



DZIENNIK URZĘDOWY

WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

Wrocław, dnia 7 stycznia 2016 r.

Poz. 76

UCHWAŁA NR 142/XIV/15 RADY MIEJSKIEJ W NOWEJ RUDZIE

z dnia 30 grudnia 2015 r.

w sprawie przyjęcia "Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla Miasta Nowa Ruda"

Na podstawie 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 1515), art. 221 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (t.j. Dz. U. z 2013r. Poz. 885, zm. Dz.U. z 2013r. Poz. 938, poz. 1646, z 2014r. Poz. 379, poz. 911, poz. 1146, poz. 1626, poz. 1877, z 2015r. Dz.U. poz. 238, poz. 532, poz. 1117, poz. 1130, poz. 1190, poz. 1358, poz. 1513, poz. 1854), art. 403 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2013r. Poz. 1232, zm. Dz.U.z 2013r. Poz. 21, poz. 888 i poz. 1238, z 2014r. Poz. 40, poz. 47, poz. 457, poz. 822, poz. 1101, poz. 1146, poz. 1322 i poz. 1662 oraz z 2015r. Poz. 122, poz.151, poz. 277, poz. 478, poz. 774, poz. 881, poz. 1045, poz. 1223, poz. 1434 i poz. 1593, M.P. z 2013r. Poz. 729 i poz 821 oraz z 2014r. Poz. 648 i poz. 790) oraz uchwały Nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (Dolno. z 2014r. poz.985, zm. Dolno. z 2015r. poz. 4537) Rada Miasta w Nowej Rudzie uchwala, co następuje:

§ 1. Uchwala się „Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) dla miasta Nowa Ruda” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Nowa Ruda.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia jej ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Dolnośląskiego.

Przewodniczący Rady Miejskiej:
A. Behan

**Załącznik do Uchwały Nr 142/XIV/15 z dnia 30 grudnia 2015 r.
Rady Miejskiej w Nowej Rudzie**

1 SKRÓTY UŻYTE W DOKUMENCIE

B(a)P – benzo(a)piren

BAT – z ang. Best Available Techniques – Najlepsze Dostępne Techniki

c.o. – centralne ogrzewanie

c.w.u. – ciepła woda użytkowa

CO₂ – ditlenek węgla

CO – tlenek węgla

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GJ – gigadzul

m.s.c. – miejska sieć ciepłownicza

Mg – megagram

MJ – megadzul

MWe – megawat mocy elektrycznej

MWt – megawat termiczny

NO₂ – ditlenek azotu

NO_x – tlenki azotu

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

ORC – Organiczny cykl Rankin’a, (ORC z ang. Organic ranking cycle)

PM_{2,5} – pył o średnicy aerodynamicznej do 2,5 μm

PM₁₀ – pył o średnicy aerodynamicznej do 10 μm

KPOP - Krajowy Program Ochrony Powietrza

POP – Program Ochrony Powietrza

PONE – Program Ograniczenia Niskiej Emisji

POŚ – ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska

SO₂ – dwutlenek siarki

UM – Urząd Miejski w Nowej Rudzie

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

2 STRESZCZENIE

Przyczyną opracowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji były przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów zanieczyszczeń powietrza jakie występują na obszarze Miasta Nowa Ruda. Podstawę do opracowania niniejszego Programu stanowi Uchwała NR XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 roku w sprawie Uchwalenia Programu Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego. Program Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego zawiera część poświęconą strefie dolnośląskiej, do której należy obszar Miasta Nowa Ruda. Program ten określa przekroczenia norm dopuszczalnych poziomu pyłu PM 10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych B(a)P i ozonu. Celem nadrzędnym przygotowania niniejszego Programu jest obniżenie wartości zanieczyszczeń w postaci pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenupochodzących z indywidualnych źródeł ogrzewania na terenie Miasta. Z uwagi na powyższe, wiele dokumentów gminnych oraz POP dla strefy dolnośląskiej wskazywały na przygotowanie dokumentu, który przyczyni się do obniżenia niskiej emisji w Mieście Nowa Ruda. Poprzez jego realizację, planuje się poprawę jakości powietrza w Mieście, co przełoży się na zdrowie i komfort życia mieszkańców. W Programie przeanalizowano preferencje mieszkańców w kwestii zmiany systemu ogrzewania zbadane na podstawie wypełnionych ankiet przez mieszkańców i przekazane przez UM Miasta Nowa Ruda. Obliczono efekt ekologiczny jaki osiągnie się w przypadku wymiany wszystkich źródeł ogrzewania jakie zostały zadeklarowane w ankietach. Efekt ten, przedstawiono z podziałem na dzielnice Miasta Nowa Ruda, tj. Centrum, Słupiec i Drogosław.

Dokument posiada charakterystykę działań niezbędnych do osiągnięcia wyznaczonego efektu ekologicznego wraz z planem finansowym tych przedsięwzięć. Przedstawiono również możliwości uzyskania dofinansowania pochodzącego ze źródeł zewnętrznych do modernizacji dotychczasowego, opartego na paliwach stałych sposobu ogrzewania.

3 PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES PROGRAMU

Celem opracowania jest określenie planu działań w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej głównie spalaniem paliw w indywidualnych, często wysoce emisyjnych systemach grzewczych, którego realizacja przyczyni się do:

- poprawy stanu jakości powietrza, którym oddychają mieszkańcy miasta, poprzez obniżenie ponadnormatywnych poziomów stężeń zanieczyszczeń,
- poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców miasta Nowa Ruda,
- rozwoju miasta i wzrostu zadowolenia mieszkańców, poprzez zwiększony napływ turystów do Miasta Nowa Ruda
- uzyskania konkretnego, wyznaczonego w Programie Ochrony Powietrza, efektu ekologicznego dla miasta Nowa Ruda,
- spełniania obowiązków prawnych wynikających z zobowiązań, które Polska przyjęła na siebie wstępując do Unii Europejskiej.

Opracowany Program ograniczenia niskiej emisji umożliwi:

1. zaplanowanie i zabezpieczenie środków dla działań na przyszłe lata,
2. uporządkowanie i klasyfikację działań prowadzonych w ramach Programu,
3. obliczenie efektu ekologicznego prowadzonych działań.
4. monitorowanie prowadzonych działań,

Zakres opracowania obejmuje plan działań umożliwiających obniżenie poziomu niskiej emisji dla budynków mieszkalnych jedno - i wielorodzinnych, jak również budynków o innym przeznaczeniu niż mieszkalne, np. usługowe. Zakres opracowania nie obejmuje planu działań dla obniżenia emisji ze źródeł komunikacyjnych, które również mają swój udział w niskiej emisji. Dodatkowo dzięki opracowaniu Programu, określone zostało potrzebne wsparcie finansowe dla realizacji zadań inwestycyjnych zaplanowanych w Programie.

Zakres przedmiotowego dokumentu jest zgodny z wymaganiami umowy zawartej w dniu 12 sierpnia 2015 r. pomiędzy Gminą Miejską Nowa Ruda a firmą ATMOTERM S.A.

Przedstawione w Programie analizy opierają się na danych otrzymanych z badań ankietowych, dotyczących charakterystyki źródeł ciepła na terenie miasta Nowa Ruda, udostępnionych przez pozostałe podmioty, właściwych z punktu widzenia niniejszego opracowania.

4 OBOWIĄZUJĄCY STAN PRAWNY – PRAWO POLSKIE I UNIJNE

Podstawą opracowania Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Nowa Ruda jest uchwała nr XLVI/1544/14 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 12 lutego 2014 r. w sprawie uchwalenia Programu ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego.

Na terenie strefy stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu i ozonu. Jednym z kierunków zmierzających do ograniczenia emisji było działanie polegające na przygotowaniu i realizacji Programu ograniczenia niskiej emisji w Nowej Rudzie.

Zapisy o opracowaniu i realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji pojawiają się często w programach ochrony środowiska. Sprecyzowana skala działań, jaką należy wykonać w celu poprawy jakości powietrza, wyrażona najczęściej w postaci wielkości redukcji emitowanej substancji ma istotny wpływ na fakt, iż Program ochrony powietrza jest dokumentem bardziej szczegółowym w porównaniu z Programem ochrony środowiska. Obowiązujące obecnie Programy ochrony środowiska, są dokumentami wykonawczymi „Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”.

Nowelizacja przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, ze zm.) związana z dyrektywą IED, spowodowała, iż zamiast Polityki Ekologicznej Państwa dokumentem wyznaczającym główne cele w zakresie ochrony środowiska, w tym także powietrza stanie się Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (dalej: strategia BEiŚ). Przepisy zmienionej ustawy - Prawo ochrony środowiska obowiązują od 5 września 2014 r., natomiast samą strategię BEiŚ Rada Ministrów uchwaliła w dniu 15 kwietnia 2014 r. (M. P. z 2014 r. poz. 469). Wśród głównych priorytetów określonych w dokumencie w zakresie ochrony środowiska wymienione zostały zmiany w ograniczeniu zanieczyszczeń powietrza. Z dokumentu wynika, iż w 2012 r. w aspekcie oceny jakości powietrza spośród 46 stref w skali kraju, w 38 strefach odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego PM₁₀, w 22 strefach przekroczenie poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji pyłu PM_{2,5} oraz w 42 strefach przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Za dominującą przyczynę przekroczeń wartości kryterialnych uznano tzw. niską emisję związaną z indywidualnym ogrzewaniem budynków (w sektorze bytowo-komunalnym). Jest to emisja pochodząca ze spalania paliw stałych w instalacjach grzewczych oraz z transportu. Zgodnie ze strategią BEiŚ poza zwiększaniem produkcji energii elektrycznej i zapewnieniem pokrycia zapotrzebowania na energię elektryczną w kraju należy zredukować emisję zanieczyszczeń do atmosfery w zakresie następujących substancji: związku azotu (NO_x), dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), pyły PM₁₀ i PM_{2,5}, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Zadania te mogą zostać wykonane pod warunkiem unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawę efektywności oraz ograniczenie niskiej emisji.

W uchwalonym dokumencie zwrócono uwagę, iż dużym wyzwaniem dla polskiej gospodarki jest realizacja zobowiązań wynikających z unijnych dyrektyw (dyrektywa dotycząca emisji przemysłowych IED, dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy CAFE).

Stworzenie długofalowej polityki w zakresie ochrony powietrza, spójnej dla wszystkich państw UE spowodowało opracowanie w 2001 roku Programu CAFE. W nawiązaniu do priorytetów szóstego wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego, na lata 2001-2010, opracowano Strategię

tematyczną dotyczącą zanieczyszczenia powietrza (dokument COM (2005)446¹). W ślad za Strategią powstał projekt aktu prawnego tzw. dyrektywy CAFE, który był przedmiotem prac legislacyjnych w instytucjach europejskich od roku 2005. Ostateczna wersja tekstu dyrektywy powstała 21 maja, zaś oficjalne wejście w życie dyrektywy nastąpiło w dniu 11 czerwca 2008 r. Jest to data opublikowania dyrektywy w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str. 1, ze zm.) powstała w ramach programu CAFE (Clean Air for Europe - Czyste Powietrze dla Europy).

Uporządkowanie i konsolidacja dotychczasowych przepisów w celu ułatwienia i usprawnienia procesów w zakresie zarządzania jakością powietrza, monitoringu, informowania i raportowania we wszystkich krajach Unii Europejskiej były głównym założeniem tzw. dyrektywy CAFE. Szczególną uwagę zwrócono na wrażliwe populacje oraz środowisko jako całość. Wiązało się to z tym, iż jednostki te najdotkliwiej odczuwają skutki zanieczyszczenia powietrza. Zapisy dyrektywy CAFE wprowadziły normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Określono w niej wartości docelowe i dopuszczalne oraz odrębny wskaźnik dla terenów miejskich. Od 1 stycznia 2010 r. obowiązuje wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 25 µg/m³. Natomiast wartość dopuszczalną średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} zdefiniowano w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. ma zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³.

Do prawa polskiego zapisy dyrektywy CAFE zostały zaimplementowane poprzez ustawę z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska z późniejszymi zmianami oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012 r. poz. 460). W Polsce zatem kwestię ochrony powietrza reguluje w głównej mierze ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.) wraz z jej aktami wykonawczymi.

W przepisach krajowych, regulujących kwestie ochrony powietrza, wśród istotnych aktów wykonawczych można wymienić m.in.:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914),
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1028),
3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz. U. z 2012 r. poz. 1029),
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz. U. z 2012 r. poz. 1030),
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031),
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032),
7. Rozporządzenie 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),

¹ Komunikat Komisji dla Rady i Parlamentu Europejskiego - Strategia tematyczna dotycząca zanieczyszczenia powietrza; COM (2005)446, wersja ostateczna; Bruksela, dnia 21.09.2005 r.

8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1546, ze zm.),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2008 r. Nr 215, poz. 1366),
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r. poz. 1542),
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 3 listopada 2014 r. w sprawie wymagań jakościowych dotyczących zawartości siarki dla olejów oraz rodzajów instalacji i warunków, w których będą stosowane ciężkie oleje opałowe (Dz. U. z 2014 r. poz. 1547),
15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2014 r. poz. 588).

Na regulację ochrony powietrza pośrednio mają wpływ również zapisy innych ustaw. Wśród nich można wymienić m.in.:

1. Ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, ze zm.),
2. Ustawę z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399, ze zm.),
3. Ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, ze zm.).

W przepisach Unii Europejskiej prawne aspekty dotyczące ochrony powietrza regulowane są przez szereg różnych dyrektyw. Na uwagę zasługują przede wszystkim:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontroli) (Dz. Urz. UE L 334 z 17.12.2010, str. 17, ze zm.) tzw. dyrektywa IED,
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz. Urz. UE L 140 z 5.06.2009, str. 16, ze zm.),
3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/30/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do specyfikacji benzyny i olejów napędowych oraz wprowadzającą mechanizm monitorowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz zmieniającą dyrektywę Rady 1999/32/WE odnoszącą się do specyfikacji paliw wykorzystywanych przez statki żeglugi śródlądowej oraz uchylająca dyrektywę 93/12/EWG (Dz. Urz. UE L 140 z 5.06.2009, str. 88, ze zm.),
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu

- uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. Urz. UE L 140 z 5.06.2009, str. 63, ze zm.) (nowa dyrektywa EU - ETS),
5. Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu (Dz. Urz. UE L 23 z 26.01.2005 r., str. 1, ze zm.),
 6. Dyrektywa 2004/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie, z uwzględnieniem mechanizmów projektowych Protokołu z Kioto (Dz. Urz. UE L 338 z 13.11.2004, str. 18),
 7. Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE (Dz. Urz. UE L 143 z 30.04.2004, str. 87, ze zm.),
 8. Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (Dz. Urz. UE L 309 z 27.11.2001, str. 22, ze zm.) (dyrektywa pułapowa-NEC),
 9. Dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (Dz. Urz. UE L 309 z 27.11.2001, str. 1, ze zm.) (dyrektywa LCP, obowiązuje do 31 grudnia 2015 r.),
 10. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego (Dz. Urz. UE L 120 z 15.05.2009, str. 5, ze zm.).

5 ANALIZA PLANÓW I PROGRAMÓW ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA PONE

5.1 KRAJOWY PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DO ROKU 2020 (Z PERSPEKTYWĄ DO 2030)

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 (zwany dalej KPOP), obowiązujący od 1 października 2015 roku jest dokumentem, celem którego jest poprawa jakości powietrza na terenie całego kraju poprzez kształtowanie polityki ekologicznej. Najważniejszym celem tam wskazanym jest ograniczenie zanieczyszczeń powietrza pozwalająca na poprawę jego jakości i dotrzymanie standardów określonych w prawie. Szczególnie ważnym działaniem jest obniżenie wartości stężeń pyłu PM10, pyłu PM2,5; benzo(a)pirenu oraz ozonu troposferycznego.

W dokumencie wyszczególniono szeroki zakres działań umożliwiających eliminację zanieczyszczeń powietrza zarówno na szczeblu krajowym, wojewódzkim jak również lokalnym. W Programie zostało określone również partnerstwo, które polega na ścisłej współpracy podmiotów ze wszystkich szczebli, aby razem zintensyfikować działania, poprzez które zostanie osiągnięty główny cel Programu.

Zadania na szczeblu lokalnym są szczególnie istotne dla Miasta Nowa Ruda. Działania te podzielono na krótkoterminowe, które należy zrealizować do roku 2018 oraz długoterminowe, których czas realizacji trwa do 2020 bądź 2030 roku. Do najważniejszych zadań na szczeblu lokalnym należą m.in.:

- przygotowanie gminnych planów gospodarki niskoemisyjnej, warunkujących finansowanie działań ograniczających emisję zanieczyszczeń powietrza oraz gazów cieplarnianych w ramach Regionalnych Programów Operacyjnych 2014–2020 (POiŚ 2007-2013)
- opracowanie i uchwalenie zaległych założeń do planów lub programów zaopatrzenia miast, gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe
- podniesienie świadomości społecznej na temat pozytywnych aspektów zwiększenia efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej poprzez przeprowadzanie głębokiej termomodernizacji budynków, rozwój kogeneracji oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (NFOŚiGW: KAWKA, BOCIAN, RYŚ, PROSUMENT, RPO 2014-2020)
- akcje informacyjne uświadamiające mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą zanieczyszczenie powietrza (NFOŚiGW – KAWKA, WFOŚiGW)
- upowszechnianie wysokosprawnych kotłów spełniających najwyższe wymagania w zakresie emisji przy wymianie i modernizacji starych urządzeń/instalacji małej mocy, służących do wytwarzania energii cieplnej lub energii cieplnej i energii elektrycznej dla odbiorców indywidualnych oraz mikro- i małych przedsiębiorstw (NFOŚiGW – KAWKA, WFOŚiGW, RPO 2014-2020)

5.2 PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO

„Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej” opracowana została ze względu na naruszenie standardów jakości powietrza, szczególnie w postaci przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych B(a)P i ozonu. Celem dokumentu jest osiągnięcie wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu w strefach przekroczeń.

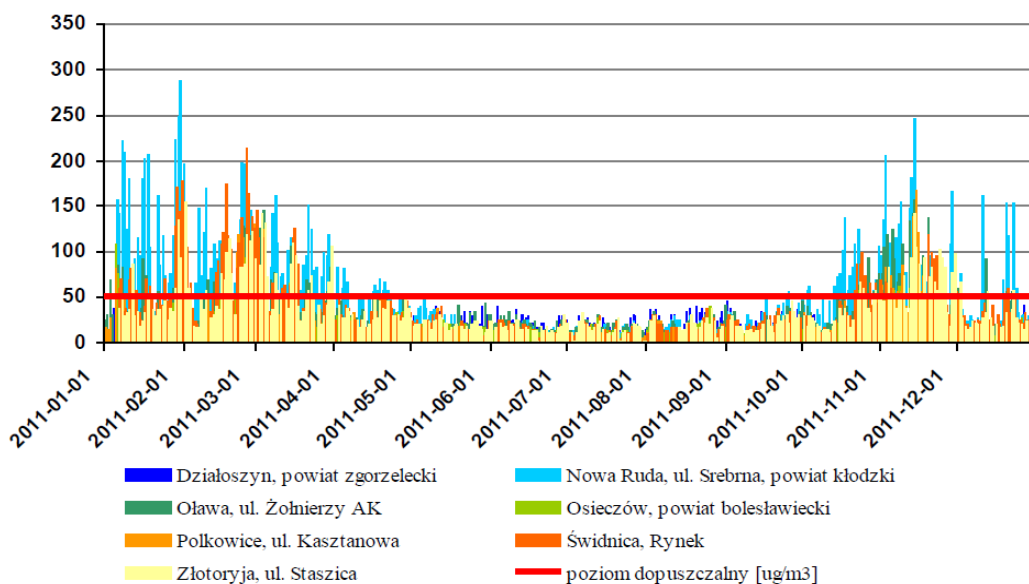
Opracowana „Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej”, której obszar obejmuje Miasto Nowa Ruda identyfikuje przyczyny powstawania ponadnormatywnych wartości substancji oraz wskazuje rozwiązania prowadzące do poprawy stanu jakości powietrza.

Przyczyną stworzenia Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza było:

1. stwierdzenie przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniego dobowego oraz przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10,
2. stwierdzenie przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średnich ośmiogodzinnych,
3. stwierdzenie przekroczenia poziomu docelowego stężeń średnich rocznych B(a)P,
4. stwierdzenie przekroczenia poziomu docelowego stężeń średnich ośmiogodzinnych ozonu.

W mieście Nowa Ruda na stacji pomiarowej DsNRudaSrebP odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniego dobowego oraz przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniego rocznego pyłu zawieszonego PM10 zarówno w latach 2006-2010 jak i w ocenie rocznej w roku 2011.

Przekroczenia w roku 2011 były najwyższe wśród przeprowadzonych pomiarów na terenie strefy dolnośląskiej i kształtowały się następująco:



Rysunek 1 Roczny przebieg średnich dobowych wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 wykonywanych metodą manualną na stanowiskach pomiarowych w strefie dolnośląskiej w 2011 r. ²

² źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej

W Aktualizacji POP do oceny jakości powietrza przyjęto wyniki badań z roku 2011. W celu ograniczenia stężeń pyłu zawieszonego PM10 najistotniejsze jest stopniowe wprowadzanie wszelkich działań prowadzących do minimalizacji emisji pyłu zawieszonego PM10, szczególnie z ogrzewania indywidualnego. W analizowanym dokumencie zaproponowano m.in. następujące działania:

1. podłączenie do sieci ciepłowniczej lub wymiana na ogrzewanie gazowe, elektryczne, pompy ciepła lub nowoczesne piece retortowe mieszkań ogrzewanych indywidualnie,
2. akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie:
3. korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo),
4. szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych,
5. korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła, i inne
6. stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących m.in: układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miast, wprowadzania zieleni izolacyjnej, reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta, modernizacja i remonty dróg na terenie miast województwa dolnośląskiego, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych stworzenie systemu oceny ryzyka przekroczeń poziomów kryterialnych pod kątem Planów Działań Krótkoterminowych.
7. dla Miasta Nowa Ruda proponowana redukcja emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 (wariant I) która została określona w Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego wynosi 45%. Aktualizacja ta zawiera również proponowaną liczbę powierzchni użytkowej w wysokości 147 300 m² podlegającej wymianie sposobu ogrzewania. Wariant I nie spełnia wymagań w kwestii obniżenia poziomu emisji dlatego zaproponowano Wariant II. W wariacie tym redukcję emisji pyłu zawieszonego PM10 określono na poziomie 60% a liczbę m² powierzchni użytkowej podlegającej wymianie sposobu ogrzewania określono na 135 412 m².

Termin realizacji Aktualizacji POP ustalono na 31.12.2023 r.

5.3 AKTUALIZACJA ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE NA LATA 2015-2029

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Miasta Nowa Ruda została przyjęta uchwałą Nr 61/VI/15 Rady Miasta w dniu 29 kwietnia 2015 r. Dokument ten na poziomie strategicznym określa oraz precyzuje politykę energetyczną miasta. Zawiera on pełną charakterystykę miasta w zakresie źródeł zasilania, sieci przesyłowych oraz instalacji odbiorczych wraz z bilansem zużycia energii i paliw. Opracowanie określa w założonym okresie potrzeby energetyczne gminy oraz możliwości i sposób ich pokrycia.

