Jak widać w powyższej tabeli liczba rozpatrywanych wniosków oraz wysokość środków wydatkowanych na likwidację niskiej emisji w ostatnich latach systematycznie wzrastają.

Mając na uwadze możliwość pozyskania środków z funduszy zewnętrznych, Gmina Radzionków w latach 2007 – 2008 zrealizowała program ograniczenia niskiej emisji, w ramach którego zmodernizowano 52 źródła ciepła poprzez zabudowę 41 nowoczesnych retortowych kotłów węglowych i 11 kotłów gazowych. Ponadto w ramach programu udzielono dotacji do montażu 22 układów solarnych. Wartość całkowita zadania wyniosła 989.548,15 zł.

Kolejny Program Ograniczenia Niskiej Emisji zrealizowano w latach 2015 – 2016 przy udziale WFOŚiGW w Katowicach (45% pożyczki) oraz NFOŚiGW w Warszawie (35% dotacji) w ramach „Programu Priorytetowego Poprawa Jakości Powietrza Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”. W ramach tejże drugiej edycji PONE zmodernizowano 45 źródła ciepła poprzez zabudowę 27 nowoczesnych kotłów węglowych, 7 kotłów gazowych oraz 11 wymienników ciepła w przypadku nieruchomości podłączanych do PECu. Łączna wartość zadania to 599.823,34 zł.

Wykres 1 – Wysokość dofinansowania do zadania termomodernizacyjnego w Gminie Radzionków w poszczególnych latach



Pozostałe projekty

Urząd Miasta Radzionków, chcąc pozyskać środki zewnętrzne z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013, w 2011 roku złożył do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego wniosek o dofinansowanie projektu montażu układów solarnych na 265 budynkach jednorodzinnych, których właściciele wyrazili chęć instalacji takich urządzeń do przygotowania ciepłej wody użytkowej. Montaż kolektorów słonecznych w tak dużej liczbie przyczyniłby się do ograniczenia niskiej emisji związanej z ogrzewaniem wody, do czego wciąż wykorzystywane są przestarzałe kotły węglowe. Wnioskowana kwota dofinansowania wynosiła 2.737.153,00 zł i stanowiła 85% całkowitego kosztu inwestycji. Wniosek, pomimo pozytywnej oceny formalnej, znalazł się na liście rezerwowej i nie został zrealizowany.

Aktualnie Gmina Radzionków zamierza pozyskać środki zewnętrzne z Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 na realizację projektu „Poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Radzionków”. Szacuje się, że realizacją projektu objętych zostanie ok. 220 obiektów prywatnych mieszkańców Gminy Radzionków. Planuje się udzielenie grantów na montaż instalacji OZE łącznie na 312 instalacji, w tym:

- 170 szt. instalacji fotowoltaicznych (dofinansowanie do 12.000 zł),
- 34 szt. instalacji solarnych (dofinansowanie do 9.000 zł),
- 35 szt. powietrznych pomp ciepła c.w.u. (dofinansowanie do 7.000 zł),
- 50 szt. powietrznych pompy ciepła c.o. + c.w.u. (dofinansowanie do 30.000 zł),
- 23 szt. kotłów na biomase (dofinansowanie do 13.000 zł).

Planowana wysokość wydatków kwalifikowanych projektu to 4.537.994,00. Informacji o wynikach konkursu można się spodziewać na początku 2019 roku.

Edukacja ekologiczna

Gmina Radzionków ciągle podejmuje działania związane z edukacją ekologiczną. W latach 2016 – 2017 zrealizowano m.in. następujące zadania:

- publikowano artykuły tematyczne w kurierze oraz na stronie internetowej Gminy Radzionków w zakładce „Ekologia”, zamieszczano informacje na portalu społecznościowym gminy,
- w 2016 roku wydano trzeci numer gazetki edukacyjnej „Polskie Ciepło” w ramach kampanii „EkoLogiczna Gmina – ogrzewamy z głową” – rozdysponowano bezkosztowo 3.000 sztuk gazetki dzięki udziałowi w ww. kampanii,
- w 2016 i 2017 r. odbyły się 2 spotkania z mieszkańcami pn. "Uczynić z dymu ciepło", w trakcie których miały miejsce prezentacja i szkolenie z zakresu prawidłowego sposobu palenia w tradycyjnych kotłach węglowych, ponadto opracowano materiały edukacyjne i promocyjne w zw. z organizacją ww. spotkań,
- w 2017 r. gmina złożyła do WFOŚiGW w Katowicach wniosek o 80% dofinansowania produkcji i dystrybucji filmu edukacyjno-instruktażowego w zakresie ograniczenia niskiej emisji; wniosek jednak nie został pozytywnie rozpatrzony, stąd odstąpiono od zamiaru produkcji filmu,
- pod koniec 2017 r. staraniami Referatu Ochrony Środowiska wydane i rozdysponowane zostały materiały edukacyjno-informacyjne w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego; przygotowane zostały m.in. ulotki informujące o obowiązkach wynikających z uchwały antysmogowej, m.in. o zakazie stosowania niektórych rodzajów paliw i o nakazie stopniowej wymiany kotłów na paliwa stałe. Materiały te ponadto zachęcają, by do czasu wymiany kotła palić metodą "od góry", a inwestycję w modernizację systemu ogrzewania częściowo sfinansować z udzielanej przez Gminę Radzionków dotacji. Przygotowano także zawieszki na

str. 10

klamkę drzwi lub furtki, którymi w humorystyczny sposób można zdopingować sąsiada do podjęcia starań o ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Kontrole spalania odpadów

Straż Miejska we współpracy z pracownikami Wydziału Ekologii Urzędu Miasta Radzionków (wcześniej Referatu Ochrony Środowiska), corocznie przeprowadza kontrole dotyczące spalania odpadów w przydomowych kotłowniach.