W dokumencie zwrócono uwagę na niską emisję, która ma największy wpływ na stan jakości powietrza w mieście. Zalecono w nim realizację Programu Ograniczenia Niskiej Emisji, głównie poprzez wymianę systemu ogrzewania z paliw stałych na inne ekologiczne korzystając z dofinansowania do wymiany kotłów niskosprawnych na kotły posiadające certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5 Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydaną przez właściwą jednostkę

certyfikującą. Działanie to przyczyni się w znacznym stopniu do ograniczenia zanieczyszczeń pochodzących z sektora bytowo-komunalnego.

W zakresie zaopatrzenia w ciepło budownictwa przyjmuje się przede wszystkim realizację zadań polegających na poprawie jakości powietrza, eliminowanie źródeł niskiej emisji i popularyzację przedsięwzięć termomodernizacji. Racjonalizacja użytkowania ciepła oraz energii elektrycznej w obiektach należących do miasta, budynkach mieszkalnych oraz innych należących do podmiotów gospodarczych; powinna być realizowana m.in. poprzez popularyzowanie wśród indywidualnych mieszkańców działań mających na celu ograniczenie zużycia energii w budynkach mieszkalnych. W zakresie energetyki odnawialnej proponuje się w Mieście Nowa Ruda zastosowanie kolektorów słonecznych w części budynków, które są zarządzane przez Urząd Miejski oraz ich popularyzację wśród mieszkańców zabudowy jednorodzinnej. Popularyzację ogólnie stosowanych odnawialnych źródeł energii w postaci pomp ciepła, opalania za pomocą biomasy czy montażu ogniw fotowoltaicznych zarówno w budownictwie mieszkalnym jak i na dachach budynków użyteczności publicznej.

6 INNE ISTOTNE DOKUMENTY

6.1 DOKUMENTY KRAJOWE

6.1.1 Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko-perspektywa do roku 2020

Dokument został uchwalony uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (M. P. z 2014 r. poz. 469). Zgodnie ze strategią BEiŚ pogodzenie wzrostu gospodarczego z dbałością o środowisko to obecnie jedno z największych wyzwań, przed którymi stoi Polska. Jest to szczególnie istotne w kontekście zmian zachodzących w światowej gospodarce związanych z dążeniem do wzrostu poziomu życia obywateli, koniecznością efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych oraz potrzebą zmian wzorców produkcji i konsumpcji. Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

W zakresie ochrony środowiska priorytetowe będą zmiany m.in. w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza. Ze strategii wynika, iż redukcja emisji zanieczyszczeń substancji do atmosfery musi następować przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą. Pogodzenie tych procesów jest możliwe tylko przez unowocześnienie sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

Wśród głównych kierunków interwencji i zadań w obszarze energetyki i środowiska, w strategii BEiŚ wymienia się cel dotyczący ochrony powietrza wraz z ograniczeniem oddziaływania energetyki. W ramach tego celu określone zostały działania wraz z wytycznymi, narzędziami oraz zadaniami. Z punktu widzenia ograniczania niskiej emisji za najistotniejsze należy uznać działanie polegające na wdrożeniu instrumentów sprzyjających poprawie jakości powietrza. Wśród działań zaproponowanych w strategii BEiŚ wymienia się m.in.:

1. wspieranie modernizacji miejskiego transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska,
2. rozpoznanie skali występowania zjawiska „niskiej emisji” i określenie katalogu działań ograniczających skalę tego zjawiska,
3. zmiany legislacyjne umożliwiające wspieranie, kontrolę i egzekwowanie działań dotyczących ograniczania niskiej emisji, w szczególności:
 - w zakresie uchwały o zakazie stosowania paliw nieodpowiedniej jakości,
 - w zakresie możliwości dofinansowania osób fizycznych w Programach Ograniczania Niskiej Emisji (PONE), w zakresie instrumentów podatkowych wspierających realizację PONE,
 - wprowadzenie zakazu sprzedaży odpadów powstających przy wydobyciu węgla, którymi często opalane są budynki, dofinansowanie realizacji działań naprawczych z funduszy unijnych, krajowych i regionalnych (w ramach systemu instytucji funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej), przygotowanie katalogu wytycznych dla producentów kotłów w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych, przygotowanie Krajowego Programu Ochrony Powietrza, wyznaczającego główne cele do realizacji programów ochrony powietrza na szczeblu regionalnym i wojewódzkim.

6.1.2 Strategia rozwoju energetyki odnawialnej

Dokument został przyjęty uchwałą Sejmu z dnia 23 sierpnia 2001 r. Najistotniejszym zagadnieniem poruszonym w dokumencie jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo – energetycznym. Działanie to ma wpłynąć na poprawę efektywności wykorzystania zasobów, surowców energetycznych, poprawę stanu środowiska m.in. poprzez redukcję zanieczyszczeń do atmosfery.

Zgodnie ze „Strategią rozwoju energetyki odnawialnej” głównym celem Polski było osiągnięcie udziału energii ze źródeł odnawialnych na poziomie 7,5% w 2010 r. oraz 14% w 2020 r. w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Kierunkiem rozwoju w latach 2000 – 2010 określonym w dokumencie było zwiększenie wykorzystania udziału biomasy. Działania mające na celu wsparcie rozwoju energetyki odnawialnej to wprowadzenie obowiązku komponowania wszystkich benzyn silnikowych z alkoholem i ustalenie warunków jego realizacji, jak również uproszczenie procedury uzyskiwania koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł. W aspekcie ochrony powietrza szacuje się, że wprowadzenie Strategii pozwoli osiągnąć redukcję emisji gazów cieplarnianych o około 18 mln ton.

6.1.3 Polityka klimatyczna Polski

„Polityka Klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020” została przyjęta 4 listopada 2003 r. przez Radę Ministrów. W dokumencie określono zobowiązania międzynarodowe kraju w zakresie zmian klimatu, a także sprecyzowano zalecenia polityki klimatycznej. Jednocześnie w opracowaniu wskazano działania krótko, średnio i długookresowe, jak również działania w ujęciu sektorowym. Powstanie dokumentu wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, a w szczególności z Protokołu z Kioto. Ramy prawne Polityki Klimatycznej Polski stanowią głównie dokumenty strategiczne takie jak: „Polityka ekologiczna państwa...”³, „Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 roku”⁴, „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”, ale także ustawy regulujące m.in. kwestię gazów cieplarnianych. W wyniku ratyfikacji Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu Polska jest zobowiązana m.in. do:

1. promowania i wdrażania technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii,
2. opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych,
3. inwentaryzacji emisji i pochłaniania gazów cieplarnianych oraz monitoringu zmian emisji,
4. opracowania długookresowych scenariuszy redukcji emisji dla wszystkich sektorów gospodarczych, oddzielnie dla każdego gazu,
5. ograniczenia emisji metanu ze składowisk odpadów i z procesów produkcji, transportu i przetwarzania energii,
6. handlu emisjami między państwami wymienionymi w załączniku 1 Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, pozwalający krajowi – stronie protokołu sprzedać nadwyżki uzyskanych redukcji emisji gazów cieplarnianych w stosunku do zobowiązań, wynikających z protokołu innemu krajowi – stronie protokołu.

Należy podkreślić, iż cele Polityki Klimatycznej Polski są integralne z celami pozostałych polityk stwarzając tym samym wspólny kierunek zrównoważonego rozwoju. Efektem działań wspieranych instrumentami Polityki Klimatycznej Polski, wskazanych w dokumencie jest redukcja ilości gazów cieplarnianych.

³ Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009—2012 z perspektywą do roku 2016” M.P. z 2009 r. Nr 34, poz. 501

⁴ Przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 22 lutego 2000 r.

6.2 DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

6.2.1 Wojewódzki Program Ochrony Środowiska dla województwa dolnośląskiego

„Wojewódzki Program Ochrony Środowiska dla województwa dolnośląskiego” w rozdziale dotyczącym stanu jakości środowiska wymienia województwo dolnośląskie jako te, które jest jednym z głównych emitentów gazów i pyłów w odniesieniu do innych regionów Polski. Przekroczenia standardów jakości powietrza są powodowane głównie przez „niską emisję”. W dokumencie zawarto informację, iż największym problemem z jakim boryka się województwo dolnośląskie, a szczególnie miasto Nowa Ruda to przekroczenia poziomu dopuszczalnego średniorocznego pyłu PM10. Informacje te, oparto na pomiarach z 2011 roku, na podstawie których został opracowany „Program Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej”, a także wyników z monitoringu jakości powietrza z roku 2012. Na podstawie wyników uzyskanych z monitoringu w 2012 roku stwierdza się jedno z najwyższych stężeń pyłu PM10, a także przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w Mieście Nowa Ruda. W strefie dolnośląskiej stwierdzono również przekroczenie dopuszczalnego poziomu ozonu. Dla powyższych przekroczeń dokonano klasyfikacji strefy dolnośląskiej jako poziom jakości powietrza klasy C - co oznacza przekroczenie poziomów normatywnych i konieczność opracowania POP.

„Wojewódzki Program Ochrony Środowiska województwa dolnośląskiego” wskazuje również zadania naprawcze jakie zostały zawarte w Programie Ochrony Powietrza dla województwa dolnośląskiego”. Do zadań w kwestii eliminacji „niskiej emisji” należą m. in.:

1. obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego
2. podłączenie do sieci ciepłowniczej

W dokumencie wyszczególniono również zadania naprawcze w kwestii eliminacji zanieczyszczeń pochodzących z komunikacji.

6.2.2 Strategia rozwoju województwa dolnośląskiego

Dokument ten został uchwalony 28 lutego 2013 roku. Jest to najistotniejszy dokument strategiczny regionu, który wytycza cele i kierunki rozwoju Dolnego Śląska na najbliższe lata. Spośród 8 celów mających na względzie poprawę jakości życia mieszkańców Dolnego Śląska można wyróżnić cel 4 (w kategorii „Zdrowie i bezpieczeństwo”), który brzmi: „Ochrona Środowiska naturalnego, efektywne wykorzystanie zasobów oraz dostosowanie do zmian klimatu i poprawa poziomu bezpieczeństwa”. Na obszarze Ziemi Kłodzkiej, w obszar której wchodzi Miasto Nowa Ruda cel ten został zakwalifikowany w skali od 1 (najistotniejszy) do 8 jako 5; co oznacza że cel ten jest jednym z ważniejszych do spełniania, jednak nie priorytetowym.

Najważniejszym wskaźnikiem docelowym dla ww. celu 4 powinno być **obniżenie emisji zanieczyszczeń powietrza SO₂ do poziomu 13 kg na 1 mieszkańca i NO_x do poziomu 5 kg na 1 mieszkańca.**

Ponadto, w realizacji celów dotyczących infrastruktury, a szczególnie infrastruktury energetycznej wyróżniono priorytety, które w przypadku ich realizacji wpłyną na ograniczenie niskiej emisji. Do tych priorytetów zalicza się:

1. Zmniejszenie niskiej emisji poprzez budowę i rozbudowę systemów ciepłowniczych i gazowniczych w obszarach o dużej gęstości zaludnienia oraz miejscowościach turystycznych i uzdrowiskowych, zwiększenie (z zachowaniem racjonalnych proporcji w stosunku do posiadanych zasobów) udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii, ze szczególnym uwzględnieniem energetycznego

wykorzystania rzek poprzez uruchomienie małych elektrowni wodnych. Planuje się osiągnięcie ww. priorytetów poprzez przedsięwzięcia w postaci:

- powołania struktury organizacyjnej odpowiedzialnej za koordynację i prowadzenie działań z zakresu energetyki, w tym opartej na odnawialnych źródłach energii, szczególnie poprawy efektywności energetycznej, sprawności sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, zwłaszcza na terenach wiejskich wspierania rozbudowy i modernizacji obiektów i sieci gazowych oraz elektroenergetycznych oraz systemów ciepłowniczych zgodnie z zamierzeniami przedsiębiorstw energetycznych
- realizacji polityki rządowej w zakresie wspierania inwestycji dotyczących odnawialnych źródeł energii,
- wspierania prac badawczych w zakresie energetyki oraz budowa kogeneracyjnych jednostek energetycznych dla kilku samorządów lokalnych opartych na lokalnych zasobach odnawialnych źródeł energii,
- wdrażania polityk oszczędnościowych w zakresie zużycia energii,
- budowy i rozbudowy systemów ciepłowniczych w miastach o gęstej zabudowie, zwłaszcza w obszarach górskich i o złej wentylacji, połączona z likwidacją lokalnych źródeł niskiej emisji
- działań związanych z inwestycjami w zakresie ograniczenia emisji i obniżenia zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym
- budowy systemów gazowniczych połączonych z likwidacją lokalnych źródeł niskiej emisji w górskich miejscowościach turystycznych i uzdrowiskowych

6.3 DOKUMENTY MIASTA NOWA RUDA

6.3.1 Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Nowa Ruda

Dokument ten jest załącznikiem do Uchwały Nr 245/XXX/05 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 30 marca 2005 r. Z opracowania wynika, iż podstawowym źródłem zanieczyszczeń powietrza są źródła pochodzenia antropogenicznego w postaci:

1. **sektora bytowo-komunalnego** - starych nieefektywnych lokalnych kotłowni, zakładów usługowych i gospodarstw domowych ogrzewanych w indywidualnych systemach grzewczych,
2. **emisji zanieczyszczeń ze środków transportu**- wysokie stężenia zanieczyszczeń w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu,
3. **niezorganizowana emisja zanieczyszczeń pyłowych** związana z eksploatacją złóż surowców skalnych na terenie gmin.

Z powodu, iż dokument ten został uchwalony w roku 2005; informacje w nim zawarte mogły ulec zmianie. W związku z powyższym, nie dokonuje się dalszej analizy w oparciu o dane przedstawione w omawianym dokumencie.

6.3.2 Program Naprawczy w zakresie redukcji emisji pyłu z procesów ogrzewania mieszkań w Gminie Miejskiej Nowa Ruda

Dokument ten jest rezultatem końcowej fazy prac przeprowadzonych w ramach projektu badawczego pt.: „Polepszenie jakości powietrza w regionie przygranicznym Czechy – Polska”, realizowanego przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych w Katowicach wraz z Wyższą Szkołą Górniczą - Uniwersytetem Technicznym w Ostrawie. Należy podkreślić, że dokument ten dla obszaru gminy miejskiej Nowa Ruda nie powinien być rozumiany w kategoriach narzuconych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz. U. z 2012 r. poz. 1028). W programie, którego wzorzec stanowiła dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady – CAFE, zaproponowano różne warianty redukcji emisji pyłu zawieszono PM10 na obszarze dzielnicy Centrum, Słupiec oraz północnej części dzielnicy Drogosław. Każdy wariant zawiera przewidywany efekt ekologiczny, powierzchnię mieszkań objętą działaniami oraz szacunkowe koszty redukcji.

6.3.3 Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Na terenie Miasta Nowa Ruda istnieje wiele uchwalonych planów zagospodarowania przestrzennego, ponadto według danych zamieszczonych na internetowej stronie Urzędu Miasta Nowa Ruda kilka planów zagospodarowania przestrzennego jest obecnie w fazie projektowej.

W uchwalonych planach ustalone zostały różne zasady dotyczące sposobu ogrzewania i zaopatrzenia w ciepło, które zostały przytoczone poniższej tabeli.

Tabela 1 Zestawienie obowiązujących MPZP w Gminie Miejskiej Nowa Ruda uwzględniających zapisy dotyczące sposobu ogrzewania i zaopatrzenia w ciepło.

DOKUMENTY OBOWIĄZUJĄCE	
UCHWAŁA	ZAPIS
<p>Uchwała nr 28/IV/98 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 30 grudnia 1998 r. w sprawie uchwalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego terenów przemysłu nieuciążliwego w Nowej Rudzie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ogrzewanie obiektów może być realizowane indywidualnie, lecz z wykluczeniem paliwa stałego jako czynnika grzewczego. Zalecane rodzaje urządzeń grzewczych: elektryczne i gazowe, dopuszczalne olejowe. Istniejące urządzenia na paliwa stałe należy wymienić na zalecane wyżej. • Zabrania się realizacji obiektów i urządzeń emitujących zanieczyszczenia pyłowe, gazowe i zagrażające wodom podziemnym i powierzchniowym ponad parametry określone w obowiązkowych dla wszystkich obiektów przemysłowych, ocenach oddziaływania na środowisko przyrodnicze. Uciążliwości związane z produkcją winny ograniczać się do działek zakładów przemysłowych • Obowiązuje stosowanie ekologicznych form ogrzewania obiektów z wykorzystaniem istniejących kotłowni, gazu, oleju, elektryczności jako czynnika grzewczego
<p>Uchwała nr 95/XII/03 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 22 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów w rejonie południowego odcinka planowanej obwodnicy Nowej Rudy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zaopatrzenie w gaz sieciowy lub płynny, odpowiednio do potrzeb na warunkach określonych przez dostawców • ogrzewanie za pomocą ciepła podawanego z ciepłowni, gazu, w tym sieciowego, oleju opałowego, energii elektrycznej lub innych niekonwencjonalnych technologii nie powodujących większych uciążliwości niż ogrzewanie gazem sieciowym
<p>Uchwała nr 96/XII/03 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 22 października 2003 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów w rejonie ulicy Kłodzkiej</p>	<ul style="list-style-type: none"> • zaopatrzenie w gaz sieciowy lub płynny, odpowiednio do potrzeb na warunkach określonych przez dostawców • ogrzewanie za pomocą ciepła podawanego z ciepłowni, gazu, w tym sieciowego, oleju opałowego, energii elektrycznej lub innych niekonwencjonalnych technologii nie powodujących większych uciążliwości niż ogrzewanie gazem sieciowym • dopuszcza się wykorzystywanie w ciepłowni znajdującej się na obszarze planu paliwa stałego pod warunkiem zastosowania rozwiązań technicznych ograniczających negatywne oddziaływanie tego obiektu
<p>Uchwała nr 361/XLIII/06 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 29 marca 2006 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie Góry Wszystkich Świętych w Nowej Rudzie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dopuszcza się jedynie systemy ogrzewania oparte na energii elektrycznej, gazie, oleju opałowym a także na źródłach odnawialnych które nie powodują przekroczenia standardów środowiska w otoczeniu; ograniczenie to nie dotyczy paliwa stosowanego w kominkach nie stanowiących podstawowego systemu ogrzewania obiektu i przeznaczonych tylko do incydentalnego użytkowania
<p>Uchwała nr 26/IV/07 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 24 stycznia 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realizacja innych niewymienionych w pkt 1-3 urządzeń infrastruktury technicznej w zależności od potrzeb

DOKUMENTY OBOWIĄZUJĄCE	
UCHWAŁA	ZAPIS
w rejonie obwodnicy Nowej Rudy na odcinku ul. Młyńskiej w Nowej Rudzie	
Uchwała Nr 27/IV/07 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 24 stycznia 2007r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru znajdującego się pomiędzy ul. Spacerową i ul. Kłodzką w Nowej Rudzie.	<ul style="list-style-type: none"> • Obiekty w obszarze objętym planem mogą być zaopatrywane w energię ciepłą w oparciu o następujące źródła ciepła: <ul style="list-style-type: none"> – gaz ziemny, – olej opałowy, – energię elektryczną, – energię słoneczną, – energię geotermalną, – energię ze źródeł odnawialnych, – ciepło technologiczne, – niskoemisyjne systemy ogrzewania na paliwa stałe.
Uchwała nr 63/VIII/07 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 30 maja 2007 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla centrum miasta w obrębie obszaru objętego ochroną konserwatorską w Nowej Rudzie.	<ul style="list-style-type: none"> • zaopatrzenie w gaz powinno się odbywać siecią gazociągów niskiego i średniego ciśnienia, odpowiednio do potrzeb; przyłączanie odbiorców do sieci gazowej powinno odbywać się na zasadach określonych w przepisach prawa energetycznego; • przy realizacji nowej zabudowy oraz przy zmianach systemu ogrzewania dopuszcza się jedynie systemy ogrzewania oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach (o uciążliwości dla środowiska mniejszej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym), w tym niekonwencjonalnych; ograniczenie to nie dotyczy paliwa stosowanego w kominkach nie stanowiących podstawowego systemu ogrzewania obiektu i przeznaczonych tylko do incydentalnego użytkowania;
Uchwała Nr 246/XXXI/09 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 29 kwietnia 2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru w rejonie Góry Świętej Anny w Nowej Rudzie	<ul style="list-style-type: none"> • przy realizacji nowej zabudowy oraz przy zmianach systemu ogrzewania dopuszcza się jedynie systemy ogrzewania oparte na elektryczności, gazie, oleju o zawartości siarki do 0,3% lub innych proekologicznych mediach o uciążliwości dla środowiska mniejszej niż powodowanej przez ogrzewanie gazem sieciowym w tym niekonwencjonalnych, ograniczenie to nie dotyczy paliwa stosowanego w kominkach nie stanowiących podstawowego systemu ogrzewania obiektu i przeznaczonych tylko do incydentalnego użytkowania.
Uchwała nr 307/XXXVIII/09 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 25.11.2009 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego złoża „Słupiec-Dębówka” w granicach Miasta Nowa Ruda	<ul style="list-style-type: none"> • Do celów grzewczych nie dopuszcza się stosowania technologii i paliw powodujących duże zanieczyszczenie atmosfery, w tym nowa zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa musi być wyposażona w ekologiczne źródła energii takie jak np. gaz, energia elektryczna, olej opałowy, instalacje solarne lub odnawialne źródła .

DOKUMENTY OBOWIĄZUJĄCE	
UCHWAŁA	ZAPIS
Uchwała nr 127/XXI/12 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 28 marca 2012 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu przy ulicy Zagórze	<ul style="list-style-type: none"> • inwestycje w zakresie przesyłania i dystrybucji paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepła realizowane będą w sposób określony zgodnie z obowiązującymi przepisami; • w zakresie zaopatrzenia w energię cieplną ustala się: <ol style="list-style-type: none"> a) indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię cieplną; b) stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza;
Uchwała nr 143/XXIII/12 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 6 czerwca 2012 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu przy ulicy Józefa Piłsudskiego w Nowej Rudzie	<ul style="list-style-type: none"> • W zakresie zaopatrzenia w energię cieplną ustala się zaopatrzenie w oparciu o następujące źródła ciepła: <ul style="list-style-type: none"> – gaz ziemny – olej opałowy – energię elektryczną – energię ze źródeł odnawialnych – paliwa stałe - z wykorzystaniem ogrzewania o sprawności minimum 80% • W zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się zaopatrzenie z projektowanej rozdzielczej sieci gazowej
Uchwała nr 159/XXIV/12 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 20 czerwca 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenu górniczego złoża piaskowca „Bieganów” w granicach miasta Nowa Ruda	<ul style="list-style-type: none"> • zaleca się stosowanie indywidualnych wysokosprawnych systemów z wykorzystaniem atestowanych urządzeń grzewczych • ustala się priorytet dla wykorzystywania ekologicznych nośników energii
Uchwała nr 319/XXXVIII/13 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 25 września 2013 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu górniczego złoża „Dębówka” w Nowej Rudzie	<ul style="list-style-type: none"> • w zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się zaopatrzenie z rozdzielczej sieci gazowej lub z indywidualnych zbiorników gazu • w zakresie zaopatrzenia w ciepło ustala się zaopatrzenie z indywidualnych źródeł ciepła; • w zakresie elektroenergetyki ustala się: <ol style="list-style-type: none"> a) zaopatrzenia w energię elektryczną ustala się zaopatrzenie z sieci elektroenergetycznej
Uchwała nr 428/L/14 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 25 czerwca 2014 r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wschodniej części Drogosławia w rejonie obwodnicy Nowej Rudy	<ul style="list-style-type: none"> • Nakaz utrzymania standardów emisyjnych przez nowe obiekty budowlane, zgodnie z przepisami odrębnymi • Zakaz lokalizowania przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko, związanych z wytwarzaniem energii elektrycznej i cieplnej • Ustalenia dotyczące zasad modernizacji rozbudowy budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej w zakresie zaopatrzenia w gaz ustala się dopuszczenie zaopatrzenia w gaz z sieci gazowej, w zakresie zaopatrzenia w energię cieplną ustala się:

DOKUMENTY OBOWIĄZUJĄCE	
UCHWAŁA	ZAPIS
	<ul style="list-style-type: none"> – Indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię ciepłą – Stosowanie proekologicznych i wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza
<p>Uchwała Nr 477/LV/14 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 5 listopada 2014 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rejonu ulic Kasztanowa, Zagórze i Zielonka w Nowej Rudzie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obiekty w obszarze objętym planem zaopatrywane będą z indywidualnych lub grupowych źródeł zaopatrzenia w ciepło, w oparciu o źródła energii cieplnej o wysokiej sprawności grzewczej i niskiej emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz o odnawialne źródła energii, takich jak: energia słoneczna, pompy ciepła, • moc odnawialnych źródeł energii, o których mowa w pkt 1 nie może przekraczać 15 kW.
<p>Uchwała nr 59/VI/15 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 29 kwietnia 2015 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla centrum miasta w obrębie obszaru objętego ochroną konserwatorską w Nowej Rudzie dla terenu przy ulicy Kościelnej</p>	<ul style="list-style-type: none"> • w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą: <ul style="list-style-type: none"> – zaopatrzenie w ciepło z lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła, – dopuszcza się wykorzystanie energii elektrycznej, gazu i odnawialnych źródeł energii do celów grzewczych, – ustala się stosowanie urządzeń grzewczych o wysokiej sprawności i niskim stopniu emisji zanieczyszczeń;
<p>Uchwała nr 84/VIII/15 Rady Miejskiej w Nowej Rudzie z dnia 24 czerwca 2015r. w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla wschodniej części Drogosławia w rejonie obwodnicy Nowej Rudy</p>	<ul style="list-style-type: none"> • inwestycje w zakresie przesyłania i dystrybucji paliw gazowych, energii elektrycznej i ciepła realizowane będą w sposób określony zgodnie z obowiązującymi przepisami, • w zakresie zaopatrzenia w energię ciepłą ustala się: <ul style="list-style-type: none"> – indywidualne i zbiorowe zaopatrzenie w energię ciepłą; – stosowanie proekologicznych wysokosprawnych źródeł energii cieplnej, charakteryzujących się brakiem lub niską emisją substancji do powietrza;

Tabela 2 Zestawienie MPZP nad którymi trwają obecnie prace nad sporządzeniem projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy Miejskiej Nowa Ruda

Sporządzane Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego	
Obecnie trwają prace nad sporządzaniem projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Gminy Miejskiej Nowa Ruda	
MPZP	Uchwała
MPZP dla terenu przemysłowego w rejonie ul. Słupieckiej w Nowej Rudzie	Uchwała Nr 449/LI/14 z dnia 30.07.2014 r.
MPZP dla terenu w granicach działki nr 81/11, AM-2,OBR. 4 przy ul. Piłsudskiego w Nowej Rudzie	Uchwała Nr 44/IV/15 z dnia 25.02.2015 r.
MPZP dla rejonu ul. Bożkowskiej w Nowej Rudzie,	Uchwała Nr 82/VIII/15 z dnia 24.06.2015 r.
MPZP dla terenu dawnego zakładu BUDROG przy ul. Niepodległości w Nowej Rudzie	Uchwała Nr 89/IX/15 z dnia 29.07.2015 r.
MPZP dla obszaru położonego przy linii kolejowej we wschodniej części Drogosławia w nowej Rudzie	Uchwała nr 90/IX/15 z dnia 29.07.2015 r.

6.3.4 Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego

Pierwsza Częściowa Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego przyjęta Uchwałą Nr 25/IV/07 z dnia 24 stycznia 2007 r. została zainicjowana w 2011 r. W dokumencie uwzględniono uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego Miasta Nowa Ruda wynikające m.in. ze stanu i funkcjonowania środowiska przyrodniczego oraz jakości życia mieszkańców.

Według dokumentu, będzie następowała rozbudowa sieci gazowej - co będzie wynikiem zgłaszanych potrzeb przez mieszkańców i podmioty gospodarcze. Zakłada się sukcesywne przekształcanie dotychczasowych systemów ogrzewania na bardziej ekologiczne; co z pewnością wpłynie na poprawę jakości powietrza i minimalizację niskiej emisji w mieście.

6.3.5 Strategia rozwoju Gminy Miejskiej Nowa Ruda na lata 2014-2020

W dokumencie poruszono temat niskiej emisji z jakim boryka się miasto. Zwrócono uwagę na przyczyny jej powstawania. W celach strategicznych gminy zawarto działania mające istotny wpływ na ograniczenie zanieczyszczeń.

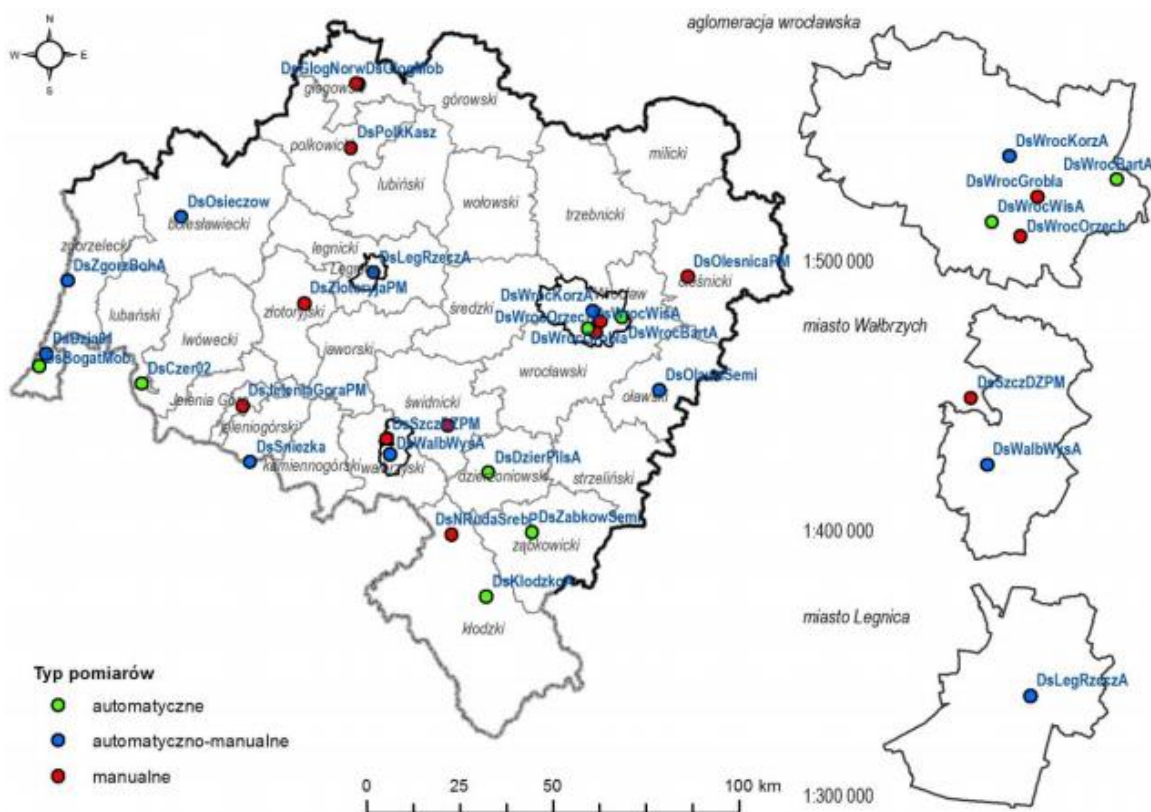
Do zadań tych należy m.in.:

1. rozbudowa sieci gazowej na terenie miasta Nowa Ruda.
2. modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej na terenie miasta
3. opracowanie i wdrożenie programu związanego z niską emisją w mieście

7 STAN POWIETRZA NA TERENIE MIASTA NOWA RUDA

7.1 STAN JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE MIASTA NOWA RUDA W ROKU 2014 – NA PODSTAWIE POMIARÓW WIOŚ

WIOŚ w ramach systemu monitoringu jakości powietrza prowadzi pomiary zanieczyszczeń substancji metodą manualną, automatyczną lub manualną i automatyczną na terenie województwa. W województwie dolnośląskim stacje pomiarowe są umiejscowione według poniższego rysunku.



Rysunek 2 Punkty pomiarowe (stałe, mobilne) na terenie stref województwa dolnośląskiego, wykorzystane w ocenie za 2014r⁵.

W Mieście Nowa Ruda, na stacji pomiarowej manualnej i automatycznej znajdującej się przy ul. Srebrnej 1a prowadzi się pomiary następujących substancji:

1. Pomiary mierzone metodą automatyczną:
 - PM10 – Pył zawieszony PM10
2. Pomiary mierzone metodą manualną:
 - AS_PM10 - arsen w PM10
 - PB_PM10 - ołów w PM10
 - BAP_PM10 - benzo(a)piren w PM10

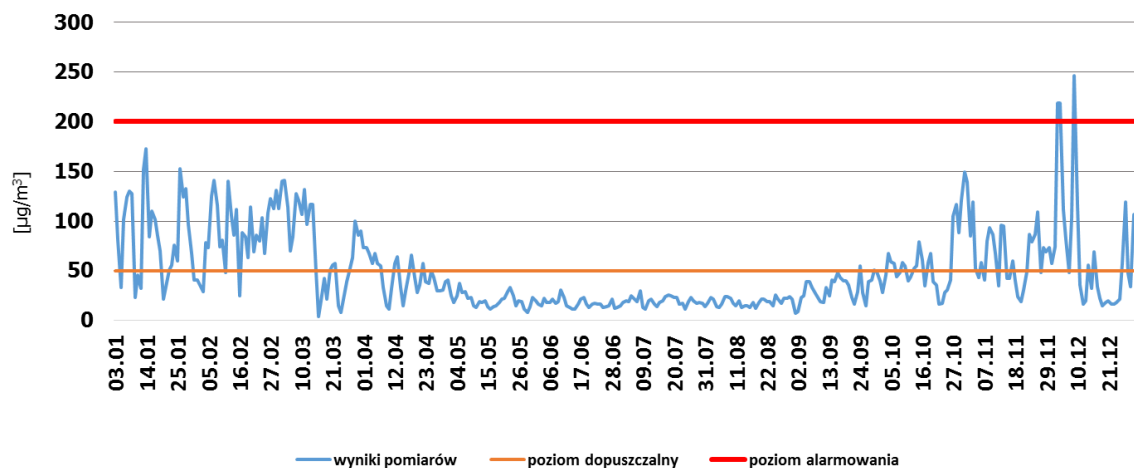
⁵ źródło: „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2014 rok”

- PM10 - Pył zawieszony PM10
- CD_PM10 - kadm w PM10
- NI_PM10 - nikiel w PM10

3. Pomiary meteorologiczne:

- TEMP – temperatura

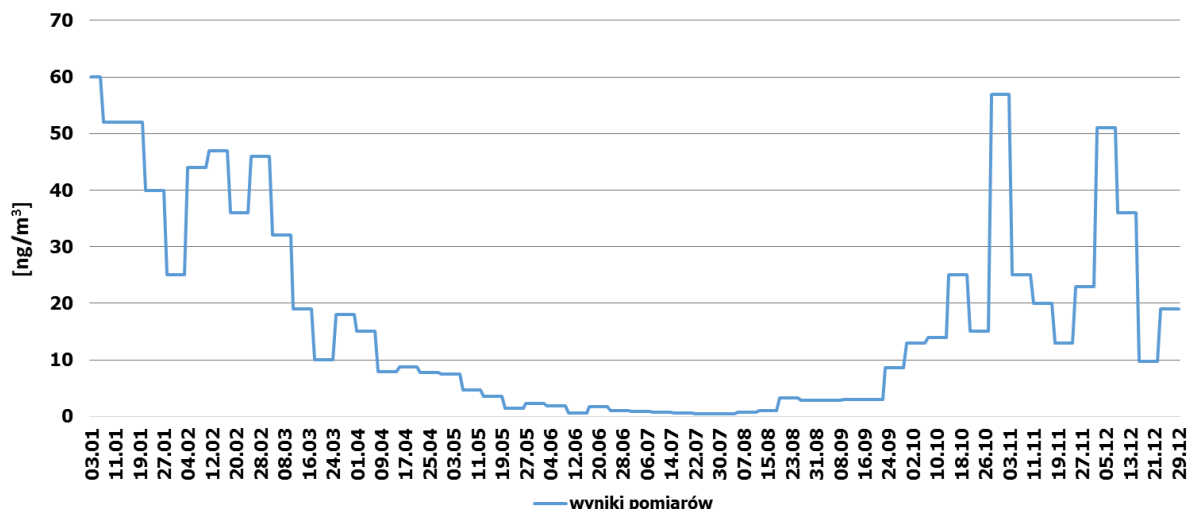
Na podstawie danych dostępnych na stronie internetowej WIOŚ dotyczącej systemu monitoringu jakości powietrza sporządzono wykresy, które przedstawiają stan jakości powietrza w Mieście Nowa Ruda w roku 2014 na przestrzeni poszczególnych miesięcy.



Rysunek 3 Roczny przebieg średnich dobowych wartości pyłu zawieszonego PM10 wykonywanych metodą manualną na stanowisku pomiarowym na ul. Srebrnej w Mieście Nowa Ruda w 2014 r.⁶

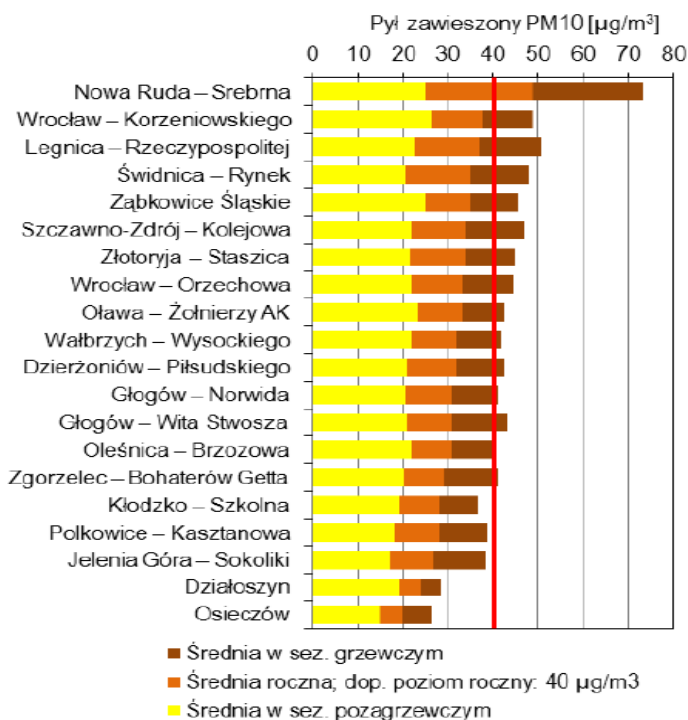
Jak widać na rysunku nr 3, przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 występowały w roku 2014 najczęściej w miesiącach styczeń - kwiecień oraz październik – grudzień. Należą one do okresów zaliczanych do sezonu grzewczego, w których występuje zwiększona emisja zanieczyszczeń powietrza spowodowana przez indywidualne systemy grzewcze. Najwyższa przekroczona wartość miała miejsce w październiku, a najniższa w czerwcu. Maksymalne przekroczenia jakie występowały w ciągu roku były ponad 4 razy wyższe niż poziom dopuszczalny, który wynosi $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na dobę. Powyższy wykres potwierdza, iż główną przyczyną niskiej emisji i przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji zanieczyszczających powietrze są indywidualne systemy grzewcze, w szczególności kotły na paliwo stałe.

⁶ źródło: opracowanie własne na podstawie <http://air.wroclaw.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/manualne>



Rysunek 4 Roczny przebieg średnich dobowych wartości benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 wykonywanych metodą manualną na stanowisku pomiarowym na ul. Srebrnej w Mieście Nowa Ruda w 2014 r⁷.

Poziom docelowy benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w mieście Nowa Ruda był bardzo zróżnicowany. W miesiącach, w których odnotowuje się zwiększone zapotrzebowanie na ciepło (styczeń-marzec i październik-grudzień) poziom był najwyższy i wynosił nawet 60 ng/m³.

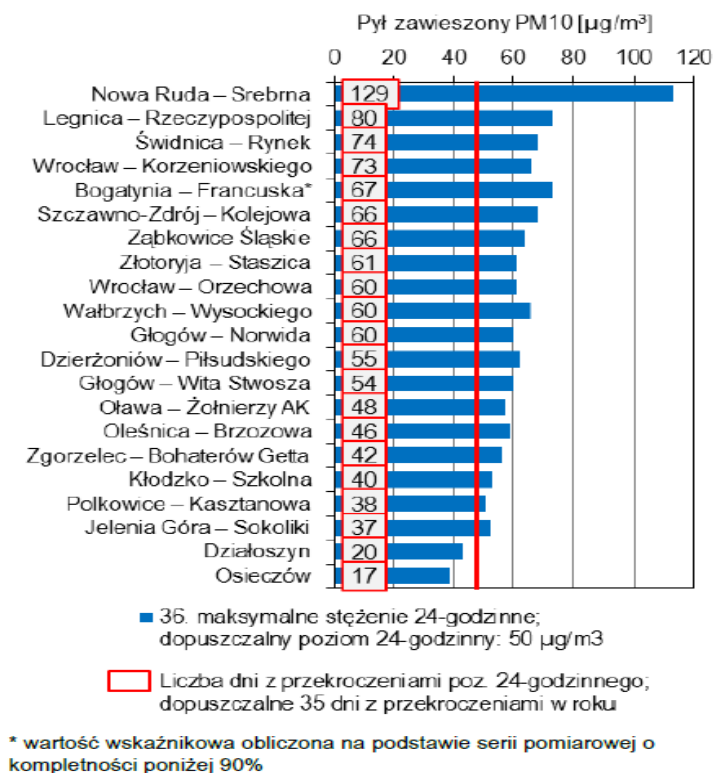


Rysunek 5 Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe pyłu PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku⁸.

⁷ źródło: opracowanie własne na podstawie <http://air.wroclaw.pios.gov.pl/dane-pomiarowe/manualne>

⁸ źródło: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku” – WIOŚ Wrocław

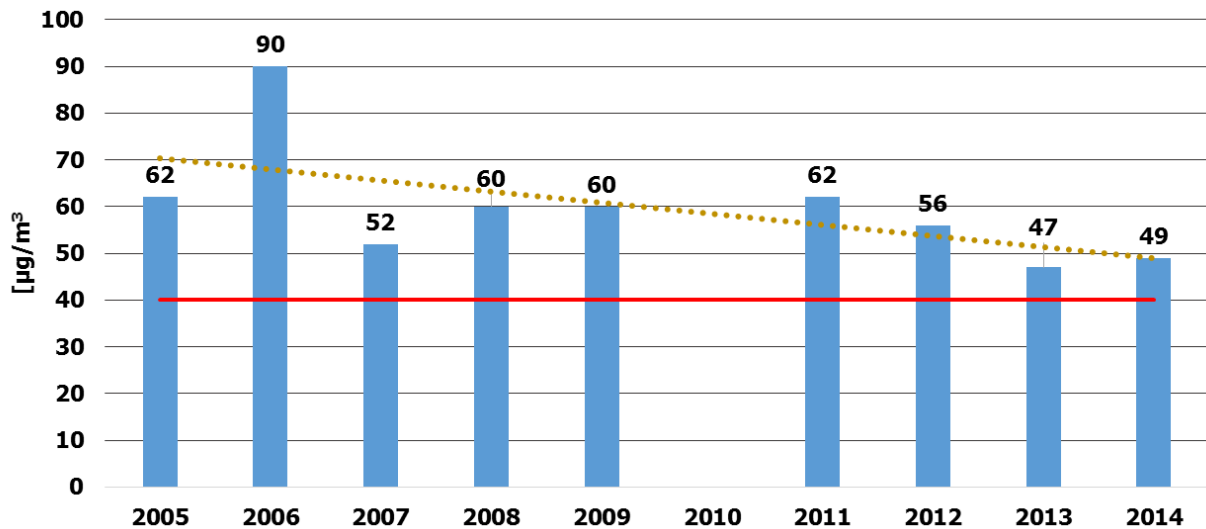
Miasto Nowa Ruda na tle innych miast strefy dolnośląskiej pod względem stężenia średniego sezonowego pyłu zawieszonego PM10 jest w czołówce najbardziej zanieczyszczonych. Średnia w sezonie grzewczym jest 2,9 razy większa niż średnia w sezonie poza grzewczym w tym mieście. Ta sytuacja potwierdza, iż zanieczyszczenie powietrza w mieście Nowa Ruda pyłem PM10 jest spowodowane przez indywidualne systemy grzewcze, kiedy przekroczenie wartości dopuszczalnej pyłu PM10 osiąga poziom ponad $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnia roczna została przekroczona tylko w Mieście Nowa Ruda i wynosiła w opisywanym roku $49 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnia w sezonie poza grzewczym w mieście Nowa Ruda była jedną z najwyższych w strefie dolnośląskiej.



Rysunek 6 Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku⁹.