W 2016 roku przeprowadzono 14 kontrole, pobrano i przeanalizowano 12 próbek popiołu z palenisk w przydomowych kotłowniach, z czego w wyniku kontroli bez pobierania prób w jednym przypadku właściciel nieruchomości został ukarany mandatem, w drugim przypadku sprawa została skierowana do sądu i uzyskano wyrok skazujący. W przypadku kontroli z poborem próby, badania wykazały spalanie odpadów w 3 przypadkach z czego w jedną osobę pouczono, a 2 sprawy przekazano do sądu, który ukarał mieszkańców grzywną.

W 2017 r. przeprowadzono 16 kontroli, w trakcie których wykryto 3 przypadki stosowania odpadów jako "paliwa" do ogrzewania domów, co skutkowało nałożeniem na sprawców wykroczeń mandatów karnych. W pozostałych 13 przypadkach biorący udział w kontrolach rzeczoznawca pobrał próbki popiołu do badań laboratoryjnych, które wykazały jeszcze jedno wykroczenie w postaci spalania odpadów, a sprawcę pouczono.

3. Aspekty organizacyjne i kryteria realizacji Programu

Zakres termomodernizacji, w tym rodzaj stosowanych paliw związane są zwykle z polityką ekologiczną i finansową gminy. Należy więc na etapie wdrożenia Programu wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- potrzeby mieszkańców,
- efekt ekologiczny inwestycji,
- efekt ekonomiczny inwestycji,
- możliwości finansowe budżetu gminy,
- dostępność do określonych rodzajów źródeł ciepła i paliw.

W ramach planowanego do realizacji w latach 2019–2021 PONE, którego adresatem są osoby fizyczne, planuje się wymianę urządzeń kotłowych starej konstrukcji i niskiej sprawności na urządzenia nowe o wysokiej sprawności w budynkach jednorodzinnych oraz ocieplenia budynków (jako program pilotażowy).

Wybrany kierunek działań Gminy pozwoli na osiągnięcie w najefektywniejszym stopniu zakładanego celu Programu, jakim jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w Gminie Radzionków z kotłowni obiektów indywidualnych, zlokalizowanych w budynkach mieszkalnych. Wymiana źródła ciepła jest działaniem najszybszym (uwzględniając okres zwrotu nakładów) oraz najefektywniejszym (pod kątem ekologicznego efektu). Obecnie produkowane kotły grzewcze mają znacznie wyższą sprawność bez względu na rodzaj zastosowanego paliwa.

Zadanie związane z ociepleniem budynków jako pilotażowe zadanie wspomagające główne działania ukierunkowane na zmniejszanie zanieczyszczeń powietrza jakimi są ww. dotacje do wymiany urządzeń grzewczych, stanowi realizację założeń Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Radzionków do roku 2020, Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radzionków na lata 2015-2020 oraz jest odpowiedzią na potrzeby mieszkańców. Ewentualna kontynuacja realizacji tegoż zadania będzie uzależniona od potrzeb mieszkańców oraz możliwości finansowych gminy.

Ogólne założenia realizacyjne niniejszego Programu są następujące:

- a) likwidacja nieefektywnych źródeł ciepła,
- b) zabudowa nowych źródeł ciepła:
 - zabudowa kotła na gaz,
 - zabudowa nowoczesnego kotła na paliwo stałe (węgiel lub biomase),
- c) ocieplenie budynków (pilotaż).

Przez nowe źródło ciepła na paliwo stałe (węgiel lub biomase), rozumie się dopuszczony do obrotu handlowego kocioł podajnikowy z automatycznym zasypem paliwa i jednym paleniskiem, spełniający wymagania klasy 5 normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdzone jest świadectwem wydanym przez laboratorium akredytowane lub spełniający wymagania ecodesign. Kotły te w zakresie mocy do 1 MW charakteryzują się wysoką sprawnością energetyczną oraz znacznym obniżeniem szkodliwej emisji w stosunku do kotłów tradycyjnych.

Zakres przedsięwzięcia nie będzie obejmować wykonania wewnętrznej instalacji co. lub instalacji gazowej (nie będą to koszty uznane za kwalifikowane). Ponadto niniejszy Program nie obejmuje inwestycji realizowanych w nowobudowanych obiektach.

Jeśli chodzi o inwestycje polegające na ocieplaniu budynków jednorodzinnych, to będą one dotyczyły wyłącznie docieplenia zewnętrznych pionowych przegród budowlanych, tj. ścian, które nie mają wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła, określonej w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2015 r. poz. 1422 ze zm.), w celu spełnienia określonych w nim warunków obowiązujących od 2021 r.

Do Programu, w zakresie dotyczącym ociepleń, będzie mógł przystąpić inwestor posiadający budynek ogrzewany nowoczesnym źródłem ciepła, zgodnie z definicją zawartą w Regulaminie, ewentualnie planujący takie źródło ciepła zainstalować w ramach niniejszego PONE. Zainstalowane wcześniej źródło ciepła zostanie zweryfikowane przez przedstawiciela Gminy Radzionków.

Prace termomodernizacyjne związane z ociepleniem budynku będą musiały dotyczyć wszystkich ścian zewnętrznych budynku. Budynki częściowo ocieplone nie będą zakwalifikowane do udzielenia dotacji.

Organizacją i obsługą Programu zajmie się Wydział Ekologii Urzędu Miasta Radzionków, w którego zakresie zadań mieszczą się sprawy z zakresu ochrony środowiska, w tym m.in. ochrony powietrza atmosferycznego. Nadzór nad realizacją Programu będzie realizowany we własnym zakresie bądź przez firmę zewnętrzną – tzw. Operatora Programu.

4. Uczestnicy oraz regulamin Programu

Adresatami Programu Ograniczenia Niskiej Emisji są osoby fizyczne posiadające prawo własności/posiadania budynku/lokalu, w którym planowana jest realizacja inwestycji.

Uczestnik Programu będzie zobowiązany do utrzymania efektu ekologicznego w okresie do 5 lat od odbioru końcowego inwestycji.

Wstępnie zakłada się następujące etapy realizacji inwestycji:

- a) w przypadku realizacji termomodernizacji polegającej na wymianie starego źródła ciepła:
 - wybór typu inwestycji,
 - wybór typu urządzenia i rodzaju paliwa,
 - wniosek inwestora o udział w programie (wzór wniosku będzie stanowił załącznik do Regulaminu PONE),

- weryfikacja zgodności stanu faktycznego z zadeklarowanym w złożonym wniosku w budynku/lokalu Inwestora,
 - wybór wykonawców i dostawców,
 - uzyskanie stosownych zezwoleń i opinii,
 - wykonanie oferty inwestycyjnej (kosztorysu),
 - weryfikacja dokumentów przez gminę lub operatora programu,
 - podpisanie umowy,
 - realizacja inwestycji zgodnie z przedstawioną dokumentacją oraz likwidacja starego kotła,
 - zakończenie inwestycji (uruchomienie systemu),
 - kompletacja dokumentów inwestycyjnych,
 - odbiór końcowy – udostępnienie obiektu w celu przeprowadzenia kontroli,
 - przekazanie dotacji Inwestorowi.
- b) w przypadku realizacji termomodernizacji polegającej na ociepleniu budynku:
- wniosek inwestora o udział w programie (wzór wniosku będzie stanowił załącznik do Regulaminu PONE),
 - weryfikacja, czyli dokonanie oceny zgodności stanu faktycznego z zadeklarowanym w złożonym Wniosku w budynku Inwestora,
 - wybór wykonawców i dostawców,
 - uzyskanie stosownych zezwoleń i opinii,
 - wykonanie oferty inwestycyjnej (kosztorysu),
 - wykonanie audytu uproszczonego, oceny efektu ekologicznego,
 - weryfikacja dokumentów przez gminę lub operatora programu,
 - podpisanie umowy,
 - realizacja inwestycji zgodnie z przedstawioną dokumentacją,
 - zakończenie inwestycji,
 - kompletacja dokumentów inwestycyjnych,
 - odbiór techniczny – udostępnienie obiektu w celu przeprowadzenia kontroli,
 - przekazanie dotacji Inwestorowi.

Proces realizacji inwestycji jest różny i zależy od schematu przyjętego przez gminę. Szczególną uwagę przy realizacji inwestycji należy zwrócić na dokumentację programową, gdyż stanowi ona podstawę do rozliczenia i umorzenia pożyczki.

Regulamin Programu

Regulamin PONE przygotowuje Urząd Miasta lub Operator Programu (jeżeli będzie to wynikało z zawartej umowy). **Dokument ten zostanie przyjęty przez Burmistrza w formie zarządzenia.** Należy pamiętać, iż regulamin realizacji PONE jest charakterystyczny dla określonej gminy. Jego zapisy wynikają z możliwości finansowych gminy, możliwych do uzyskania środków zewnętrznych oraz wielu innych czynników. Regulamin Programu powinien dotyczyć następujących kwestii:

- głównych celów oraz zakresu zbieżnego z PONE,
- okresu ważności Programu,
- formy i sposobu dofinansowania inwestycji objętych Programem,
- warunków przystąpienia inwestora do Programu,
- warunków wyboru wykonawców i dostawców urządzeń,
- warunków dopuszczających urządzenia grzewcze do Programu,
- uregulowań dotyczących rozliczenia i kontroli inwestycji.

Treść regulaminu wynika z założeń zawartych w niniejszym dokumencie programowym, wymogów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz uwarunkowań prawnych, w tym m.in. zapisów Programu Ochrony Powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji.

Przy tworzeniu regulaminu należy uwzględnić:

- zakres termomodernizacji przyjęty przez gminę,
- harmonogram realizacji inwestycji,
- wysokość i formę przyznanego dofinansowania z WFOŚiGW,
- wysokość dofinansowania akceptowanego przez gminę,
- zasady umarzania pożyczek z WFOŚiGW,
- kryteria emisyjności urządzeń grzewczych,
- procedury kontroli inwestycji w ramach PONE,
- zasady realizowania inwestycji w obiektach prywatnych.

Jeden z istotnych elementów regulaminu to wielkość i zasady udzielania dofinansowania dla mieszkańców. Możliwości w tym zakresie wynikają z formy i wysokości potencjalnych do uzyskania środków z WFOŚiGW. Gmina może jednak we własnym zakresie prowadzić politykę dofinansowania promując tym samym urządzenia „bardziej” ekologiczne, a tym samym podnieść atrakcyjność Programu.