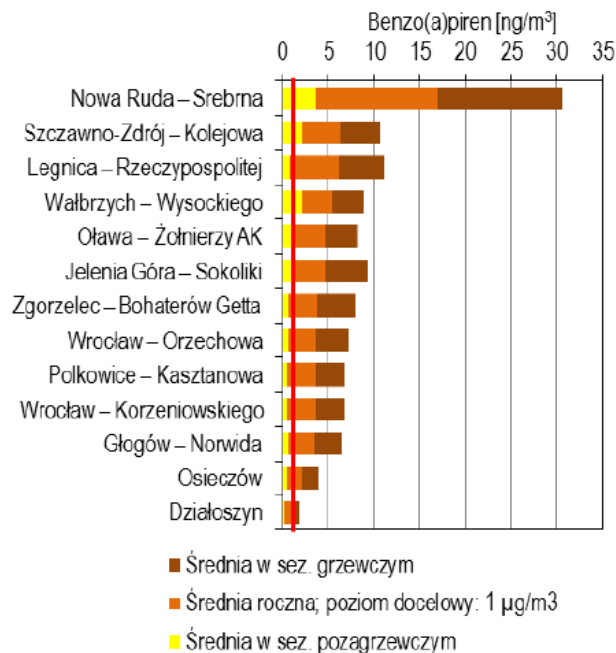
Liczbę dni, w których został przekroczony dopuszczalny poziom 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku przedstawia rysunek nr 6. Jak widać na stacji pomiarowej przy ul. Srebrnej w Nowej Rudzie odnotowano najwyższe, bo aż 94 dniowe przekroczenie. Dopuszcza się 35 dniowe przekroczenie w ciągu roku poziomu dopuszczalnego 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10. W mieście Nowa Ruda w roku 2014, liczba dni w których odnotowano przekroczenie poziomu dopuszczalnego wyniosła 129.

⁹ źródło: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku” – WIOŚ Wrocław



Rysunek 7 Zmiany poziomu stężeń średniorocznych pyłu PM10 W Nowej Rudzie na stacji pomiarowej na ulicy Srebrnej na przestrzeni lat 2005 - 2014¹⁰

W czasie 10 lat pomiarów (z wyjątkiem roku 2010), na przestrzeni 2005-2014 roku zmiany poziomów stężeń średniorocznych pyłu PM10 w Nowej Rudzie były znaczące. W 2006 roku poziom ten stanowił 90 µg/m³ natomiast w roku 2014 około 50 µg/m³. Pomimo tendencji spadkowej poziomu zanieczyszczeń nadal przekracza dopuszczalną normę.

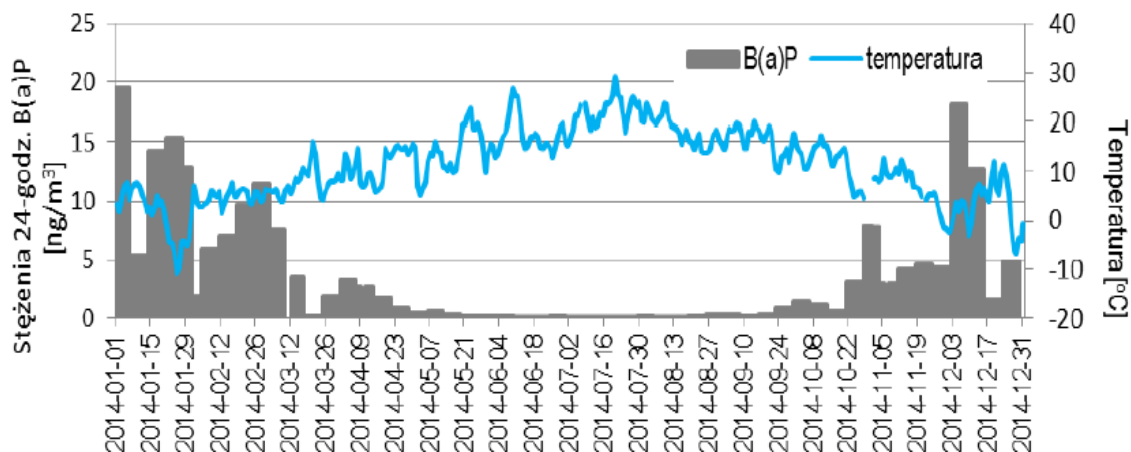


Rysunek 8 Stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe benzo(a)pirenu na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku¹¹.

¹⁰źródło: opracowanie własne, dane na podstawie: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku” – WIOŚ Wrocław

¹¹źródło: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku” – WIOŚ Wrocław

Na rysunku 8 przedstawiono stężenia średnioroczne oraz średnie sezonowe benzo(a)pirenu na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku. Na stacji pomiarowej przy ul. Srebrnej w Nowej Rudzie średni poziom benzo(a)pirenu w sezonie grzewczym wynosił ponad 30 ng/m³. Był to najwyższy wynik wśród pomiarów w tym okresie uśredniania. Nie tylko średnia w sezonie grzewczym była najwyższa, również średnia roczna i średnia w sezonie poza grzewczym wykazywały najwyższe wartości. Stężenie w ujęciu średniorocznym wielokrotnie przekroczyło normy i wyniosło 17 ng/m³.



Rysunek 9 Zmienność stężenia benzo(a)pirenu w odniesieniu do temperatury powietrza w 2014 roku¹²

Na rysunku 9 przedstawiono wykres zależności poziomu stężenia benzo(a)pirenu do temperatury powietrza w 2014 roku. Wyraźnie widać, iż im niższa temperatura powietrza, tym poziom benzo(a)pirenu jest wyższy. Jest to związane z ogrzewaniem budynków; kiedy temperatura powietrza spada poniżej 20° C obserwuje się znaczny wzrost poziomu zanieczyszczeń w powietrzu.

7.2 CZYNNIKI POTENCJALNIE WPLYWAJĄCE NA JAKOŚĆ POWIETRZA

7.2.1 Czynniki klimatyczne mające wpływ na poziom substancji w powietrzu

Bardzo duży wpływ na zróżnicowanie warunków klimatycznych wywiera urozmaicona rzeźba terenu. Miasto zajmuje powierzchnię 37,2 km² i wznosi się średnio na wysokości 360 - 420 m n.p.m. Nowa Ruda znajduje się w kotlinie kłodzkiej, gdzie otoczona grzbieciami pasm sudeckich z jednej strony jest osłonięta przed skutkami nasuwania się mas powietrza atlantyckiego z kierunku północno-zachodniego (częściowo także zachodniego), a z drugiej strony znajduje się pomiędzy pasmami gór, które utrudniają wymianę powietrza, co w konsekwencji powoduje kumulację szkodliwych substancji i utrudnia ich odpływ z terenu miasta.

¹²źródło: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2014 roku” – WIOŚ Wrocław

7.3 CHARAKTERYSTYKA NISKIEJ EMISJI I ŹRÓDEŁ JEJ POWSTAWANIA

Niska emisja, to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje jednak, że wprowadzone zanieczyszczenie do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż substancje szkodliwe gromadzą się wokół miejsca powstawania.

7.3.1 Definicja niskiej emisji

Niska emisja powstaje w wyniku procesów spalania paliw w lokalnych kotłowniach i piecach oraz w silnikach samochodowych. Procesom tym towarzyszy emisja zanieczyszczeń m.in. takich substancji jak: pyły, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenki węgla, metale ciężkie. Znaczący udział w emisji tych substancji mają procesy spalania w domowych piecach grzewczych, gdzie stosuje się konwencjonalne ogrzewanie węglowe. Paliwem wykorzystywanym w domowych instalacjach jest najczęściej węgiel o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Niejednokrotnie również stan techniczny indywidualnych kotłów nie odpowiada wymaganym warunkom technicznym. Urządzenia te charakteryzują się dość niską sprawnością, co wpływa negatywnie na warunki spalania, powodując wzmożoną emisję zanieczyszczeń.

Dodatkowo zły stan techniczny kotłów i przewodów kominowych pogarsza parametry emisji zanieczyszczeń, co stanowi duże zagrożenie dla życia i zdrowia użytkowników takich instalacji. Dlatego proces spalania należy rozpatrywać w systemie paliwo – kocioł - komin. Od tych trzech czynników i ich warunków eksploatacyjnych zależy efektywność spalania oraz emisja zanieczyszczeń do powietrza. Celem zapewnienia bezpieczeństwa oraz podniesienia efektywności energetycznej istotna jest okresowa kontrola stanu technicznego kotłów oraz przeprowadzanie przeglądów kominiarskich. Dodatkowo, zdarza się, że celem zaoszczędzenia niewielkiej ilości środków z domowego budżetu, w kotłach i piecach spalane są odpady. Powoduje to emisję szczególnie niebezpiecznych dla zdrowia substancji, np. benzo(a)pirenu, dioksyn, furanów.

7.3.2 Wpływ niskiej emisji na zdrowie

Oprócz znaczącego wpływu na środowisko, substancje zawarte w emitowanych do powietrza zanieczyszczeniach, przyczyniają się do powstawania u ludzi wielu groźnych chorób, głównie nowotworowych. W poniższej tabeli przedstawiono substancje emitowane do powietrza i ich wpływ na zdrowie człowieka.

Tabela 3 Substancje emitowane do powietrza w wyniku spalania paliw odpadów w paleniskach domowych i ich wpływ na zdrowie człowieka (źródło: opracowanie własne na podstawie prezentacji udostępnionej przez ICI MB ¹³)

Substancja emitowana do powietrza w wyniku spalania odpadów	Wpływ na ludzkie zdrowie
pył (suchy), metale ciężkie (Cd, Tl, Hg, Ti, As, Co, Ni, Se, Pb, Cr)	opadając na powierzchnię gleby powoduje jej zanieczyszczenie metalami ciężkimi, które pobierane są przez rośliny w niej rosnące lub kumulują się w glebie; po spożyciu roślin, w których znajdują się metale ciężkie, kumulują się one w narządach oddziałując negatywnie na cały organizm
tlenek węgla	wiąże czerwone ciała krwi, utrudnia transport tlenu w organizmie, oddziałuje na centralny układ nerwowy
tlenki azotu	są przyczyną podrażnienia i uszkodzenia płuc, a odkładając się w glebie w postaci azotanów szkodliwie podwyższają ich zawartość w roślinach
dwutlenek siarki	powoduje trudności w oddychaniu, u roślin zanik chlorofilu, czego efektem jest zamieranie blaszek liściowych, jest przyczyną powstawania siarczanów i kwasu siarkowego, co powoduje suche i mokre opady kwaśnych deszczy
chlorowodór	tworzy z parą kwas solny, powoduje skurcze głośni, obrzęk krtani, obrzęk płuc, ból i łzawienie oczu
cyjanowodór	tworzy z wodą kwas pruski, jest silną trucizną, powoduje ból głowy, szum w uszach, duszności, wymioty, śpiączkę

¹³Institut Ceramiki i Materiałów Budowlanych

dioksyny i furany	powodują choroby nowotworowe i uszkodzają system odpornościowy organizmu oraz powodują uszkodzenia płodu, mają zdolność do kumulacji w organizmie
związki organiczne (fenole, benzen, formaldehyd)	powodują białaczkę, zaburzenia trawienia, działają toksycznie ze skórą, powodują zatrucia organizmu

Zbadana na przestrzeni lat szkodliwość związków powstających podczas spalania paliw stałych potwierdza ich związek z występowaniem wielu chorób, głównie nowotworowych. Najgroźniejsze jednak są substancje pochodzące ze spalania odpadów w domowych instalacjach ogrzewania, paliwa węglowego o niskiej jakości, małej wartości opałowej i sporej zawartości siarki oraz drewna np. pochodzącego z rozbiórki i pokrytego różnego rodzaju farbami lub lakierami. Poniżej przedstawiono wpływ wybranych związków nieorganicznych i organicznych zawartych w spalinach na zdrowie człowieka.

Tabela 4 Wpływ na zdrowie, rozwój płodu i zdrowie dziecka drobnego pyłu zawieszonego oraz WWA. (źródło: opracowanie własne na podstawie „Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza drobnym pyłem zawieszonym i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w okresie prenatalnym na zdrowie dziecka. Badania w Krakowie. Katedra epidemiologii i medycyny zapobiegawczej UJ CM oraz Fundacja Zdrowie i Środowisko”. Wiesław Jędrychowski, Renata Majewska, Elżbieta Mróz, Elżbieta Flak i Agnieszka Kiełtyka.¹⁴

¹⁴„Oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza drobnym pyłem zawieszonym i wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi w okresie prenatalnym na zdrowie dziecka. Badania w Krakowie. Katedra epidemiologii i medycyny zapobiegawczej UJ CM oraz Fundacja Zdrowie i Środowisko”. Wiesław Jędrychowski, Renata Majewska, Elżbieta Mróz, Elżbieta Flak i Agnieszka Kiełtyka.

Substancja emitowana do powietrza	Ogólny, możliwy wpływ na zdrowie człowieka	Możliwy wpływ na rozwój płodu i zdrowie dziecka
Pył PM2,5 i mniejsze frakcje	przenikanie z dróg oddechowych w głąb do pęcherzyków płucnych, gdzie odbywa się wymiana gazowa, stwierdzono, że pyły o średnicy mniejszej niż 0,1 µm przenikają z pęcherzyków płucnych do naczyń krwionośnych przedostając się do innych narządów i tkanek	<ul style="list-style-type: none"> • mogą przenikać przez barierę łożyskowo-naczyniową do płodu, • niższa masa urodzeniowa płodu, • mniejszy obwód głowy i mniejsza długość ciała noworodka, • słabiej wykształcona odporność układu immunologicznego dziecka, • częściej występujący świszczący oddech u dzieci w późniejszych okresach życia, co zwykle poprzedza występowanie objawów astmatycznych, • mniejsza objętość wydechowa płuc dziecka
Pył PM10 i mniejsze frakcje	przenikanie do dróg oddechowych, akumulacja w oskrzelach i powodowanie zmian patologicznych (reakcje zapalne, alergię), powodowanie dolegliwości związanych z nasilonym kaszlem, trudności z oddychaniem	
Pył – frakcje większe niż 10 µm	większe frakcje pyłu nie są inhalowane do płuc, ich negatywny wpływ na zdrowie człowieka jest związany z ich właściwościami fizykochemicznymi powodując podrażnienia mechaniczne spojówek i śluzówek górnych oraz dolnych dróg oddechowych, może także powodować toksyczne uszkodzenie tkanek z uwagi na zawartość w pyłach siarczanów, węglowodorów, metali ciężkich i in., może posiadać również działanie alergizujące	
WWA [m.in. B(a)P]	oddziaływanie toksyczne na organizm, zdolność akumulacji w organizmie, stwierdzone właściwości rakotwórcze.	<ul style="list-style-type: none"> • mogą przenikać przez barierę łożyskowo-naczyniową do płodu, • częstsze zapalenie u niemowląt górnych i dolnych dróg oddechowych, • zwiększona podatność na zapalenie na zapalenie oskrzeli i zapalenie płuc, • osłabienie rozwoju psycho-motorycznego dziecka.

Ujęte w powyższej tabeli możliwe skutki ekspozycji człowieka na oddziaływanie drobnych pyłów oraz WWA podane zostały na podstawie Raportu z badań w Krakowie oddziaływania zanieczyszczeń na zdrowie dzieci.

7.4 PRZYCZYNY SPORZĄDZENIA PONE

„Program Ograniczenia Niskiej Emisji” dla Miasta Nowa Ruda został opracowany w oparciu o zapisy z POP dla strefy dolnośląskiej z powodu przekroczenia standardów jakości powietrza w wyznaczonej strefie. Powinność opracowania programu opiera się również na najnowszych wynikach pomiarów przeprowadzonych przez WIOŚ we Wrocławiu. Wyniki te, w zakresie pomiarów pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu należą do najwyższych w strefie dolnośląskiej. Zły stan powietrza ma wpływ na zdrowie mieszkańców miasta, środowisko naturalne oraz dobra materialne. Przekroczenie zanieczyszczeń ma również odzwierciedlenie w atrakcyjności turystycznej miasta, które położone jest w centrum Ziemi Kłodzkiej – jednej z najbardziej interesujących części Dolnego Śląska. Przywrócenie normatywnych stężeń zanieczyszczeń powietrza na terenie miasta może niewątpliwie przyczynić się do wzrostu atrakcyjności obszaru.

8 OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ – SYSTEM CIEPŁOWNICZY I GAZOWNICZY

Infrastruktura techniczna w postaci sieci ciepłowniczej i gazowniczej jest bardzo istotna z punktu widzenia jakości powietrza. Ich rozbudowa może przyczynić się do minimalizacji stężenia szkodliwych substancji, które powstają głównie wskutek spalania paliw stałych w budynkach indywidualnych.

8.1 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Na terenie miasta Nowa Ruda funkcjonują dwa przedsiębiorstwa ciepłownicze które zaopatrują mieszkańców w ciepło sieciowe. Do przedsiębiorstw tych należą:

1. „Ciepłownictwo” Sp. z o.o.
2. „Calor Energetyka Ciepła”

Scentralizowana część systemu ciepłowniczego, który zasięgiem obejmuje dzielnicę Słupiec jest zarządzana przez przedsiębiorstwo „Ciepłownictwo” Sp. z o.o.. Przedsiębiorstwo to, posiada kotłownię przy ulicy Kłodzkiej 31/33 o mocy 7 MW, w której spalany jest miał węglowy. W kotłowni tej, wytwarzanie ciepła odbywa się w kotłach: kocioł PWRp – 5/1 o wydajności 3,5 MW (opalany mułem węglowym) oraz kocioł PWRp – 20/8M o wydajności 8 MW (opalany miałem węglowym). Kocioł PWRp 20/8M o wydajności 8 MW jest zmodernizowanym kotłem, który zastąpił dwa wyeksploatowane kotły o łącznej mocy 29,06 MW. Po modernizacji w 2012 kotła PWRp-20 na kocioł PWRp-20/8M, mającej na celu obniżenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz dostosowaniu mocy zainstalowanej do aktualnych i przewidywanych potrzeb odbiorców, spółce pozostały dwa kotły o łącznej mocy 11,5 MW (w paliwie – 16,41 MW).

Dzielnica Centrum jest częściowo zaopatrywana w ciepło z kotłowni gazowej o mocy 2,1 MW, która znajduje się przy ulicy Teatralnej 13. Kotłownia ta, jest własnością firmy Fortum, a aktualnie jest dzierżawiona przed przedsiębiorstwo „Calor Energetyka Ciepła”.

System sieci ciepłowniczych w mieście Nowa Ruda jest oparty głównie na rurociągach prowadzonych w kanałach podziemnych. Długość sieci ciepłowniczej w roku 2013 w stosunku do roku 2010 zmalała o 134 m, ilość węzłów ciepłowniczych grupowych nie uległa zmianie w tym okresie i w roku 2013 wynosiła 5; natomiast węzłów ciepłowniczych indywidualnych, w porównaniu do roku 2010 jest o 3 więcej co na rok 2013 daje 22 węzły ciepłownicze indywidualne.

Na przestrzeni lat 2010-2013 ilość ciepła dostarczonego do odbiorców przez przedsiębiorstwo „Ciepłownictwo” Sp. z o.o. zmniejszyło się w stosunku do roku 2010 o 3594 GJ. Przedsiębiorstwo „Calor Energetyka Ciepła” sprzedała w 2013 roku łącznie 20945 GJ ciepła sieciowego.

Przedsiębiorstwo „Ciepłownictwo,, Sp. z o.o. posiada plany w sprawie zabudowy nowego kotła o mocy 0,5-5 MW (działanie to, uzależnione jest od potrzeb przyszłych odbiorców lub modernizacji drugiego kotła). Do planów ww. przedsiębiorstwa należy również modernizacja układu pompowo-hydraulicznego kotłowni wraz ze stacją uzdatnia wody i odgazowywaczem, zabudowa w kotłowni nowych zbiorników na wodę surową wraz z armaturą i układami sterowania, rozbudowa systemu nadrzędnego wizualizacji i monitoringu danych z pracy kotłowni. Realizacja powyższych zadań będzie uzależniona od kwestii finansowych.

8.2 SYSTEM GAZOWNICZY

Dostawcą gazu sieciowego w mieście Nowa Ruda jest PGNiG S.A. Paliwo, które jest dostarczane do odbiorców to gaz wysokometanowy typu E (dawniej GZ-50), którego parametry zostały określone w normie PN-C-04753-E. Właścicielem i eksploatatorem większości urządzeń związanych z dostawą gazu na obszarze miasta Nowa Ruda jest Polska Spółka Gazownictwa Oddział we Wrocławiu.

Miasto Nowa Ruda jest zasilane gazem ziemnym wysokometanowym (z podgrupy GZ-50) z gazociągu wysokiego ciśnienia Pn 1,6 MPa DN 200 mm relacji Lubiechów-Wolany.

Zasilanie sieci odbywa się z dwóch stacji redukcyjno - pomiarowych zlokalizowanych na osiedlu Piastowskim oraz trzech na osiedlu Waryńskiego. Ponadto, zasilanie gazem ziemnym odbywa się również z trzech innych stacji zlokalizowanych na terenie Słupca.

Liczba użytkowników sieci gazowej wzrosła na przestrzeni lat 2010-2013 o 38, w tym najwięcej (36) w gospodarstwach domowych, a tylko 2 pochodzących z przemysłu. Zużycie gazu na przestrzeni lat 2010-2013 zmalało łącznie o 454,9 m³. Zmniejszenie zużycia gazu nastąpiło we wszystkich grupach odbiorców. 86% objętości gazu zużyto w przemyśle a pozostałe 14 % zostało zużyte w gospodarstwach domowych. Spółka GAZ-SYSTEM w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na paliwa gazowe na lata 2014-2023 nie zakłada realizacji zadań inwestycyjnych na obszarze miasta Nowa Ruda.

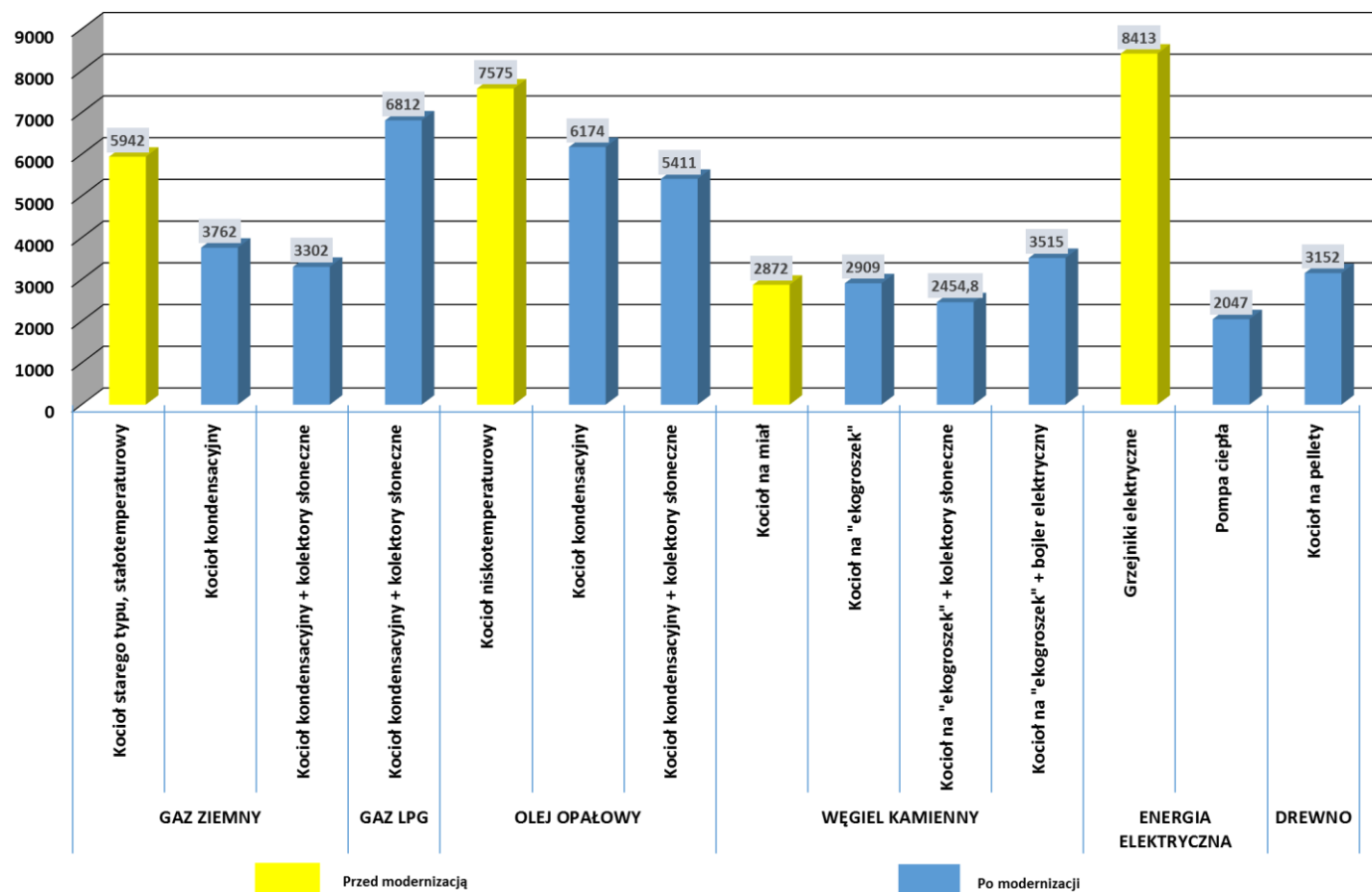
Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. – Oddział we Wrocławiu nie posiada konkretnych planów rozwoju na terenie Miasta Nowa Ruda jednocześnie informując, że podłączanie nowych odbiorców uzależnione będzie od pozytywnej analizy technicznej i ekonomicznej. W „Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Nowa Ruda na lata 2014 – 2020” przewiduje się rozbudowę sieci gazowniczej w następujących ulicach: ul. Żeromskiego, ul. Sądowa, ul. Teatralna, ul. Piłsudskiego, ul. Sudecka, ul. Nowa Osada, ul. Moniuszki, ul. Słowackiego, ul. Rycerska, ul. Waryńskiego, ul. Słupiecka, ul. Kłodzka, ul. Radkowska, ul. Spacerowa, ul. Akacyjowa.

Rozbudowa sieci ciepłowniczej i gazowej w mieście Nowa Ruda jest bardzo istotna z punktu widzenia ograniczenia niskiej emisji i ochrony powietrza. Zwiększenie odcinków sieci gazowej niewątpliwie przyczyniłoby się do poprawy jakości powietrza w mieście, eliminując ogrzewanie na paliwa stałe, które to szczególnie w okresie grzewczym jest główną przyczyną przekroczeń wartości dopuszczalnych i docelowych substancji które przyczyniają się do pogorszenia jakości powietrza.

9 OPTYMALIZACJA MODERNIZACJI SYSTEMÓW GRZEWczyCH

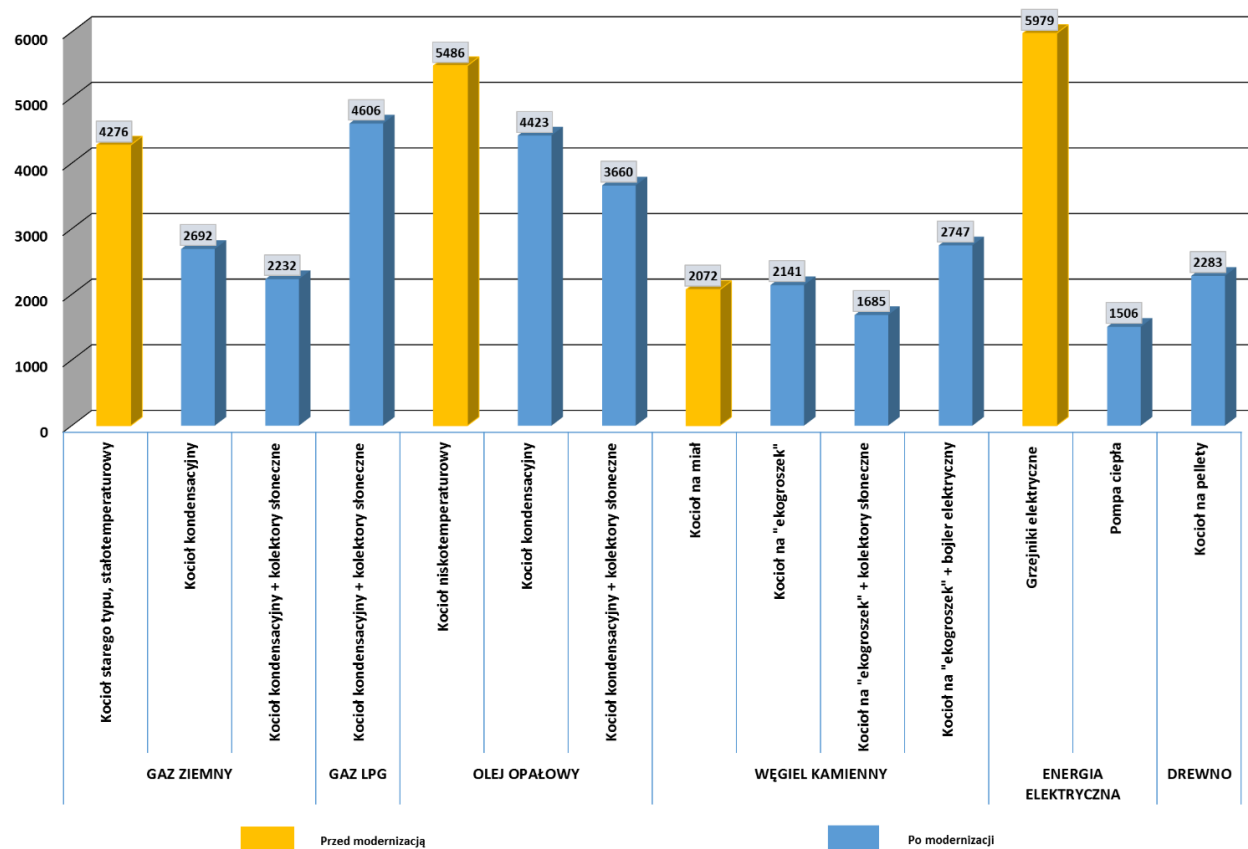
Na rysunkach poniżej przedstawiono zestawienie szacowanych kosztów ogrzewania w zależności od rodzaju ogrzewania i stopnia termomodernizacji budynku, ilość emitowanych pyłów i CO₂.

Rysunek nr 10 i nr 11 przedstawia szacunkowe koszty ogrzewania w zależności od rodzaju ogrzewania. Rysunek nr 10 przedstawia wyżej wymienione koszty w budynku słabo zaizolowanym, którego standard energetyczny wynosi 140 kW/m²·rok. Jak widać na wykresie, w ogrzewaniu nazwanym przed modernizacją (oznacza ogrzewanie z wykorzystaniem starych, nieefektywnych kotłów) największe koszty są generowane w przypadku grzejników elektrycznych oraz kotłów niskotemperaturowych na olej opałowy. Ich eksploatacja przekracza 7,5 tys. zł. Porównując kocioł niskotemperaturowy na olej i kondensacyjny na olej wyraźnie widać różnicę cenową. Porównując oba kotły - kondensacyjny i niskotemperaturowy, można zauważyć różnicę 1401 zł w eksploatacji w ciągu roku. Ogrzewając mieszkanie kotłem kondensacyjnym czy kotłem kondensacyjnym i kolektorami słonecznymi w ciągu roku można zaoszczędzić nawet 2164 zł. Cena zakupu i montażu kotła kondensacyjnego czy tym bardziej kondensacyjnego z kolektorami słonecznymi jest wyższa niż niskotemperaturowego. Mimo że koszty zakupu i montażu są dość wysokie, to jest to opłacalne nie tylko ze względu na ochronę powietrza, ale również ze strony ekonomicznej. Zakup zwróci się po kilku latach. Jak można zauważyć na wykresie, różnica w emisji CO₂ pomiędzy użytkowaniem kotła niskosprawnego na olej, a kondensacyjnego wynosi 1231 kg/rok. Różnica w emisji pyłu wynosi 0,03 kg/rok. Różnica ta, w przypadku kotłów na olej jest niewielka, jednak jeśli pod uwagę weźmie się kotły na paliwo stałe to różnica w emisji pyłu jest znacznie większa.



Rysunek 10 Szacowane koszty eksploatacji systemu grzewczego (CO+CWU) w zł/rok netto w budynku jednorodzinny, słabo zaizolowanym zależności od rodzaju ogrzewania¹⁵ (opracowanie własne na podstawie <http://www.mi-ka.pl/kalkulatory-on-line/kalkulator-kosztow-ogrzewania>)

¹⁵ Do oszacowania przyjęto następujące warunki: standard energetyczny budynku: 140 kWh/m²-rok, powierzchnia ogrzewana 100m², ilość osób zamieszkujących: 4, zapotrzebowanie wody na osobę: 60 l/dobę, temperaturę ciepłej wody: 50° C, liczba dni w roku korzystania z wody: 300, bez cyrkulacji ciepłej wody użytkowej.



Rysunek 11 Szacowane koszty eksploatacji systemu grzewczego (CO+CWU) w zł/rok netto w budynku jednorodzinnym, dobrze zaizolowanym zależności od rodzaju ogrzewania¹⁶ (opracowanie własne na podstawie: <http://www.mi-ka.pl/kalkulatory-on-line/kalkulator-kosztow-ogrzewania>)

¹⁶ Do oszacowania przyjęto następujące warunki: standard energetyczny budynku: 90 kWh/m²-rok, powierzchnia ogrzewana 100m², ilość osób zamieszkujących: 4, zapotrzebowanie wody na osobę: 60 l/dobę, temperaturę ciepłej wody: 50° C, liczba dni w roku korzystania z wody: 300, bez cyrkulacji ciepłej wody użytkowej

10 CHARAKTERYSTYKA PRZEWIDYWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ MODERNIZACYJNYCH

Podczas opracowywania przedmiotowego programu przeprowadzono analizę konkurencyjności różnych przedsięwzięć, podczas której uwzględniono zarówno efekt ekologiczny danego działania jak również aspekty ekonomiczne przedsięwzięcia. Wzięto pod uwagę również aktualne możliwości technologiczne i techniczne. W analizie ujęto następujące przedsięwzięcia:

1. likwidację indywidualnego źródła ciepła i podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej ,
2. wymianę kotła centralnego ogrzewania/wymianę kotła i instalacji centralnego ogrzewania (C.O.) i/lub ciepłej wody użytkowej (C.W.U),
3. termomodernizację (docieplenie ścian budynku, wymianę okien i drzwi),
4. zastosowanie alternatywnych źródeł ciepła (kolektorów słonecznych, pomp ciepła),
5. likwidację indywidualnego źródła ciepła o niskiej sprawności i zastosowanie nowoczesnych kotłów węglowych posiadających certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie.

Nominalna sprawność przemiany energetycznej co najmniej 85% i spełniać wymagania:

- klasy 4 lub 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania przed 01/01/2016;
- klasy 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania po 01/01/2016;
- powinny być również wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie może posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie. Obowiązkowym elementem projektu obejmującego zastosowanie urządzeń grzewczych na paliwo stałe (węgiel kamienny lub biomasę) powinno być zapewnienie systemu kontroli eksploatacji tych urządzeń.

Do podstaw prawnych, które wymuszają przedsięwzięcia modernizacyjne w zakresie zmiany ogrzewania należy nowelizacja ustawy POŚ. Nowelizacja ta (Dz. U. z 2015 r. poz. 1593) obowiązująca od 12.11.2015 r., wprowadza zmianę w art. 96. Artykuł ten mówi o możliwości jaką posiada Sejmik Województwa w zakresie nałożenia obowiązku stosowania paliw dopuszczonych do stosowania, a także sposobu realizacji i kontroli tego obowiązku.

Istotną rolę odgrywa edukacja ekologiczna, która wpływa na podniesienie świadomości mieszkańców w kwestii niskiej emisji i jej wpływu nie tylko na środowisko przyrodnicze, ale również na ludzkie zdrowie.

Poniżej przedstawiono charakterystykę przewidywanych przedsięwzięć modernizacyjnych. Przedsięwzięcia, można podzielić na te, które przyczyniają się do całkowitej likwidacji niskiej emisji, oraz te, które powodują jej ograniczenie.

10.1 PODŁĄCZENIE DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ

Najbardziej skutecznym działaniem w celu likwidacji źródła niskiej emisji jest zastąpienie go ogrzewaniem pochodzącym z sieci ciepłowniczej. Na etapie podłączania budynku do ww. sieci, emitowany jest zwiększony hałas i pylenie, które jest nieodłączną częścią prac ziemnych. Działania te, mogą także utrudniać ruch komunikacyjny. Wybór tego rodzaju ogrzewania niesie za sobą szereg korzyści do których zalicza się:

1. całkowitą redukcję (przeniesienie) emisji zanieczyszczeń nie tylko pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, B(a)P, co tym samym, w przypadku ciągle zaostrzających się norm stężeń, rozwiązuje problem ograniczenia emisji także zanieczyszczeń takich jak CO₂, CO, SO₂, NO₂,
2. eliminację problemu zasilania w paliwo, a w przypadku paliwa stałego bądź oleju opałowego eliminację problemu magazynowania ww. paliw w obszarze ścisłej zabudowy,
3. eliminację problemu utylizacji odpadów powstających w procesie spalania paliw,
4. eliminację problemu zaopatrzenia mieszkańców miasta w ciepłą wodę użytkową,
5. eliminację problemu starzenia się w wyniku eksploatacji instalacji spalania i pogarszania emisji w przyszłości.

Powyższy efekt można uzyskać również przy wykorzystaniu energii elektrycznej lub zastosowaniu pompy ciepła, aczkolwiek koszty eksploatacyjne pierwszego z wymienionych źródeł ciepła i koszty inwestycyjne drugiego są bardzo wysokie.

Dodatkową zaletą korzystania z miejskiej sieci ciepłowniczej jest:

1. konkurencyjna cena ciepła w stosunku do obiektów ogrzewanych kotłami na olej opałowy lekki, gaz ziemny oraz propan butan a także w stosunku do ogrzewania elektrycznego,
2. wysoki komfort użytkowania węzła cieplnego wyposażonego w nowoczesną automatykę która pozwala gospodarować ciepłem zgodnie z zapotrzebowaniem

10.2 WYMIANA KOTŁA CENTRALNEGO OGRZEWANIA/WYMIANA KOTŁA I INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA(C.O) I/ LUB CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ(C.W.U)

W ramach tego przedsięwzięcia, można dokonać wymiany samego urządzenia grzewczego i/lub instalacji grzewczej. Zamiana paliwa na ekologiczne dotyczy przede wszystkim restrukturyzacji z tradycyjnego węgla na gaz, czy też olej opałowy lub energię elektryczną.

Podstawowym wyznacznikiem wyboru kotła jest rodzaj spalanego w nim paliwa; od tego bowiem zależy będą późniejsze koszty eksploatacyjne, ale także bezpieczeństwo i wygoda.

W Programie priorytetowym NFOŚiGW „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii” dopuszcza się wymianę kotłów na paliwo stałe na kotły o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ.

W przypadku kotłów opalanych paliwami stałymi muszą one spełniać następujące warunki:

1. posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą.

Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie;

2. posiadać nominalną sprawność przemiany energetycznej co najmniej 85% i spełniać wymagania:
 - klasy 4 lub 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania przed 01/01/2016;
 - klasy 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania po 01/01/2016;
3. powinny być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie może posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie. Obowiązkowym elementem projektu obejmującego zastosowanie urządzeń grzewczych na paliwo stałe (węgiel kamienny lub biomasę) powinno być zapewnienie systemu kontroli eksploatacji tych urządzeń.

Minimalny zakres kontroli powinien obejmować:

1. trwałą likwidację starego kotła na paliwo stałe i użytkowanie urządzenia grzewczego objętego dofinansowaniem jako podstawowego źródła ciepła w budynku;
2. weryfikację nieuprawnionych modyfikacji kotła umożliwiających spalanie odpadów (np. dorobiony dodatkowy ruszt);
3. warunki składowania opału w celu jego ochrony przed zawilgoceniem;
4. weryfikację faktur zakupu paliwa w zakresie zgodności z parametrami paliwa dopuszczonymi przez producenta kotła w dokumentacji techniczno-ruchowej urządzenia, w tym możliwość pobrania i zbadania parametrów próbki paliwa¹⁷.

¹⁷źródło: Zasady i warunki dofinansowania przez WFOŚiGW we Wrocławiu zadań w ramach ogłoszonego przez NFOŚiGW w dniu 22.07.2015r. programu priorytetowego NFOŚiGW „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”

Tabela 5 Zestawienie zalet i wad wraz z charakterystyka poszczególnych rodzajów ogrzewania

RODZAJ OGRZEWANIA	CHARAKTERYSTYKA
Kotły gazowe (gaz ziemny)	<p>Gaz ziemny¹⁸ jest paliwem pochodzenia naturalnego, które stanowi mieszaninę gazów: metanu, innych gazów palnych oraz związków niepalnych. Jest bezwonny, bezbarwny, lżejszy od powietrza. Aby mógł być wyczuwalny przez człowieka, dodawane są do niego środki zapachowe, nadające mu charakterystyczną woń. Gaz ziemny jest paliwem charakteryzującym się nieporównywalnie mniejszą zawartością zanieczyszczeń niż pozostałe paliwa, a zatem zagrożenie środowiska związanego z jego użytkowaniem jest stosunkowo niewielkie.</p> <p>Jakość gazu ziemnego dostarczanego do odbiorcy określają przepisy w szczególności Polska Norma (PN-C-04750), zgodnie z którą jeden metr sześcienny gazu w warunkach normalnych określony jest jako ilość suchego gazu zawartego w objętości 1m³ gazu przy temperaturze 0°C i pod ciśnieniem 101,3 kPa (760 mmHg). Gaz ten uważany jest za najtańsze ekologiczne źródło ciepła i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Pierwszym krokiem¹⁹, aby doprowadzić gaz ziemny do budynku, jest złożenie do dostawcy wniosku o określenie warunków przyłączenia. Kolejnym krokiem jest określenie warunków przyłączenia do sieci gazowej. Warunki te określają m.in. miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci oraz ich parametry techniczne, techniczne przyłącza, minimalnym i maksymalnym ciśnieniu dostarczania i odbioru paliwa, wymaganiach dotyczących układu pomiarowego oraz miejscu jego zainstalowania i innych. Następnie należy złożyć wniosek o zawarcie umowy o przyłączenie do sieci gazowej. Po akceptacji i zawarciu umowy o przyłączenie do sieci gazowej należy zawrzeć umowę kompleksową dostarczania paliwa gazowego. Po tych czynnościach można przystąpić do realizacji umowy o przyłączenie do sieci gazowej oraz realizację budowy instalacji gazowej. Do budowy / rozbudowy instalacji gazowej i zamontowania odbiorników gazowych niezbędne jest uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę obejmującej budowę / przebudowę / rozbudowę instalacji gazowej. Podczas prowadzenia w gruncie sieci gazowej średniego ciśnienia (powyżej 10 kPa do 0,5 MPa) obowiązuje strefa kontrolowana o szerokości 1 m w odległości od osi gazociągu. W strefie kontrolowanej nie mogą rosnąć drzewa w odległości 2 m od osi gazociągu²⁰. Szczegółowe informacje na temat stref kontrolowanych obowiązujących podczas budowy sieci gazowej znajdują się w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 640).</p>

¹⁸źródło: <http://www.psgaz.pl>¹⁹źródło: <http://oferta.pgnig.pl/dla-domu/chce-podlaczyc-dom-do-sieci-gazowej>²⁰źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie.