Zwykle wysokość dofinansowania wyznaczana jest przez dwa składniki:

- procentowe dofinansowanie inwestycji,
- górna granica wielkości dofinansowania,

Wielkości te ustalane są przez gminę i zależą od jej zamożności lub strategii finansowej.

5. Przewidywany zakres termomodernizacji w latach 2019–2021

Tabela 6 – Przewidywana liczba i rodzaj inwestycji termomodernizacyjnych w poszczególnych latach

Lp.	Zakres modernizacji	Liczba planowanych termomodernizacji			
		2019 rok	2020 rok	2021 rok	Wszystkie lata
1.	Zabudowa kotła na gaz	12	34	22	68
2.	Zabudowa kotła na węgiel	8	20	12	40
3.	Zabudowa kotła na pellet	1	3	2	6
4.	Ocieplenie budynku	3	10	7	20
	Razem:	24	67	43	134

Liczba inwestycji zaplanowana w poszczególnych latach do realizacji wynika przede wszystkim z terminów złożenia wniosków o umorzenie pożyczek. Wnioski dotyczące ociepleń budynków będą składane jesienią 2018 roku, natomiast wniosek dotyczący modernizacji źródeł ogrzewania wiosną 2019 roku. Łączna liczba inwestycji wynika z możliwości finansowych gminy i przyjętych rozwiązań, w tym wysokości planowanych do udzielania w ramach realizacji PONE dotacji. Wybór liczby poszczególnych rodzajów inwestycji podyktowany jest wiedzą Urzędu Miasta Radzionków o rodzajach wybieranych paliw przez mieszkańców, którzy złożyli wnioski o udzielenie dotacji do modernizacji systemów ogrzewania z budżetu gminy w ostatnich latach (poza PONE).

6. Przewidywany efekt ekologiczny wynikający z realizacji PONE

W rezultacie zastąpienia starych nieefektywnych kotłów węglowych nowoczesnymi urządzeniami grzewczymi, zmniejsza się przede wszystkim emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych.

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji emisji dwutlenku węgla (CO₂) wykonano następujące obliczenia:

- określono zużycie energii brutto (przed i po zrealizowaniu przedsięwzięcia),
- obliczono emisję (przed i po zrealizowaniu przedsięwzięcia), stosując do tego wskaźniki emisji dwutlenku węgla (CO₂) (w kg/GJ) zalecane do stosowania na dany rok przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE) i zawarte w dokumencie pod nazwą: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2013 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2016”;
- emisja CO₂ ze spalania biomasy nie wlicza się do sumy emisji ze spalania paliw, zgodnie z zasadami Wspólnotowego handlu uprawnieniami do emisji oraz IPCC. Podejście to jest równoważne stosowaniu zerowego wskaźnika emisji dla biomasy.

W celu obliczenia wielkości efektu (redukcji lub uniknięcia emisji SO₂, NO_x, CO, b(a)p i pyłu) zastosowano poniższy wzór:

$$E = B \times W$$

gdzie:

E – emisja substancji, wyrażona w kilogramach [kg]

B – zużycie paliwa: dla paliw stałych wyrażone w megagramach [Mg], w przypadku paliw gazowych i ciekłych wyrażone w tysiącach metrów sześciennych [tys.m³]

W – wskaźnik emisji wyrażony w gramach na jednostkę zużytego paliwa.

Zastosowano do obliczeń wskaźniki emisji proponowane do stosowania przez WFOŚiGW w Katowicach w dokumencie "Metodologia obliczania efektu ekologicznego". Przy obliczaniu emisji dwutlenku węgla odnosimy się do zapotrzebowania na energię, natomiast przy obliczaniu emisji pozostałych związków pyłowo-gazowych – do ilości paliwa.

Przyjęto następujące wartości wskaźników emisji dla poszczególnych paliw:

Tabela 7 –Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw

	węgiel kamienny	gaz ziemny	biomasa
	[kg/Mg]	[kg/10 ⁶ m ³]	[g/Mg]
SO ₂	16,00 * s	2 * S	110
NO _x	1,00	1280	1000
CO	45,00	270	26 000
BaP	0,014	0	0
pył	1,50	15	1500 * A

gdzie:

s – zawartość siarki całkowitej w spalonym paliwie w procentach [%]

S – zawartość siarki w gazie w mg/m

A – zawartość popiołu w paliwie, wyrażona w procentach [%]

Przyjęto następujące wskaźniki emisji CO₂ (WE):

Tabela 8 –Wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw

paliwo	WE CO ₂
	kg/GJ
węgiel	93,96
gaz ziemny	55,82

Poniżej przedstawiono ankiety techniczno-ekonomiczne dla podstawowych wariantów modernizacji:

Tabela 9 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: wymiana starego kotła węglowego na nowy węglowy

System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	nowy kocioł węglowy
Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	18	18
Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	110	110
Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65	90
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	79	79
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	204	147
Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
Zapotrzebowanie mocy [kW]	4,7	4,7
Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,3	8,3
Sprawność wytwarzania	65	90
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	39	39
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	32,7	23,6
Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	22,7	22,7
Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	118,3	118,3
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	237	171
Rodzaj paliwa	węgiel	węgiel ekogroszek
Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³] ^{1,4)}	24	26
Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a]	9,9	6,6
Zawartość siarki w paliwie [%]	0,8	0,5
Zawartość popiołu w paliwie [%]	12	10
Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg]	700	800
Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	6930	5280
Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100	800
Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł]	8030	6080
Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	1950	
Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	16000	
Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	8,2	