RODZAJ OGRZEWANIA	CHARAKTERYSTYKA
	<p>Kotły gazowe zasilane gazem ziemnym można podzielić ze względu na²¹:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposób montażu: <ul style="list-style-type: none"> – wiszące - kocioł wiszący ze względu na swoje niewielkie rozmiary i mały ciężar jest doskonałym rozwiązaniem w ciasnych pomieszczeniach czy w mieszkaniach. – stojące – kocioł stojący jest znacznie cięższy przez zastosowanie wymiennika żeliwnego, ma też większe rozmiary. Dodatkowo posiada fabrycznie zawarte w jednej obudowie różne dodatkowe elementy instalacji grzewczej, jak np. zasobnik wody użytkowej o większej pojemności. Tego typu urządzenia są bardziej polecane do starszych instalacji, dzięki swojej dużej pojemności wodnej i klasycznej konstrukcji. Uchodzą również za rozwiązanie trwalsze od nowoczesnych i lekkich kotłów wiszących. • ilość funkcji: <ul style="list-style-type: none"> – jednofunkcyjne - kotły gazowe jednofunkcyjne pozwalają standardowo na zasilanie tylko instalacji co. W celu korzystania z tego rodzaju kotła, również do przygotowania ciepłej wody użytkowej, cały układ należy doposażyć w podgrzewacz pojemnościowy wody (zasobnik). Takie rozwiązanie zapewnia duży komfort użytkowania i spory zapas ciepłej wody. Zazwyczaj potrzebne w tym wypadku są różne dodatkowe elementy instalacji, np. zawór trójdrogowy, ale niektóre modele są już wyposażone fabrycznie. Taki kocioł jest też dobrym rozwiązaniem w przypadku, gdy chcemy korzystać z kolektorów słonecznych, które wymagają montażu zasobnika. Nasza instalacja stanie się wtedy bardzo ekonomiczna. – dwufunkcyjne - kotły dwufunkcyjne mogą pracować jednocześnie na potrzeby centralnego ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zawierają bowiem wbudowany dodatkowy wymiennik przepływowy. Takie kotły gazowe najlepiej sprawdzają się w niewielkich domach, gdzie odległość do punktów czerpalnych ciepłej wody nie jest duża. Ilość przygotowanej w nich ciepłej wody użytkowej jest jednak dość mocno ograniczona. Kotły gazowe tego rodzaju najczęściej posiadają wbudowaną niezbędną armaturę, np. pompę obiegową, zawór bezpieczeństwa, naczynie wzbiorcze, co pozwala na zaoszczędzenie miejsca oraz czasu i kosztów montażu. • budowę ich komory spalania: <ul style="list-style-type: none"> – otwartą - kotły gazowe z otwartą komorą spalania pobierają powietrze niezbędne do procesu spalania z pomieszczenia, w którym się znajdują. Pomieszczenie takie musi posiadać odpowiednią kubaturę i dobrą wentylację. – zamkniętą - kotły gazowe z komorą spalania zamkniętą pobierają powietrze z zewnątrz budynku specjalnym przewodem

²¹źródło: <http://www.poradnik.sunage.pl/kotly-gazowe-w-pigulce/>

RODZAJ OGRZEWANIA	CHARAKTERYSTYKA	
	<p>powietrznym. Spaliny usuwane są przewodem spalinowym, często umieszczonym współosiowo wewnątrz kanału powietrznego, tworząc przewód powietrzno-spalinowy. Kotły z zamkniętą komorą spalania nazywane są też kotłami „turbo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> • rodzaj: <ul style="list-style-type: none"> – tradycyjne - kotły tradycyjne, w których zjawisko kondensacji nie jest wykorzystywane, tracą część energii paliwa w postaci ciepła utajonego wraz z ulatującą parą wodną. Ich użyteczna sprawność cieplna oscyluje w okolicach 92%. – kondensacyjne - nowoczesne kotły gazowe wykorzystują w swojej pracy zjawisko kondensacji. Kondensacja czyli skroplenie pary wodnej, następuje w wyniku schłodzenia spalin z kotła do odpowiednio niskiej temperatury. 	
	<p style="text-align: center;">ZALETY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nowoczesne urządzenia gazowe umożliwiają łatwą regulację i automatyzację procesu spalania, co pozwala na uzyskanie wysokiej sprawności energetycznej. • Gaz ziemny jest zawsze do dyspozycji odbiorcy (przez całą dobę za tę samą cenę) • Gaz ziemny nie wymaga miejsca na jego składowanie • Konstrukcja urządzeń opalanych gazem jest stosunkowo prosta, co zwiększa stopień ich niezawodności i daje możliwość łatwej konserwacji. • Urządzenia zasilane gazem ziemnym są praktyczne, wygodne, ekonomiczne i przyjazne dla środowiska. 	<p style="text-align: center;">WADY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ograniczenia w dostępności do sieci gazowej • Uciążliwość dopełnienia wielu formalności w przypadku podłączenia budynku do sieci gazowej • Wysokie koszty inwestycyjne(koszt projektu przyłącza gazowego, koszty formalności związanych z ww., koszt kotła) • Dłuższy czas oczekiwania niż w przypadku zasilania gazem płynnym
<p>Kotły gazowe(gaz płynny)</p>	<p>Gaz płynny jest gazem bezbarwnym, bezzapachowym, nie toksycznym, łatwo palnym i wybuchowym. Ze względów bezpieczeństwa jest zwykle nawaniany.</p> <p>Gaz płynny należy przechowywać w specjalnym zbiorniku pod- lub naziemnym. Jego wielkość zależy od łącznej mocy znajdujących się w domu urządzeń grzewczych. Dostawcy gazu zwykle zapewniają kompleksową obsługę związaną z wykonaniem instalacji zewnętrznej: przygotowują jej</p>	

RODZAJ OGRZEWANIA	CHARAKTERYSTYKA	
	<p>projekt, dostarczają i montują zbiornik z armaturą, wykonują zewnętrzną instalację i załatwiają jej odbiór przez inspektora Urzędu Dozoru Technicznego. Większość dostawców gazu oferuje do celów ogrzewania domu czysty propan lub mieszanekę propanu i butanu. Pierwszy ze względu na niską temperaturę parowania (-42°C) może być przechowywany w zbiornikach naziemnych i podziemnych. Drugi z kolei jedynie w podziemnych²².</p> <p>Kotły gazowe zasilane gazem ziemnym można podzielić ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sposób montażu: <ul style="list-style-type: none"> – stojące – wiszące • ilość funkcji: <ul style="list-style-type: none"> – jednofunkcyjne – dwufunkcyjne • budowę ich komory spalania: <ul style="list-style-type: none"> – otwartą – zamkniętą • rodzaj: <ul style="list-style-type: none"> – tradycyjne – kondensacyjne 	
	ZALETY	WADY
	<ul style="list-style-type: none"> • Przy zbiornikach pojedynczych na gaz płynny nie przekraczających pojemności do 7 m³ nie wymaga się pozwolenia na budowę²³ • Uniwersalność - można nim ogrzewać wodę, dom i na nim gotować • Duży wybór urządzeń grzewczych • Możliwość wyboru dostawcy • Krótki czas przyłączenia 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysoka cena paliwa. • Konieczność kontrolowania stanu zbiornika. • Konieczność zapewnienia odpowiednich warunków do zamontowania zbiornika.
Kotły olejowe	<p>Niestety ogrzewanie olejowe nie należy do najtańszych. Jest zdecydowanie droższe od ogrzewania paliwami stałymi, a także od ogrzewania gazowego. Nikt nie jest w stanie przewidzieć, jak rozwinie się rynek paliw i jak będą się kształtować ceny opału, ale jest raczej mało prawdopodobne, aby ogrzewanie olejowe kiedykolwiek należało do tanich. Ma ono jednak</p>	

²² źródło: http://ladnydom.pl/budowa/1,106577,6921349,Ogrzewanie__gaz_plynnny.html

²³ art. 29 ust. 1 pkt 19 Prawa budowlanego

RODZAJ OGRZEWANIA	CHARAKTERYSTYKA					
	<p>podstawową zaletę nad ogrzewaniem np. węglem. Jest niemal bezobsługowe. Olejowe kotły c.o. zapewniają taką samą wygodę obsługi, jak gazowe, czy elektryczne. Piece olejowe są najczęściej urządzeniami stojącymi, współpracującymi z zasobnikowym podgrzewaczem wody i zbiornikiem paliwa. Nie są, w porównaniu np. z kotłami gazowymi, urządzeniami małymi i wymagają kotłowni²⁴. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r. poz. 1422) wysokość pomieszczenia, w którym instaluje się kotły na olej opałowy nie może być mniejsza niż 2,2 m a kubatura nie mniejsza niż 8 m³.</p> <p>Zgodnie z ww. Rozporządzeniem dopuszcza się w pomieszczeniu, w którym są zainstalowane kotły na olej opałowy, ustawienie zbiornika tego oleju o objętości nie większej niż 1 m³ pod warunkiem: umieszczenia zbiornika w odległości niemniejszej niż 1 m od kotła, oddzielenia zbiornika od kotła ścianką murowaną o grubości co najmniej 12 cm i przekraczającą wymiary zbiornika co najmniej o 30 cm w pionie i o 60 cm w poziomie, umieszczenie zbiornika w wannie wychwytywającej olej opałowy.</p> <table border="1" data-bbox="539 1079 1463 1377"> <thead> <tr> <th data-bbox="539 1079 992 1128">ZALETY</th> <th data-bbox="992 1079 1463 1128">WADY</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="539 1128 992 1377"> <ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyboru dostawcy paliwa • Bezpieczeństwo i komfort w eksploatacji paliwa </td> <td data-bbox="992 1128 1463 1377"> <ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty • Konieczność magazynowania • Konieczność systematycznego czyszczenia i regulowania palników </td> </tr> </tbody> </table>		ZALETY	WADY	<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyboru dostawcy paliwa • Bezpieczeństwo i komfort w eksploatacji paliwa 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty • Konieczność magazynowania • Konieczność systematycznego czyszczenia i regulowania palników
ZALETY	WADY					
<ul style="list-style-type: none"> • Możliwość wyboru dostawcy paliwa • Bezpieczeństwo i komfort w eksploatacji paliwa 	<ul style="list-style-type: none"> • Wysokie koszty • Konieczność magazynowania • Konieczność systematycznego czyszczenia i regulowania palników 					
<p>Ogrzewanie elektryczne</p>	<p>Ogrzewanie elektryczne²⁵ jest powszechnie dostępnym ekologicznym rodzajem ogrzewania. Producenci posiadają różne rodzaje taryf, dzięki którym odbiorcy mogą wybrać najbardziej dla nich korzystną pod względem finansowym. Odbiorcy indywidualni pobierający energię elektryczną bez limitu mocy należą do grupy oznaczonej literą G. Popularną taryfą wśród użytkowników jest taryfa G12, której cechą charakterystyczną jest wyższa cena energii która jest pobierana w dzień, niższa natomiast kiedy energia jest pobierana w nocy. Źródłem ciepła mogą być:</p> <ul style="list-style-type: none"> • piece statyczne - oddają ciepło przez obudowę, równomiernie w ciągu dnia • piece dynamiczne - wyposażone są w wentylatory, dzięki czemu piec oddaje ciepło w kontrolowany sposób, dając stałą temperaturę w pomieszczeniu, a odpowiednio dobrane regulatory gwarantują 					

²⁴ <http://www.ogrzewnictwo.pl/artykuly/aspekty-ogrzewania-olejowego>

²⁵ źródło: http://murator-dom.pl/instalacje/ogrzewanie-elektryczne/koszty-ogrzewania-domu-jednorodzinnego-pradem-jaka-instalacja-w-zaleznosci-od-taryfy,29_11737.html

RODZAJ OGRZEWANIA	CHARAKTERYSTYKA	
	<p>utrzymywanie stałej, zaprogramowanej temperatury w określonych godzinach doby.</p> <ul style="list-style-type: none"> • grzejniki konwektorowe - warto stosować kiedy istotne jest szybkie ogrzanie pomieszczenia. Są łatwe w montażu, a koszty zakupu, instalacji i czyszczenia są nieduże. Wygodne i oszczędne użytkowanie konwektora umożliwia precyzyjny i nieskomplikowany system regulacji ciepła. Termostat reguluje temperaturę pomieszczenia od +5°C do +35°C, z możliwością stosowania nocnego obniżenia temperatury. • grzejniki promiennikowe - są dość podobne do konwektorów. Są jednak bardziej płaskie i grzeją całą powierzchnię promiennika. Ogrzewają bezpośrednio konkretne cele (ludzi, ziemię, meble) poprzez promieniowanie cieplne. Zastosowanie grzejników promiennikowych nie wymaga wcześniejszego ogrzewania. Grzejniki dają ciepło natychmiast, a ponieważ nie ogrzewają powietrza znajdującego się pomiędzy obiektami, tylko bezpośrednio ogrzewany w danej chwili obiekt, sprawiają że płacimy za faktycznie wykorzystaną energię, a nie za ogrzewanie całego obszaru. Grzejniki promiennikowe ceramiczne znajdują zastosowanie zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz. Mogą być zastosowane jako ogrzewanie sezonowe np. na tarasie, jak również w sezonie zimowym do rozmrażania podjazdu przed domem. • grzejniki radiacyjne - wykorzystują najnowsze technologie aby ogrzać nasze pomieszczenia. Radiatory elektryczne wykorzystują naturalną konwekcję, czyli unoszenie się ciepłego powietrza do góry; promieniowanie, czyli oddawanie ciepła do całego otoczenia oraz radiację, czyli oddawanie skumulowanego ciepła do otoczenia jeszcze przez krótki czas po odłączeniu zasilania. Ogrzewanie odbywa się poprzez całą powierzchnię obudowy, ciepło oddawane jest więc dynamicznie i efektywnie do otoczenia. Radiatory zapewniają komfort cieplny, który można porównać ze standardowym ciepłem wytwarzanym przez wodny system ogrzewania centralnego. Przyjemne i łagodne ciepło delikatnie otacza wnętrze i znajdujące się w nim osoby, nie wysusza powietrza. 	
	ZALETY	WADY
	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość wyboru dostawcy • szeroki wybór sposobu ogrzewania elektrycznego • niskie koszty inwestycyjne 	<ul style="list-style-type: none"> • wysokie koszty eksploatacyjne

10.3 ZASTOSOWANIE ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA (KOLEKTORY SŁONECZNE I POMPY CIEPŁA)

Kolektory słoneczne są ekologicznym rozwiązaniem w kwestii podgrzewania wody użytkowej oraz wspomagania centralnego ogrzewania, przyczyniając się tym do obniżenia zużycia paliwa przez konwencjonalne źródło ciepła. W polskim klimacie, przy usłonecznieniu w ilości 1600 godzin²⁶ pobieranie energii słonecznej jest najbardziej efektywne w miesiącach marzec – październik. Ze względu na budowę kolektora, różni się jego następujące rodzaje²⁷:

1. **kolektory płaskie** – (z płaskim absorberem) są najczęściej wybieranym typem kolektorów. Jest to spowodowane ceną, która jest zdecydowanie niższa od kolektorów próżniowych. Kolektory płaskie składają się z izolowanej cieplnie obudowy, w której znajduje się absorber, czyli płyta wykonana z miedzi bądź aluminium, pokryta ciemną, matową warstwą pochłaniającą promieniowanie słoneczne. Promieniowanie słoneczne po przejściu przez przezroczyste pokrycie w formie szyby trafia na powierzchnię absorbera gdzie następnie jest zamieniane na ciepło. Dzięki zastosowaniu hartowanego szkła kolektor słoneczny wyróżnia się wysoką przepuszczalnością promieniowania słonecznego, jednocześnie chroniąc go przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi. Do wierzchniej warstwy absorbera przymocowany jest układ przewodów, w formie węzownicy (meandrycznie), którymi przepływa czynnik grzewczy na bazie glikolu, transportujący wytworzone ciepło do zbiornika solarnego. Aby ograniczyć powstawanie strat ciepła w kolektorze, pod rurkami oraz po bokach absorbera znajduje się izolacja termiczna, a także folia odbijająca promieniowanie ciepłe.
2. **kolektory próżniowe** - (rurowe) składają się z ustawionych równolegle względem siebie, pojedynczych szklanych rur, w których znajduje się absorber otoczony próżnią. Dzięki zastosowaniu próżni nastąpiło zminimalizowanie strat ciepła, wynikające z konwekcji i jego przewodzenia - znacznie skuteczniej niż w jakimkolwiek dotąd stosowanym materiale. Kolektory próżniowe w przeciwieństwie do kolektorów płaskich osiągają większe sprawności w niskich temperaturach otoczenia.

Pompa ciepła jest ekologicznym rozwiązaniem szczególnie polecanym domom energooszczędnym. Koszt inwestycyjny jest dość wysoki i wymaga odpowiednich warunków, jednak koszty eksploatacyjne są o wiele niższe. Pompa ciepła do swej pracy potrzebuje niewielką ilość energii elektrycznej, która jest zwracana ponad 3 krotnie w formie energii cieplnej (przy zużyciu 1 kW pobranej energii elektrycznej pompa ciepła oddaje 3-4 kW energii cieplnej). Pompa ciepła składa się z czterech podstawowych elementów: wymiennika do pozyskiwania ciepła z otoczenia, sprężarki, wymiennika do oddawania ciepła do instalacji oraz zaworu rozprężnego. Wszystkie te elementy tworzą hermetycznie zamknięty układ który jest wypełniony substancją transportującą ciepło. Substancją tą jest czynnik chłodniczy o bardzo niskiej temperaturze parowania. Dzięki tej właściwości może on zamienić się w parę nawet przy niskiej temperaturze środowiska (np. w ziemi). Można wyróżnić pompy ciepła:

1. **pompy gruntowe** – pompy te, jako magazyn ciepła wykorzystują grunt, tłocząc przez niego czynnik o niskiej temperaturze. Ciepło, które jest odbierane z gruntu wykorzystywane jest do odparowania czynnika chłodniczego w pompie ciepła. Czynnik, który najczęściej krąży w gruncie to roztwór na bazie glikoli etylenowych o niskiej temperaturze zamarzania. Roztwór ten może być tłoczony w postaci sond zarówno pionowo jak i poziomo. Poziomy wymiennik ciepła potrzebuje dużego nakładu powierzchni

²⁶Suma średniego rocznego usłonecznienia w Polsce - źródło: <http://www.enis-pv.com/nasłonecznienie-w-polsce.html>

²⁷Źródło: http://www.muratorplus.pl/technika/ogrzewanie/rodzaje-i-budowa-kolektorow-slonecznych-najczesciej-popelniane-bledy-przy-montazu-instalacji-solarne_82814.html

(średnio do uzyskania 1 kW mocy grzewczej potrzeba ok. 40m² gruntu). Na podstawie tego stwierdza się, że w przypadku pompy ciepła z wymiennikiem poziomym potrzeba ok. trzy razy więcej powierzchni gruntu niż wynosi powierzchnia mieszkania. Drugą możliwością jest wymiennik ciepła z sondami pionowymi. W tym przypadku niezbędna jest głębokość około 20 m. Typowe długości sond wynoszą od 40 do 100 m. Pompy te są obecnie najbardziej popularne, a ich atutem jest stosunkowo wysoki (min. COP= 4,3) współczynnik efektywności COP²⁸.

2. **pompy wodne** – ten rodzaj pomp ciepła korzysta z wód gruntowych. Do jej działania niezbędne są dwie (lub więcej) studni - ssącą i chłonną. Pomiędzy nimi umieszcza się dodatkową pompę, która tłoczy odpowiednią ilość wody gruntowej. Woda ta, ma stosunkowo wysoką temperaturę, dzięki czemu czynnik chłodniczy w pompie ciepła paruje. Aby uzyskać 1 kW mocy grzewczej wymagany jest przepływ wody o natężeniu około 150 l/h. Wysoka i stała temperatura wód gruntowych powoduje, że ten rodzaj pom osiąga wysoki współczynnik COP. Ich instalacja wymaga jednak dodatkowych nakładów inwestycyjnych na odseparowanie wymiennikiem pośrednim wód gruntowych od pompy ciepła – aby zabezpieczyć wymiennik w pompie przed zabrudzeniami i zanieczyszczeniami chemicznymi. Pompy wodne, pomimo znacznie wyższych współczynników efektywności od pomp bazujących na ciepłe z gruntu, nie są popularne w budownictwie jednorodzinym.
3. **pompy powietrzne** – ten typ pompy jest nieco większy od pomp gruntowych o tej samej mocy. Jest to spowodowane tym, że powietrze nie jest wyjątkowo dobrym magazynem ciepła i dla uzyskania dostatecznej ilości energii jest potrzebny dość duży wymiennik do odzyskiwania ciepła. Efektywność tego typu pomp ciepła, według danych technicznych jest najniższa spośród pomp gruntowych, wodnych i powietrznych. Pod względem ekonomicznym, pompa powietrzna jest najkorzystniejszym rozwiązaniem²⁹.

Pompa ciepła ma zarówno wady jak i zalety. Główną zaletą pomp ciepła jest jej ekologiczność. Pomimo, iż do jej eksploatacji niezbędna jest energia elektryczna; to poza tym jest ona jednym z najbardziej ekologicznych źródeł ciepła. Drugą zaletą jest możliwość wykorzystania jej wraz z systemem wentylacji. Do wad zalicza się duże koszty inwestycyjne (które zwracają się po ok. 7 latach) oraz często niewystarczająca moc grzewczą, przez co konieczne jest np. uruchomienie dodatkowego źródła ciepła w postaci ogrzewania gazowego czy elektrycznego.

10.4 TERMOMODERNIZACJA – DOCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU, STROPU, WYMIANA OKIEN/DRZWI

Termomodernizacja to przedsięwzięcie, które ma na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku ma bardzo duże znaczenie dla jego bilansu energetycznego oraz wyraźnie wpływa na wysokość kosztów ponoszonych rocznie na jego ogrzewanie. Szacuje się, że około 20-30% ciepła jest tracone przez źle zaizolowane ściany zewnętrzne (bez uwzględniania dachu). Przy takich stratach ciepła, ponosząc jednorazowo koszty związane z ociepleniem ścian zewnętrznych budynku można zaoszczędzić nawet 15% wydatków na ogrzewanie.

²⁸ Współczynnik wydajności COP jest to stosunek ciepła użytkowego do zużycia energii przez sprężarkę wraz jednoznacznie określonymi urządzeniami pomocniczymi pompy ciepła.

(źródło:<http://instalreporter.pl/ogolna/cop-dla-pomp-ciepła-wartosci-realne-i-te-%E2%80%9Eniezwyczajnie-z-prospektow-reklamowych/>)

²⁹ Opracowano na podstawie: <http://www.ekspertbudowlany.pl/arttykul/id1880,zasady-dzialania-i-typy-pomp-ciepła?p=2>

Podczas termomodernizacji należy zwrócić szczególną uwagę na mostki termiczne, czyli miejsca w przegrodach budowlanych, które mają wyższy współczynnik przewodzenia ciepła w stosunku do sąsiadujących elementów. Poprzez mostki cieplne następuje wzmóŜona utrata ciepła ze środka budynku na zewnątrz. Ich powstawanie jest ściśle związane z błędami, które popełniono podczas projektowania oraz wykonywania robót budowlanych. Mostki termiczne istnieją również w miejscach, w których nawet najlepiej wykonane roboty budowlane nie są w stanie ich wykluczyć. Dotyczy to między innymi połączenia wspornikowych płyt balkonowych na płycie Źelbetowej. Miejsca, które są najbardziej naraŹone na powstawanie mostków termicznych, to przede wszystkim węzły konstrukcyjne, gdzie łączone są róŹne elementy przegród na zewnątrz budynku. Bardzo istotna z punktu widzenia termomodernizacji jest również wymiana okien lub drzwi bądź ich uszczelnienie. W ten sposób oszczędza się dodatkowo 15-25 % ciepła znajdujĄcego się w danym budynku.

Do nowoczesnych metod termomodernizacji budynków, które są obecnie szeroko stosowane zalicza się³⁰:

metody ociepleń ścian:

1. **metoda lekka mokra** – jest to system, który polega na bezpośrednim ociepleniu ścian zewnętrznych za pomocą klejenia elementów izolacyjnych i osłonowych oraz ich tynkowaniu. Do tego rodzaju docieplenia, stosuje się płyty z wełny mineralnej lub styropianu. Zazwyczaj używa się gotowych, firmowych zestawów materiałów czyli tzw. *systemów dociepleń*. W skład takiego systemu wchodzi np. zaprawa klejĄca, tkanina szklana, materiał gruntujĄcy oraz masa tynkarska
2. **metoda lekka sucha** – jest to metoda, która polega na dociepleniu płytami z twardej wełny mineralnej, którą układa się pomiędzy profile rusztu z blachy ocynkowanej. Płyty mocowane są do ścian specjalnymi łącznikami, a następnie okrywa się blachą fałdową mocowaną do rusztu.
3. **metoda cięŹka mokra** - metoda ta, jako materiał izolacyjny wykorzystuje płyty styropianowe o grubości 5 cm, które są mocowane za pomocą masy klejĄcej. Elewacja jest wykończona tynkiem tradycyjnym, zbrojonym siatką Rabbitza (jest to siatka tkana, z drutu stalowego (czarnego) o średnicy około 0,8 mm i oczkach około 16 mm) która jest mocowana do niezaleŹnej konstrukcji wykonanej z siatki zgrzewanej.

pozostała termomodernizacja:

1. **docieplenie stropodachów** – najprostsze w wykonaniu i najtańsze jest docieplenie przełazowych stropodachów wentylowanych. Stropodachy pełne i wentylowane nieprzełazowe można ocieplić poprzez ułoŹenie na istniejĄcym juŹ dachu twardych płyt styropianowych lub z wełny mineralnej, a następnie wykonanie nowego pokrycia dachowego.
2. **termomodernizacja okien** – polega na ograniczeniu nadmiernej infiltracji powietrza zewnętrznego do wnętrza budynku. Następnym działaniem jest poprawa izolacyjności cieplnej, np. poprzez wstawienie dodatkowej szyby, wymianę szyby wewnętrznej na szybę z powłoką refleksyjna o niskiej emisyjności bądź na zakładanie w okresie zimowym grubej warstwy przeźroczystej folii. Działaniem niosĄcym największe koszty, jest wymiana okna na nowe, plastikowe, drewniane bądź aluminiowe, posiadajĄce szyby zespolone, wypełnione gazem szlachetnym

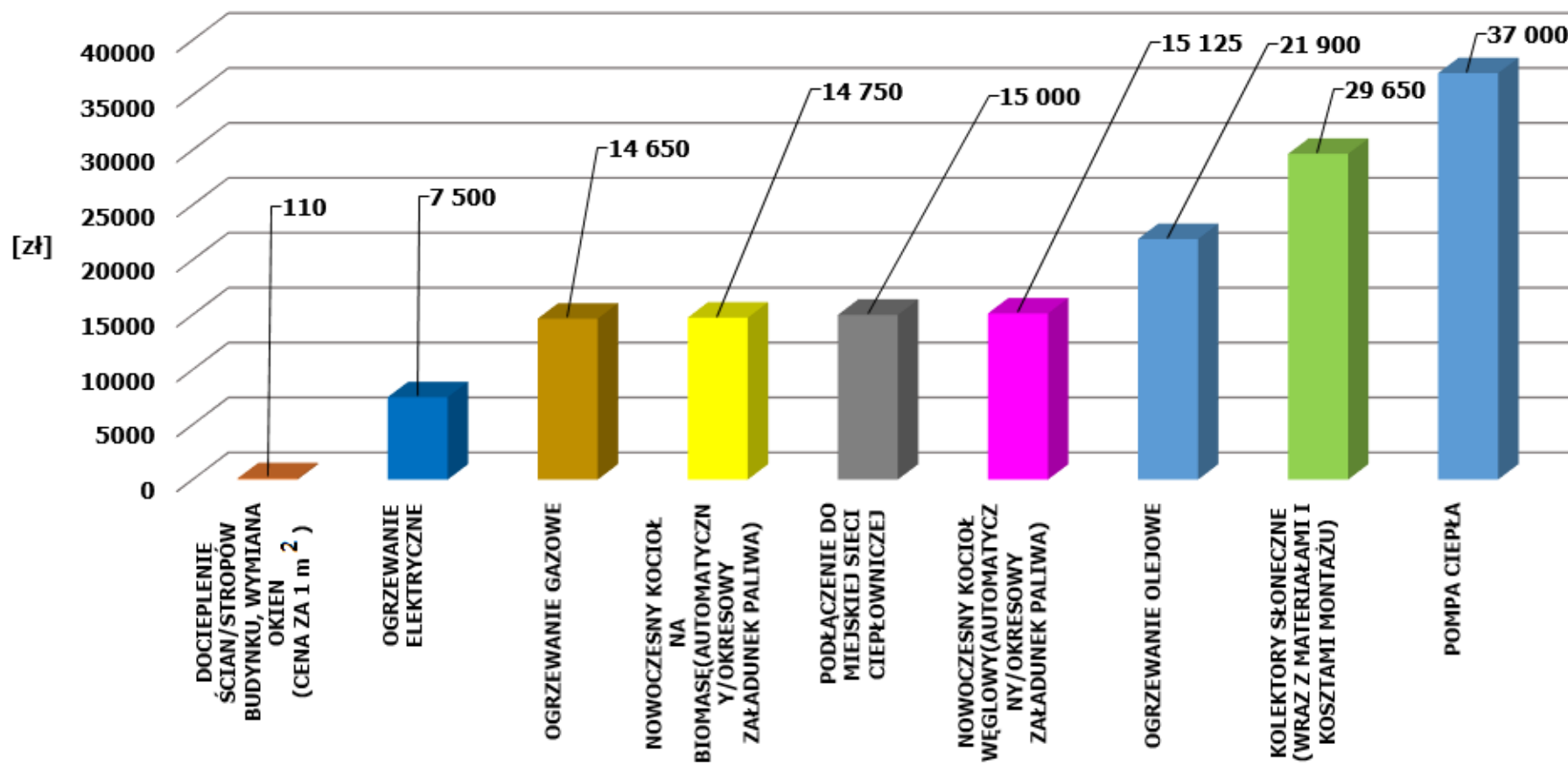
³⁰Opracowano na podstawie: <http://termo24.pl/docieplenia/metody-termomodernizacji-budowlanej.html>

Tabela 6 Charakterystyka przewidywanych przedsięwzięć modernizacyjnych (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Rodzaj źródła/działanie	Typ działania	Efekt ekologiczny		Inne zalety	Bariery/Wady	Koszt inwestycyjny	Koszt eksploatacyjny
Wymiana starych kotłów węglowych	Gazowe	>99% redukcji PM10 Ok. 80% redukcji NO ₂ >99% redukcji CO	>99% redukcji SO ₂ Ok. 43% redukcji CO ₂ redukcja odpadów	Wysoka sprawność, automatyka, wysoki komfort użytkowania	Wysoka cena zakupu, wysokie koszty eksploatacji	Średnia cena*: 14 650 zł	60 zł/GJ
	Olejowe	ok. 98% redukcji PM10 ok. 99% redukcji CO redukcja odpadów	ok. 42 % redukcji SO ₂ ok. 25 % redukcji CO ₂	Wysoka sprawność, automatyka, wysoki komfort użytkowania	Wysoka cena zakupu, wysokie koszty eksploatacji (wyższe niż dla gazu)	Średnia cena*: 16 000 zł	115 zł/GJ
	Nowoczesny kocioł węglowy (automatyczny/okresowy załadunek paliwa)	ok. 80% redukcji PM10 ok. 80% redukcji PM2,5	ok. 50% redukcji SO ₂ ok 20% redukcji NOx	Wysoka sprawność, automatyka, wysoki komfort użytkowania	Wymaga obsługi w zakresie usuwania odpadów paleniskowych	Średnia cena*: 15 125 zł	40 zł/GJ
	Nowoczesny kocioł na biomasę (automatyczny/okresowy załadunek paliwa)	ok. 80% redukcji PM10 ok. 40% redukcji NOx 80% redukcji SO ₂	ok. 80% redukcji PM2,5 ok. 99% CO ₂	Wysoka sprawność, automatyka, wysoki komfort użytkowania	Cenna pelletu jest wyższa niż ekogroszku	Średnia cena*: 14 750 zł	50 zł/GJ
	Podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej	100% redukcji emisji niskiej wszystkich substancji		Bardzo wysoki komfort użytkowania	Ograniczony zasięg sieci	Średnia cena**: 15 000 zł	55 zł/GJ
	Elektryczne	100% redukcji emisji niskiej wszystkich substancji		Bardzo wysoki komfort użytkowania	Dość niski koszt zakupu kotła, ale wysokie koszty eksploatacji	Średnia cena*: 7 5000 zł	90-110 zł/GJ
Źródła odnawialne	Kolektory słoneczne	100% redukcji dla produkcji zastępowanej energii, pozwalają na 60% redukcję na c.w.u		Niskie koszty eksploatacji	Bardzo wysoka cena zakupu, konieczność współpracy z kotłem gazowym	Średnia cena*: 29 650 zł (wraz z materiałami i kosztami montażu)	0 zł/GJ
	Pompy ciepła	100% redukcji dla produkcji zastępowanej energii, pozwalają na 75% redukcji energii		Niskie koszty eksploatacji	Bardzo wysoka cena zakupu, konieczność energii elektrycznej do napędu	Średnia cena*: 30 000 zł	33 zł/GJ

*W kosztach inwestycyjnych uwzględniono średnie ceny urządzenia, określone na podstawie danych pochodzących od różnych producentów urządzeń, jak również koszty dodatkowych materiałów koniecznych do wykonania inwestycji wraz z kosztami robocizny.

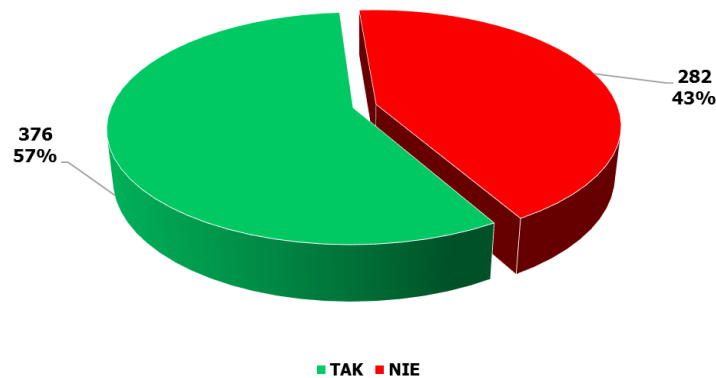
** Przyjęto średnią cenę inwestycji na mieszkanie, realna cena zależy od kosztów instalacji wewnętrznych, przyłącza i opłaty przyłączeniowej; opłata za 1 mb przyłącza zależy od średnicy przyłącza (od DN25 – 120 zł za mb. do DN 400 – 750 zł/mb.).



Rysunek 12 Średni koszt inwestycyjny przedsięwzięć modernizacyjnych

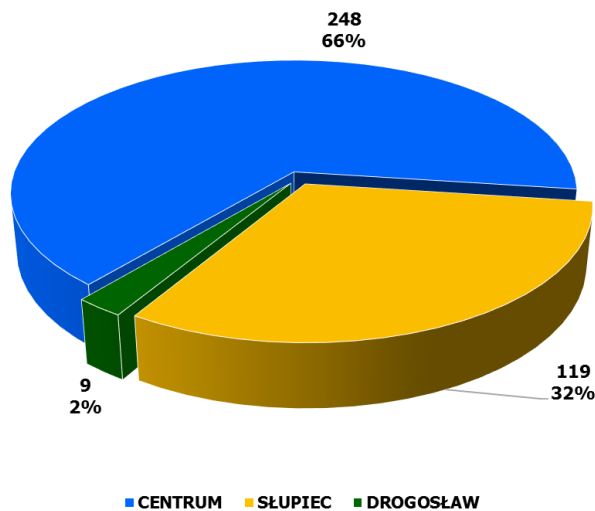
11 ANALIZA WYNIKÓW ANKIETYZACJI

W rozdziale omówiono analizę wyników pochodzących z ankietyzacji jaka była prowadzona na terenie Miasta Nowa Ruda na cele niniejszego Programu oraz z deklaracji mieszkańców, które zostały złożone w ramach programu „KAWKA”. Ankieta była dostępna na specjalnej platformie internetowej oraz w wybranych punktach miasta w wersji papierowej, począwszy od 24 listopada 2014 roku do 31 stycznia 2015 roku. Zebrane dane zostały opracowane i przedstawione poniżej.



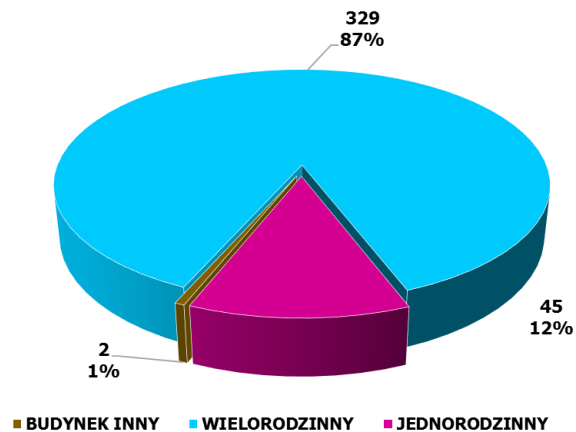
Rysunek 13 Rozkład zebranych danych pod względem zamiaru zmiany źródła ogrzewania na paliwo stałe.

Spośród 658 odpowiedzi, 376 osób, które stanowiło 57 % wyraziło chęć zmiany systemu ogrzewania z ogrzewania na paliwo stałe na inny ekologiczny. Pozostałe 43 % w ilości 282 osób, nie zamierza wprowadzić żadnych zmian. Dalszej analizie będą podlegać dane, w których określono zamiar zmiany systemu ogrzewania.



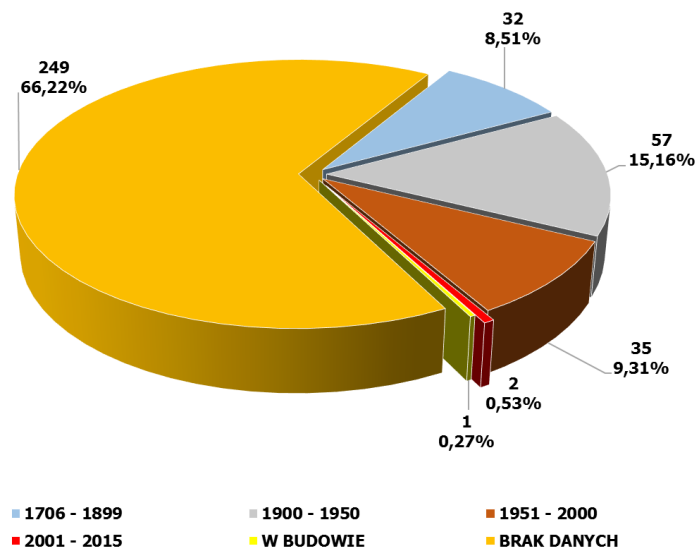
Rysunek 14 Zamiar zmiany źródła ogrzewania na paliwo stałe w podziale na dzielnice miasta Nowa Ruda.

Spośród osób, które wyraziły zamiar zmiany dotychczasowego systemu ogrzewania na inny ekologiczny, największy odsetek stanowią mieszkańcy dzielnicy Centrum Miasta Nowa Ruda stanowiąc 66%. Liczba ta, w wysokości 248 budynków znajduje się w ścisłym centrum miasta. Drugą dużą grupę mieszkańców, którzy chcą zmienić system ogrzewania jest ludność z dzielnicy Słupiec stanowiąc 32% ogółu. Dzielnica Drogosław tworzy 2% część ankietowanych zainteresowanych wymianą kotłów na paliwa stałe.



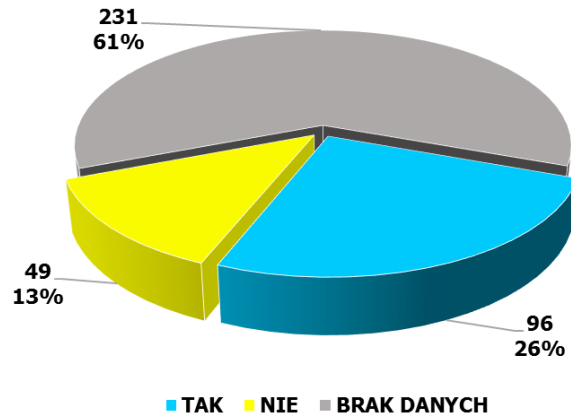
Rysunek 15 Zamiar zmiany systemu ogrzewania na paliwo stałe w rozróżnieniu na typ budynku

Przeanalizowano również wyniki w podziale na typ budynku. 87% osób, które zadeklarowały chęć zmiany systemu ogrzewania zamieszkiwało budownictwo wielorodzinne. 12 % stanowili mieszkańcy zabudowy jednorodzinnej, a tylko 1 % zabudowy „innej”.



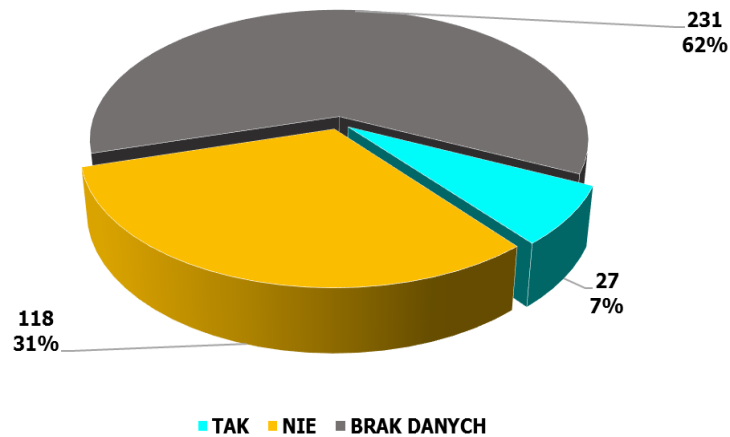
Rysunek 16 Podział budynków w zależności od struktury wiekowej(podano rok oddania budynku w użytkowanie)

Zanalizowano strukturę wiekową budynków, w których określono chęć modernizacji. Największy odsetek stanowiły budynki, na temat których mieszkańcy nie byli w stanie określić daty ich oddania w użytkowanie. 15,16%, druga co do wielkości wartość, stanowiły budynki pochodzące z lat 1900 – 1950. Budynki oddane w latach 1951 – 2000 stanowiły tylko 9,31%, a budynki z lat 2001 – 2015 stanowiły jedynie 0,53%. Jeden budynek był w budowie.



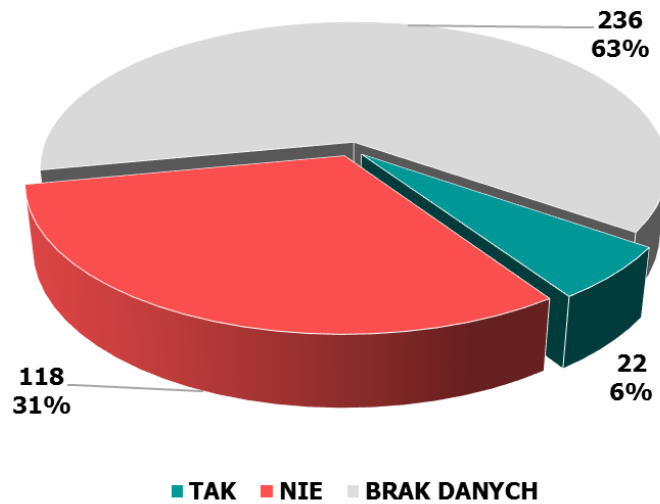
Rysunek 17 Rozkład szczelnych, nowych okien w budynkach

Wyżej przedstawiony rysunek przedstawia ilość budynków, w których znajdują się nowe szczelne okna. 61 % budynków je posiada, 13% nie posiada, a w 26% nie udzielono odpowiedzi.



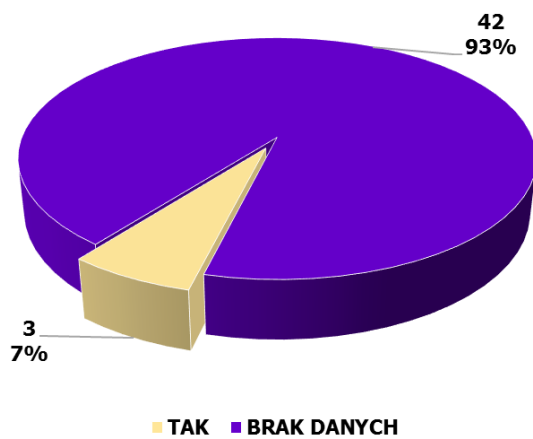
Rysunek 18 Rozkład ocieplonych ścian w budynkach

Jedynie 7% budynków, w których określono chęć modernizacji źródła ogrzewania posiada ocieplone ściany. 31% ich nie ma, a 62% nie udzieliło na ten temat odpowiedzi.



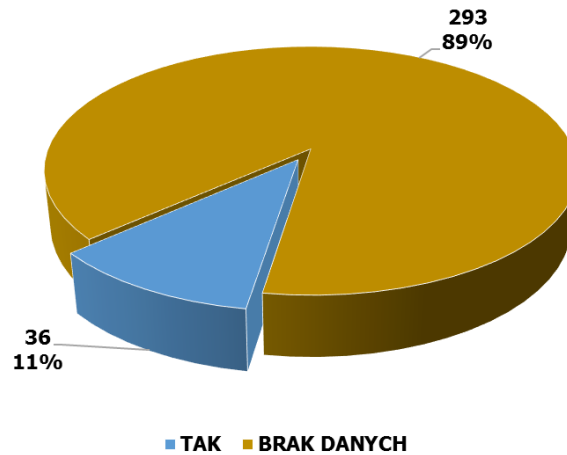
Rysunek 19 Rozkład ocieplonego dachu w budynkach

6 % budynków posiada ocieplony dach, 31% nie posiada termomodernizacji dachu, a ponad 60% nie udzieliło odpowiedzi.



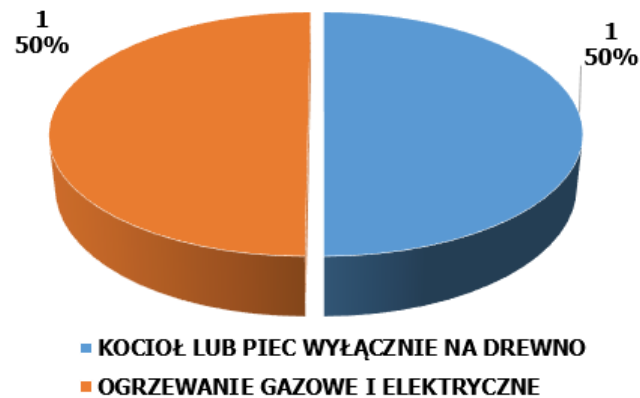
Rysunek 20 Zamiar przeprowadzenia termomodernizacji w budynku jednorodzinnym

Termomodernizacji w budynkach jednorodzinnych ma zamiar dokonać 7 % ankietowanych. Pozostałe 93 % nie udzieliło odpowiedzi.



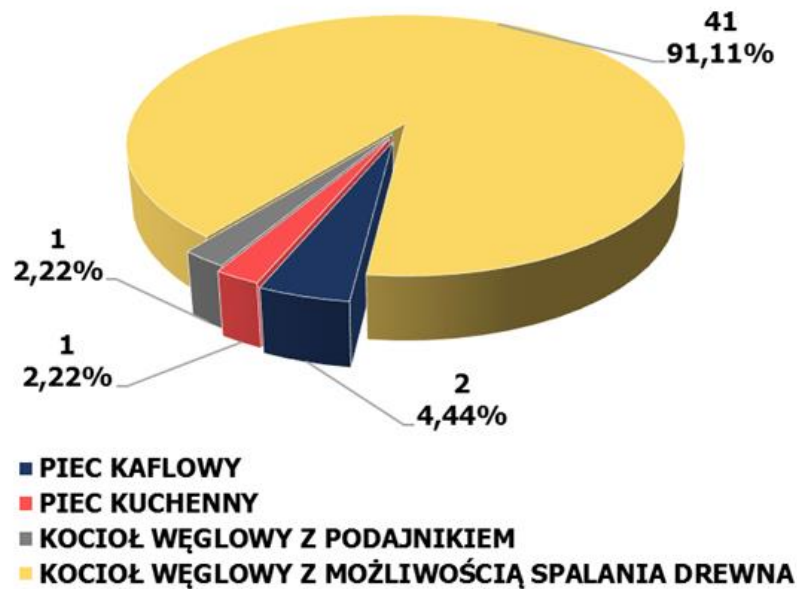
Rysunek 21 Zamiar przeprowadzenia termomodernizacji w budynku wielorodzinnym

W budynkach wielorodzinnych 11% udzielających odpowiedzi wyraziło chęć termomodernizacji. Pozostała część nie udzieliła odpowiedzi.