Tabela 10 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: wymiana starego kotła węglowego na nowy gazowy

System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	nowy kocioł gazowy
Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	18	18
Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	110	110
Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65	94
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	79	79
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	204	141
Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
Zapotrzebowanie mocy [kW]	4,7	4,7
Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,3	8,3
Sprawność wytwarzania	65	94
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	39	39
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	32,7	22,6
Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	22,7	22,7
Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	118,3	118,3
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	237	164
Rodzaj paliwa	węgiel	gaz
Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg, MJ/m ³]	24	35
Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a, m ³ /a]	9,9	4686
Zawartość siarki w paliwie [%]	0,8	-
Zawartość popiołu w paliwie [%]	12	-
Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg, zł/m ³]	700	2,7
Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	6930	12652
Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100	200
Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	8030	12852
Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]		-4822
Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]		16000
Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]		-3,3

Tabela 11 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: wymiana starego kotła węglowego na nowy na biomasę

System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	stary kocioł węglowy	nowy kocioł na biomasę
Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	18	18
Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	110	110
Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	65	88
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	79	79
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	204	150
Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
Zapotrzebowanie mocy [kW]	4,7	4,7
Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,3	8,3
Sprawność wytwarzania	65	88
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	39	39
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	32,7	24,2
Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	22,7	22,7
Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	118,3	118,3
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	237	174
Rodzaj paliwa	węgiel	biomasa
Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg]	24	22
Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a]	9,9	7,9
Zawartość siarki w paliwie [%]	0,8	0,5
Zawartość popiołu w paliwie [%]	12	10
Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg]	650	750
Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	6435	5925
Roczny koszt obsługi [zł/a]	1100	800
Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	7535	6725
Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	810	
Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	16000	
Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	19,8	

Tabela 12 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: docieplenie ścian przy istniejącym nowym kotle na węgiel

System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	nowy kocioł węglowy	nowy kocioł węglowy
Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	18	12,6
Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	110	77
Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	82	82
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	79	79
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	161	113
Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
Zapotrzebowanie mocy [kW]	4,7	4,7
Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,3	8,3
Sprawność wytwarzania	82	82
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	39	39
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	26,0	26,0
Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	22,7	17,3
Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	118,3	85,3
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	187	139
Rodzaj paliwa	węgiel ekogroszek	węgiel ekogroszek
Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg]	26	26
Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a]	7,2	5,3
Zawartość siarki w paliwie [%]	0,5	0,5
Zawartość popiołu w paliwie [%]	10	10
Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg]	750	750
Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5400	3975
Roczny koszt obsługi [zł/a]	800	800
Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	6200	4775
Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	1425	
Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	20000	
Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	14,0	

Tabela 13 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: docieplenie ścian przy istniejącym nowym kotle na gaz

System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	nowy kocioł gazowy	nowy kocioł gazowy
Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	18	12,6
Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	110	77,0
Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	94	94
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	79	79
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	141	99
Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
Zapotrzebowanie mocy [kW]	4,7	4,7
Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,3	8,3
Sprawność wytwarzania	94	94
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	39	39
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	22,6	22,6
Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	22,7	17,3
Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	118,3	85,3
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	164	122
Rodzaj paliwa	gaz ziemny	gaz ziemny
Wartość opałowa paliwa [MJ/m ³]	35	35
Obliczeniowa ilość paliwa / energii [m ³ /a]	4685,7	3485,7
Zawartość siarki w paliwie [%]	-	-
Zawartość popiołu w paliwie [%]	-	-
Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/m ³]	2,7	2,7
Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	12651	9411
Roczny koszt obsługi [zł/a]	200	200
Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	12851	9611
Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	3240	
Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	20000	
Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	6,2	

Tabela 14 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: docieplenie ścian przy istniejącym nowym kotle na gaz

System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	nowy kocioł na biomasę	nowy kocioł na biomasę
Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	zmodernizowana i niezmodernizowana	zmodernizowana i niezmodernizowana
Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego [kW]	18	12,6
Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego [GJ/a]	110	77
Sprawność wytwarzania źródła ciepła [%]	88	88
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji) [%]	79	79
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	0,95	0,95
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	150	105
Ciepła woda użytkowa	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Sposób przygotowania c.w.u.	kocioł	kocioł
Zapotrzebowanie mocy [kW]	4,7	4,7
Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	8,3	8,3
Sprawność wytwarzania	88	88
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	39	39
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	24,2	24,2
Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.) [kW]	22,7	17,3
Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.) [GJ/a]	118,3	85,3
Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	174	129
Rodzaj paliwa	biomasa	biomasa
Wartość opałowa paliwa [MJ/Mg]	22	22
Obliczeniowa ilość paliwa / energii [Mg/a]	7,9	5,9
Zawartość siarki w paliwie [%]	0,5	0,5
Zawartość popiołu w paliwie [%]	10	10
Cena jednostkowa paliwa / energii [zł/Mg]	750	750
Roczny koszt paliwa / energii [zł/a]	5925	4425
Roczny koszt obsługi [zł/a]	800	800
Roczny całkowity koszt eksploatacji [zł/a]	6725	5225
Roczna oszczędność kosztów eksploatacji [zł/a]	1500	
Całkowite nakłady inwestycyjne [zł]	20000	
Prosty czas zwrotu (SPBT) [lata]	13,3	

Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji poprzez wymianę zakładanej ilości przestarzałych kotłów węglowych na bardziej ekologiczne źródła ciepła, może przynieść znaczną redukcję zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery. Przewiduje się, że obiekty w których zamienione zostaną przestarzałe systemy ogrzewania zmniejszą emisję zanieczyszczeń:

Tabela 15 – Efekt ekologiczny planowanych inwestycji

	emisja przed modernizacją E [kg]	emisja po modernizacji E [kg]	efekt ekologiczny	
			[kg]	%
SO ₂	14 215	2 409	11 806	83,1
CO	50 828	13 636	37 192	73,2
BaP	15,82	4,20	11,62	73,5
pył	20 180	4 521	15 659	77,6
NO _x	1 131	709	422	37,3
CO ₂	2 527 994	1 356 614	1 171 380	46,3

Realizacja Programu jest zadaniem wymagającym, zarówno od Urzędu Miasta jak i od ewentualnego przyszłego Operatora, połączenia wielu aspektów – technicznego, organizacyjnego, formalno-prawnego i finansowego. Prawidłowe wykonanie zamierzonych prac zapewni duży poziom zadowolenia mieszkańców oraz zdecydowane polepszenie jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy.

7. Zasady i źródła finansowania

Ze względu na możliwość pozyskania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, wg zasad udzielania dofinansowania ze środków Funduszu obowiązujących od 1 stycznia 2019 roku:

- a) częściowego umorzenia pożyczek zaciągniętych w WFOŚiGW w Katowicach, które może być udzielone do wysokości 35 % wykorzystanej pożyczki, lecz nie więcej niż 3 mln złotych, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty na realizację nowego zadania ekologicznego, zgodnego z celami określonymi w ustawie Prawo ochrony środowiska, z zastrzeżeniem jednostek samorządu terytorialnego, dla których możliwe jest umorzenie do 45% wykorzystanej pożyczki, lecz nie więcej niż 3 mln złotych, pod warunkiem przeznaczenia umorzonej kwoty w całości na realizację gminnych programów ograniczenia niskiej emisji, opracowanie niniejsze stanowić będzie jeden z podstawowych załączników do wniosków do WFOŚiGW w Katowicach o ubieganie się o dofinansowanie zadania.

Tabela 16 – Wysokość możliwego do uzyskania umorzenia pożyczek zaciągniętych przez Gminę Radzionków

Lp.	Projekt	Kwota pożyczki [zł]	Maksymalna kwota możliwa do umorzenia [zł]	Przeznaczenie środków z umorzenia
1.	Wyposażenie Gminnego Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych przy ul. Szybowej w Gminie Radzionków	197.336,76	88.801,54	Ocieplenie budynków jednorodzinnych (projekt pilotażowy)
2.	Modernizacja źródeł ciepła budynków mieszkalnych realizowana w ramach Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Radzionków - KAWKA	159.791,50	71.906,18	

Lp.	Projekt	Kwota pożyczki [zł]	Maksymalna kwota możliwa do umorzenia [zł]	Przeznaczenie środków z umorzenia
3.	Budowa kanalizacji sanitarnej wraz z przepompownią przy ulicy Szybowej w Radzionkowie	1.148.994,60	517.047,57	Modernizacja źródeł ciepła opalanych paliwem stałym
Razem:		1.506.122,86	677.755,29	

Planuje się wykorzystanie dofinansowania w postaci umorzenia trzech pożyczek wymienionych w ww. tabeli. Ważna w związku tym jest terminowa i rzeczowa realizacja wszystkich zadań objętych Programem zgodnie z wytycznymi WFOŚiGW w Katowicach, pełnienie szczegółowego nadzoru nad wykonaniem inwestycji oraz skrupulatne prowadzenie dokumentacji zadania.

Środki Wojewódzkiego Funduszu planuje się przekazać użytkownikom budynków w formie dotacji. Dofinansowaniu będą podlegały tylko te inwestycje, które zostaną wykonane po zawarciu umowy z Miastem i udokumentowane fakturą lub rachunkiem z datą wydania późniejszą niż data zawarcia umowy. Jak wskazano w Rozdziale 4 niniejszego Programu, szczegóły dotyczące wielkości i zasad dofinansowania inwestycji w ramach PONE zostaną określone przez Burmistrza Miasta Radzionków w drodze zarządzenia.

Zarys planowanego montażu finansowego poszczególnych inwestycji oraz poziom dofinansowania przedstawiony jest w poniższym Rozdziale 8.

8. Nakłady inwestycyjne

Zakłada się, że w okresie trwania PONE dla Gminy Radzionków, w latach 2019–2020 zrealizowana zostanie wymiana 114 starych kotłów węglowych na systemy grzewcze o wysokiej sprawności oraz zostanie ocieplonych 20 budynków jednorodzinnych.

W ramach Programu będzie można uzyskać maksymalne dofinansowanie w wysokości:

- w przypadku wymiany kotła co. do 80% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia z jednoczesnym warunkiem, że kwota dofinansowania nie może być większa niż 4.500,00 zł,
- w przypadku ocieplenia budynków do 50% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia z jednoczesnym warunkiem, że kwota dofinansowania nie może być większa niż 7.950,00 zł.

Pozostały koszt zadania wynikający z przedłożonych rachunków lub faktur jest zobowiązany ponieść inwestor.

Tabela 17 – Przewidywane nakłady na modernizację źródeł ciepła

Zakres modernizacji	Liczba inwestycji	Koszt jednostkowy	Wysokość jednej dotacji	Koszt całościowy [kol.2 x kol. 3]	Koszt mieszkańców [kol.5 - kol. 7]	Koszt Gminy [kol.2 x kol.4]
1	2	3	4	5	6	7
Zabudowa kotła na gaz	68	16 000,00	4 500,00	1 088 000,00	782 000,00	306 000,00
Zabudowa kotła na węgiel	40	16 000,00	4 500,00	640 000,00	460 000,00	180 000,00
Zabudowa kotła na pellet	6	16 000,00	4 500,00	96 000,00	69 000,00	27 000,00
Ocieplenie budynku	20	20 000,00	7 950,00	400 000,00	241 000,00	159 000,00
Razem:	134	-	-	2 224 000,00	1 552 000,00	672 000,00

9. Pozostałe uwarunkowania realizacji Programu

W celu skutecznej realizacji głównego celu określonego w niniejszym Programie oraz w związku z koniecznością wypełnienia warunków określonych przez instytucję finansującą zadania objęte Programem, należy podjąć szereg równoległych działań, których efektem będzie długotrwałe i odczuwalne zmniejszenie zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Działaniami tymi będą:

1. Kontynuacja działań z zakresu edukacji ekologicznej pokazującej korzyści zdrowotne społeczne z eliminacji niskiej emisji w Gminie Radzionków.
2. Kontynuacja prowadzenia bazy danych pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.
3. Kontrola przebiegu realizacji zadań inwestycyjnych oraz przeprowadzanie kontroli utrzymania efektu ekologicznego po zakończeniu realizacji zadań objętych programem.
4. Kontynuacja wprowadzania rozwiązań prawnych dotyczących planu działań systemowych służących utrzymaniu poziomu stężeń zanieczyszczeń w powietrzu m.in. poprzez aktualizację istniejących dokumentów programowych takich jak: Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Program Ochrony Środowiska.

10. Zgodność dokumentu z innymi strategicznymi planami i programami

Przyjęcie i realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji zgodne jest z innymi dokumentami strategicznymi wskazującymi na sposoby i kierunki rozwoju gminy i uwzględniającymi problem niskiej emisji, w tym:

1. Strategią rozwoju miasta Radzionków na lata 2014-2025; jednym z głównych celów strategicznych jest osiągnięcie lepszych warunków środowiskowych m.in. poprzez realizację nowych inicjatyw zmierzających do poprawy jakości powietrza oraz edukację ekologiczną.
2. Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Radzionków do roku 2020; jednym z dwóch najważniejszych priorytetów ekologicznych POŚ oprócz gospodarki odpadami jest ochrona powietrza atmosferycznego, gdzie w ramach tego priorytetu na lata 2019-2020 zaplanowano do realizacji m.in. zadania takie jak udzielanie wsparcia finansowego w postaci dotacji celowej dla mieszkańców na modernizację systemu ogrzewania dla mieszkańców i termomodernizację (ocieplenia budynków) oraz edukację ekologiczną.
3. Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radzionków na lata 2015-2020; głównym celem PGN jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, a zadania z zakresu ograniczenia niskiej emisji są zbieżne z zapisami ww. Programu Ochrony Środowiska.
4. Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Radzionków; głównymi funkcjami założeń do planu zaopatrzenia w ciepło są m.in. możliwość realizowania własnej polityki energetycznej i ekologicznej gminy oraz poprawa stanu środowiska naturalnego, a zadania objęte w niniejszym programie wpisują się w zawartą w Planie ideę zwiększania efektywności energetycznej budynków z terenu Radzionkowa oraz szeroko rozumianą racjonalizację użytkowania ciepła.
5. Programem ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającym na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji; realizacja PONE stanowi wypełnienie obowiązków gminy wynikających z POP, w szczególności w zakresie zadania pn. Ograniczenie emisji z instalacji o małej mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych.
6. Programem Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024; celem długoterminowym Programu w zakresie ochrony powietrza

jest znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze województwa śląskiego związana z realizacją kierunków działań naprawczych, a cele krótkoterminowe to m.in.: skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych, sukcesywna redukcja emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego do poziomu nie powodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza oraz wzmocnienie systemu edukacji ekologicznej społeczeństwa skierowanej na promocję postaw służących ochronie powietrza.

7. Założeniami Uchwały „antysmogowej” (Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r.); celem uchwały, będącej aktem prawa miejscowego, jest zapobieżenie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko poprzez wprowadzenie zakazów i ograniczeń w zakresie stosowania niektórych paliw stałych oraz wymiany kotłów co. Zgodnie z zapisami uchwały, w zależności od daty produkcji starego pieca węglowego, należy go wymienić do końca wyznaczonego roku (dotyczy kotłów, których użytkowanie nastąpiło przed 1 września 2017 r.):
- kotły powyżej 10 lat od daty produkcji – do końca 2021 r.
 - kotły od 5 do 10 lat od daty ich produkcji – do końca 2023 r.
 - kotły poniżej 5 lat od daty ich produkcji – do końca 2025 r.
 - kotły klasy 3 lub 4 – do końca 2027 r.

Uchwała antysmogowa zakazuje stosowania paliw w postaci węgla brunatnego, mułów węglowych, flotokonzentratów oraz wilgotnego drewna.

11. Podsumowanie i wnioski

Program Ograniczenia Niskiej Emisji ma na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego w gminie Radzionków.

Spalanie węgla w urządzeniach grzewczych przestarzałej konstrukcji o niskiej sprawności energetycznej generuje znaczną emisję zanieczyszczeń do atmosfery i ma największy wpływ na zanieczyszczenie powietrza niebezpiecznymi dla zdrowia ludzi pyłami. Skutki eksploatacji takich urządzeń są odczuwalne na terenie całej gminy, szczególnie w okresie zimowym.

Przedłożony dokument ma wpływ między innymi na:

- znaczne zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza,
- poprawę warunków życia mieszkańców,
- zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- poprawienie stanu technicznego kotłowni zlokalizowanych na posesjach Gminy Radzionków oraz budynków.

Podsumowując, przedstawiony w opracowaniu kierunek realizacji przedsięwzięć modernizacyjnych w ogrzewnictwie indywidualnym zmierzających do ograniczenia niskiej emisji na terenie miasta Radzionków, będący odpowiedzią na potrzeby mieszkańców, jest efektywny pod względem ekologicznym i ekonomicznym oraz powinien umożliwić osiągnięcie znaczącego obniżenia poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w gminie. Stanowi również wypełnienie długoterminowych planów gminy w zakresie ograniczenia niskiej emisji.

12. Spis wykresów

Wykres 1 – Wysokość dofinansowania do zadania termomodernizacyjnego w Gminie Radzionków w poszczególnych latach.....	9
--	---

13. Spis tabel

Tabela 1 – Udział poszczególnych źródeł energii cieplnej w budynkach prywatnych na terenie Radzionkowa oraz informacja dotycząca ocieplenia budynków.....	4
Tabela 2 – Poziomy opadu pyłu i zawartości metali ciężkich w pyłe przy ul. Unii Europejskiej w Radzionkowie – zestawienie rocznych wyników monitoringu w g/(m ² x rok).....	5
Tabela 3 – Obowiązujące poziomy substancji w powietrzu zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu	6
Tabela 4 – Klasyfikacja strefy śląskiej zgodnie z ocenami jakości powietrza za lata 2013-2017	7
Tabela 5 – Zestawienie udzielonych dotacji z budżetu gminy w latach 1998 - 2018	8
Tabela 6 – Przewidywana liczba i rodzaj inwestycji termomodernizacyjnych w poszczególnych latach	14
Tabela 7 –Wskaźniki emisji dla poszczególnych rodzajów paliw	15
Tabela 8 –Wskaźniki emisji CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw	16
Tabela 9 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: wymiana starego kotła węglowego na nowy węglowy.....	16
Tabela 10 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: wymiana starego kotła węglowego na nowy gazowy.....	17
Tabela 11 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: wymiana starego kotła węglowego na nowy na biomase	18
Tabela 12 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: docieplenie ścian przy istniejącym nowym kotle na węgiel	19
Tabela 13 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: docieplenie ścian przy istniejącym nowym kotle na gaz	20
Tabela 14 – Ankieta techniczno-ekonomiczna dla modernizacji: docieplenie ścian przy istniejącym nowym kotle na gaz	21
Tabela 15 – Efekt ekologiczny planowanych inwestycji	22
Tabela 16 – Wysokość możliwego do uzyskania umorzenia pożyczek zaciągniętych przez Gminę Radzionków	22
Tabela 17 – Przewidywane nakłady na modernizację źródeł ciepła.....	23

14. Literatura

1. Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach, *Szesnasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca rok 2017*, Katowice 2018
2. Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach, *Aktualny stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2015 r.*, Katowice 2016
3. Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Katowicach, *Aktualny stan jakości powietrza w województwie śląskim w 2017 r.*, Katowice 2018
4. *Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji*, Uchwała Nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 roku
5. *Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024*, Uchwała nr V/11/8/2015 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 31 sierpnia 2015 roku
6. *Zasady udzielania dofinansowania ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach*, Uchwał Rady Nadzorczej nr 120/2018 z dnia 25.04.2018 roku
7. Uchwała Nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (uchwała antysmogowa)

Uchwały Rady Miasta Radzionków:

8. *Strategia Rozwoju Miasta Radzionków na lata 2014-2025*, Uchwała Nr XLII/395/2014 Rady Miasta Radzionków z dnia 27 lutego 2014 roku
9. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Radzionków do roku 2020*, Uchwała Nr XVI/135/2015 z dnia 30 grudnia 2015 roku
10. *Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radzionków na lata 2015-2020*, Uchwała Nr XVI/134/2015 Rady Miasta Radzionków z dnia 30 grudnia 2015 roku oraz zmiana wprowadzona Uchwałą XXVIII/228/2016 Rady Miasta Radzionków z dnia 24 listopada 2016 roku
11. *Aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Radzionków" przyjętych uchwałą Nr XIX/172/2000 Rady Miejskiej w Radzionkowie z dnia 7 listopada 2000 roku w sprawie "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Radzionków*, Uchwała Nr XXVII/263/2012 z dnia 27 grudnia 2012 roku
12. *Program ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Radzionków na lata 2015-2016*, Uchwała Nr XLIV/415/2014 z dnia 24 kwietnia 2014 r.

Ustawy i rozporządzenia:

13. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *prawo ochrony środowiska*
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza
16. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Strony internetowe:

1. <http://www.ekologia.tarnogorski.pl> – strona realizowanego przez Powiat Tarnogórski i dofinansowanego z RPOWSL na lata 2007-2013 projektu pn. "Właściwe zarządzanie środowiskiem gwarantem bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców Powiatu Tarnogórskiego"
2. <http://powietrze.gios.gov.pl/>
3. <http://www.katowice.wios.gov.pl/>
4. <https://www.wfosigw.katowice.pl/>