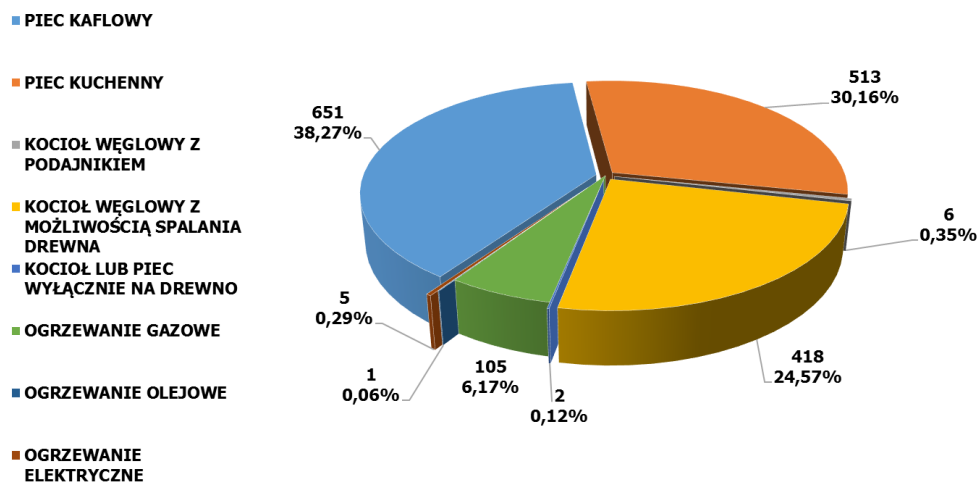
Rysunek 22 Dotychczasowy system ogrzewania w budynkach „innych”

W budynkach „innych” źródłem ogrzewania było ogrzewanie gazowe i elektryczne bądź kocioł lub piec wyłącznie na drewno.



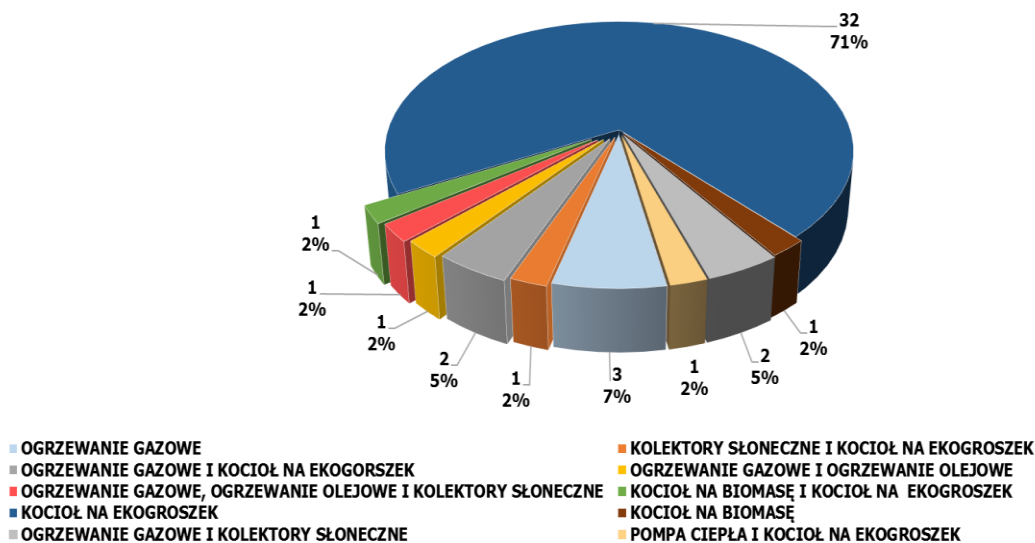
Rysunek 23 Dotychczasowy system ogrzewania w budynkach jednorodzinnych

Wśród budynków jednorodzinnych najpowszechniejszym rodzajem ogrzewania na paliwo stałe, stanowiące 91,11% był kocioł węglowy z możliwością spalania drewna. Kolejnym, liczącym 4,44% był piec kaflowy. Wśród budynków jednorodzinnych po jednej sztuce odnotowano piec kuchenny oraz kocioł węglowy z podajnikiem.



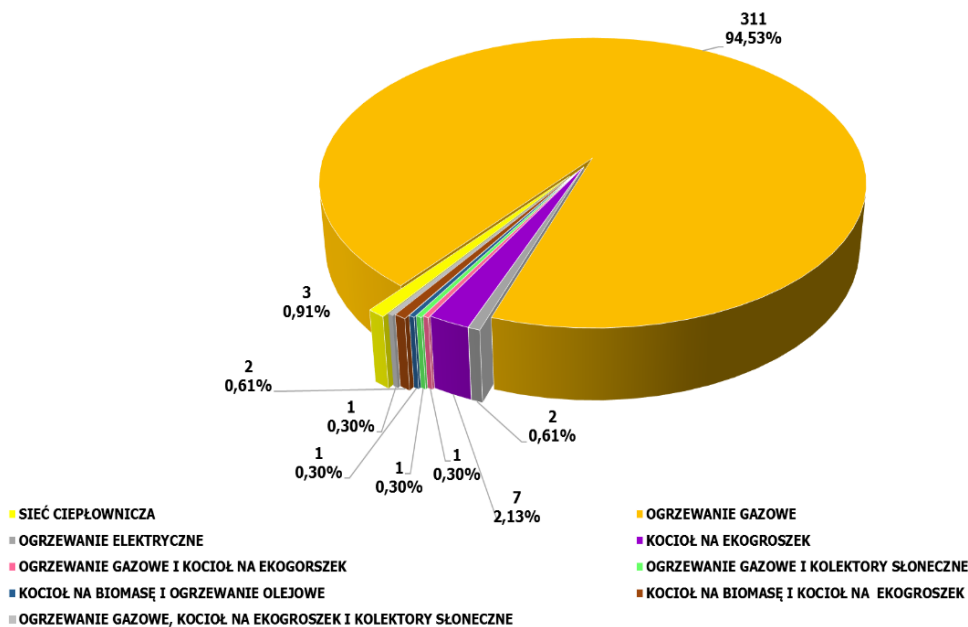
Rysunek 24 Dotychczasowy system ogrzewania w budynkach wielorodzinnych.

W budynkach wielorodzinnych ponad 38% wszystkich systemów ogrzewania jakie występowały w tej zabudowie, stanowiły piece kaflowe w ilości 651 sztuk. Kolejną największą grupą były piece kuchenne, które stanowiły 30,16%. W ilości 418 sztuk odnotowano kotły węglowe z możliwością spalania węgla, które stanowiły 24,57% całości wszystkich systemów ogrzewania. Ogrzewanie gazowe stanowiło 6,17%, a żadne z ogrzewania gazowego, olejowego i kotła lub pieca wyłącznie na drewno nie przekroczyło 1%.



Rysunek 25 Planowany rodzaj ogrzewania w budynkach jednorodzinnych

Na rysunku 25 przedstawiono planowany rodzaj ogrzewania w budynkach jednorodzinnych. Największą część stanowią kotły na ekogroszek (zgodnie z wymogami programu "KAWKA" kotły te muszą spełniać wymogi określone w rozdziale 11.2) w ilości 76%. Kolejne największe grupy stanowi ogrzewanie gazowe (7%), ogrzewanie gazowe i kocioł na ekogroszek (5%). W pozostałych budynkach opowiedziano się za ogrzewaniem gazowym, olejowym i kolektorami słonecznymi, kolektorami słonecznymi i kotłem na ekogroszek, kotłem na biomasę i ekogroszek oraz kotłem na biomasę.



Rysunek 26 Planowany rodzaj ogrzewania w budynkach wielorodzinnych

Rysunek 26 przedstawia planowany rodzaj ogrzewania w budynkach wielorodzinnych. 94,82 % stanowi ogrzewanie gazowe za którym opowiedziało się 311 mieszkańców. Pozostałą część stanowi kocioł na ekogroszek (2,13%), sieć ciepłownicza (0,91%), kocioł na biomasę i kocioł na ekogroszek (0,61%), ogrzewanie elektryczne (0,61%), ogrzewanie gazowe i kolektory słoneczne (0,30%), ogrzewanie gazowe i kocioł na ekogroszek (0,30%), kocioł na biomasę i ogrzewanie olejowe (0,30%).

11.1 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ NA TERENIE MIASTA NOWA RUDA OPRACOWANA W SPOSÓB WSKAŹNIKOWY

Do obliczenia emisji, jaka generowana jest przez gospodarkę komunalną na terenie miasta Nowa Ruda wykorzystano dane pochodzące z ankiet wypełnionych przez mieszkańców Nowej Rudy, zestawienia budynków wraz z podziałem na dzielnice i wskazaniem na typ ogrzewania, "Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia Miasta Nowa Ruda w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2015-2029" oraz danych pochodzących z Głównego Urzędu Statystycznego. Do obliczenia emisji zanieczyszczeń wzięto również pod uwagę zapisy ze sprawozdania z wykonaności zadań mających na celu redukcję niskiej emisji na terenie Miasta Nowa Ruda na przestrzeni lat 2006 - 2015. Emisję powierzchniową pochodzącą z gospodarki komunalnej (spalanie paliw stałych w sektorze mieszkalnictwa) obliczono na podstawie zapotrzebowania na energię oraz wskaźników wskazanych w załączniku do Programu Priorytetowego NFOŚiGW „Poprawa jakości powietrza. Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”. Zapotrzebowanie na energię zostało określone na podstawie średniego zużycia paliw stałych tj. węgla oraz drewna w budownictwie wielorodzinnym i jednorodzinnym pochodzącym z wyników ankietyzacji jaka została przeprowadzona na terenie Miasta Nowa Ruda m.in na potrzeby niniejszego Programu. Średnią ze spalanych paliw oraz wartości opałowe przyjęte do obliczeń charakteryzuje poniższa tabela:

Tabela 7 Średnie wartości spalanych paliw oraz ich wartości opałowe przyjęte do obliczeń emisji

Wielorodzinna zabudowa [Mg]	Jednorodzinna zabudowa [Mg]	Paliwo	Wartości opałowe(przyjęte do obliczeń przed modernizacją)
8,82	4,2	węgiel	24 GJ/Mg
4,13	2,65	drewno	8,98 GJ/Mg

Na podstawie powyższych danych obliczono zapotrzebowanie na ciepło w budynkach, w których wykazano tylko źródło ogrzewania na paliwo stałe (dane pochodzą z zestawienia ulic wraz z dzielnicami i rodzajem ogrzewania). Do obliczeń nie wzięto pod uwagę danych, w których znajdowały się informacje na temat innego źródła ogrzewania niż paliwa stałe należących do ekologicznych sposobów ogrzewania, bądź określono zamiar wymiany - następnie skorelowano je z danymi o działaniach prowadzących do ograniczenia niskiej emisji w Mieście Nowa Ruda na przestrzeni lat 2006-2015. Dane na temat ilości budynków podłączonych do sieci ciepłowniczej, gazowej i zapotrzebowania na ciepło skorelowano z danymi pochodzącymi z GUS oraz "Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia Miasta Nowa Ruda w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2015-2029". Po obliczeniu zapotrzebowania na ciepło obliczono emisję poszczególnych substancji wykorzystując wskaźniki podane poniżej w zależności od rodzaju spalanego paliwa:

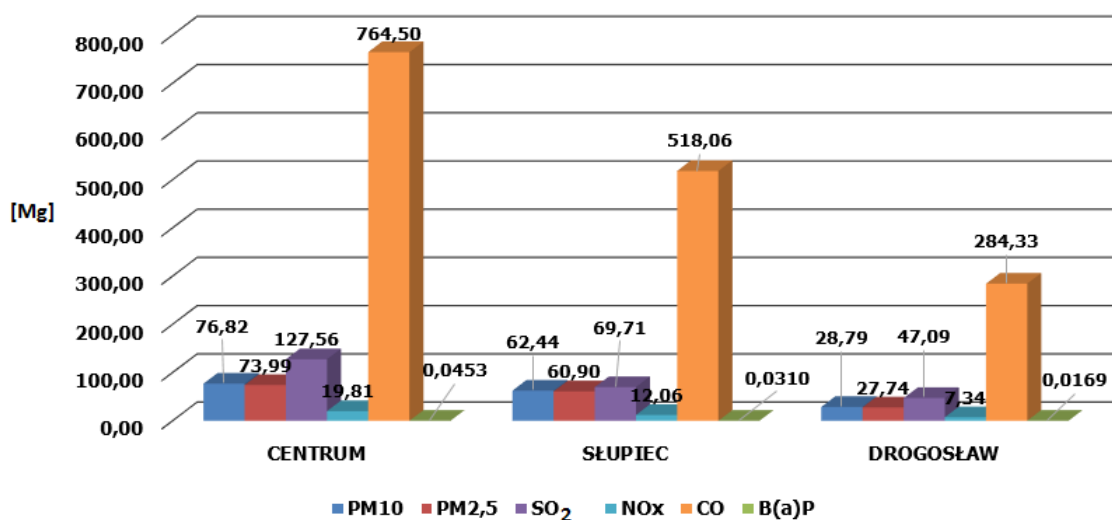
Tabela 8 Zestawienie wskaźników użytych do obliczenia emisji

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji		
	miano	Paliwo stałe	Biomasa drewno
		(z wyłączeniem biomasy)	
Pył PM 10,	g/GJ	380	810
Pył PM 2,5	g/GJ	360	810
CO ₂	kg/GJ	94,71	0
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	250
SO ₂	g/GJ	900	10
NO _x	g/GJ	130	50
CO*	g/GJ	4600	4000

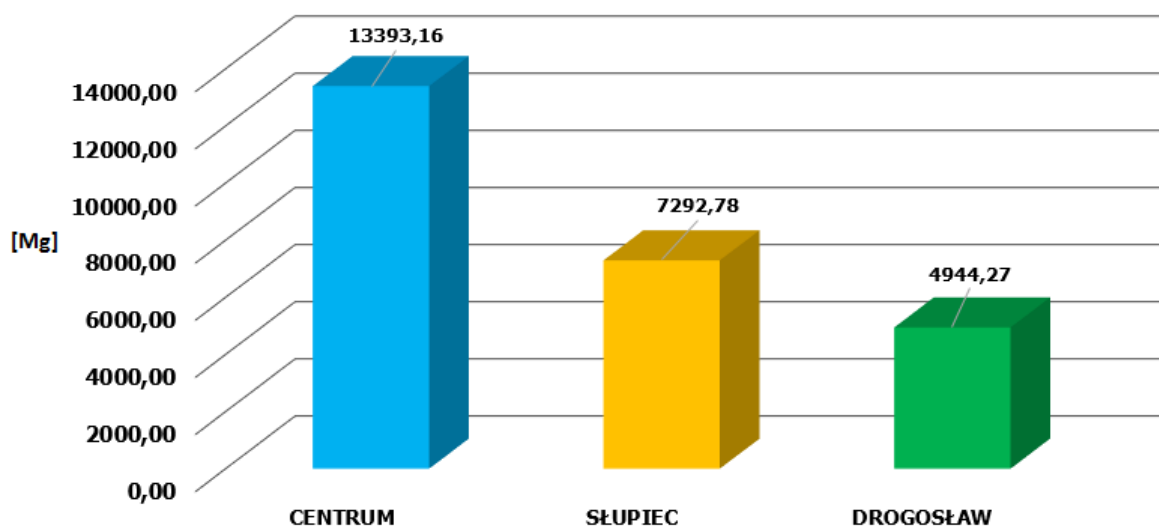
* wskaźnik CO pochodzi z EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013

Tabela 9 Zestawienie wyników emisji substancji [Mg] w podziale na dzielnice Miasta Nowa Ruda

	CENTRUM	SŁUPIEC	DROGOSŁAW
PM10	76,82	62,44	28,79
PM2,5	73,99	60,90	27,74
CO ₂	13393,16	7292,78	4944,27
B(a)P	0,0453	0,0310	0,0169
SO ₂	127,56	69,71	47,09
NO _x	19,81	12,06	7,34
CO	764,50	518,06	284,33



Rysunek 27 Zestawienie emisji zanieczyszczeń na terenie Miasta Nowa Ruda



Rysunek 28 Zestawienie emisji CO₂ na terenie Miasta Nowa Ruda

Rysunek 28 przedstawia wartość emisji CO₂ w podziale na dzielnice Miasta Nowa Ruda. Największą emisję odnotowano w dzielnicy Centrum. Łączna emisja CO₂ na terenie Miasta Nowa Ruda wynosi 25 630,21 Mg.

12 EFEKT EKOLOGICZNY

12.1 SPOSÓB OBLICZENIA EFEKTU EKOLOGICZNEGO

W „Programie ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej – ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, tlenku węgla oraz poziomów docelowych B(a)P i ozonu” założono, iż należy obniżyć emisję powierzchniową w zakresie redukcji pyłu zawieszonego PM10 w obszarze przekroczeń w Nowej Rudzie o około 60 %, czyli do wartości 33,4 Mg/rok w stosunku do wartości wyliczonej dla 2011 r. wynoszącej 83,5 Mg. Na tej podstawie obliczono, iż w celu poprawy jakości powietrza, ze źródeł powierzchniowych (tj. źródeł indywidualnego ogrzewania), na terenie miasta Nowa Ruda, należałoby obniżyć emisję pyłu zawieszonego PM10 o 50,1 Mg ze źródeł indywidualnego ogrzewania (nie ujęto emisji niezorganizowanej).

Analizując otrzymane dane ilościowe, otrzymano 376 deklaracji chęci modernizacji ogrzewania węglowego. Efekt ekologiczny obliczono dla 376 inwestycji (w przypadku zaznaczenia przez ankietowanego kilku opcji wymiany źródła ogrzewania na paliwo stałe, których realizacja jest niemożliwa zarówno ze względów finansowych jak i modernizacyjno – ekologicznych, do obliczeń przyjęto najmniej ekologiczne źródło ciepła spośród wskazanych).

Efekt ekologiczny został obliczony na podstawie zebranych danych z ankiet od mieszkańców Miasta Nowa Ruda dotyczących charakterystyki źródeł ogrzewania na terenie Miasta.

Do obliczenia emisji zanieczyszczeń przed i po modernizacji, a tym samym - efektu ekologicznego danego działania, wykorzystywane zostały wskaźniki emisji wyrażone w ilości emitowanej substancji [mg/gram/kg] na jednostkę zużytej energii [gigadzul] (w zależności w jakiej jednostce zostały wyrażone w załączniku do programu „Poprawa jakości powietrza Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”).

Do obliczenia efektu ekologicznego oprócz wskaźników emisji niezbędna jest również ilość zużytej energii. Poniżej zaprezentowano równania, za pomocą których obliczono zużycie energii a następnie emisję zanieczyszczeń.

$$\text{zużycie energii[GJ]} = \text{ilość spalonego paliwa [Mg]} \cdot \text{wartość opałowa paliwa [GJ/Mg]}$$

$$\text{emisja[g]} = \text{wskaźnik emisji[g/GJ]} \cdot \text{zużycie energii[GJ]}$$

Przyjęte do obliczeń emisji „przed” i „po” modernizacji wartości opałowe poszczególnych rodzajów paliw przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10 Przyjęte do obliczeń wartości opałowe paliw (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Paliwo	Wartości opałowe(przyjęte do obliczeń przed modernizacją)
węgiel	24 GJ/Mg
drewno	8,98 GJ/Mg

Tabela 11 Przyjęte do obliczeń wartości opalowe paliw (opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Paliwo	Wartości opalowe(przyjęte do obliczeń po modernizacji)
ekogroszek	24 GJ/Mg
gaz ziemny	9000 W (ilość ciepła uzyskana z 1 m ³ gazu w ciągu 1 h)

Do obliczenia efektu ekologicznego przyjęto średnie roczne zużycia poszczególnych paliw, które zostały podane przez ankietowanych. W przypadku kiedy ilość paliw nie została podana przyjęto ilość paliw w wysokości średniej arytmetycznej dla danego typu budynku.

Emisję „przed” i „po” modernizacji, obliczono wykorzystując wskaźniki emisji podane w poniższej tabeli. Wykorzystano wskaźniki emisji używane do obliczeń emisji w przypadku dofinansowania z programu priorytetowego Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”. Wykorzystano wskaźniki emisji dla pieców automatycznych nowej generacji na ekogroszek pochodzące z załącznika nr 2.2 do wniosku z programu KAWKA (na podstawie „EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2013”)

Tabela 12 Wskaźniki użyte do obliczeń emisji zanieczyszczeń przed modernizacją

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opalowy	Biomasa drewno
Pył PM 10,	g/GJ	380	0,5	3	810
Pył PM 2,5	g/GJ	360	0,5	3	810
CO ₂	kg/GJ	94,71	55,82	76,59	0
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	0	10	250
SO ₂	g/GJ	900	0,5	140	10
NO _x	g/GJ	130	50	70	50

Tabela 13 Wskaźniki użyte do obliczeń emisji zanieczyszczeń po modernizacji

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji		
	jednostka	Paliwo stałe	
		ekogroszek (kotły automatyczne nowej generacji)	biomasa drewno (kotły automatyczne nowej generacji)
Pył PM 10,	g/GJ	78	34
Pył PM 2,5	g/GJ	70	33
CO ₂	kg/GJ	93,74	0
Benzo(a)piren	mg/GJ	0,079	10
SO ₂	g/GJ	450	11
NO _x	g/GJ	165	91

12.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ PRZED I PO MODERNIZACJI ORAZ EFEKT EKOLOGICZNY

W poniższych tabelach przedstawiono wielkość emisji poszczególnych substancji emitowanych do powietrza przed i po modernizacji oraz wyliczony na tej podstawie, efekt ekologiczny w Mg.

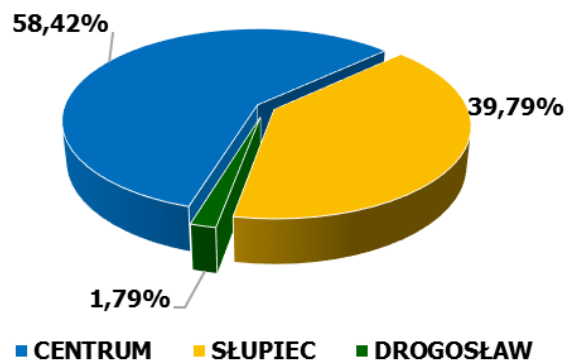
Tabela 14 Zestawienie wyników emisji przed modernizacją oraz po modernizacji – emisja wyliczona na podstawie danych pochodzących z ankietyzacji

EMISJA PRZED		
	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
PM10	41,70	Mg
PM2,5	40,20	Mg
B(a)P	0,02	Mg
SO₂	67,55	Mg
NO_x	10,55	Mg
CO₂	7091,00	Mg

EMISJA PO		
	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA
PM10	21,41	Mg
PM2,5	20,61	Mg
B(a)P	0,01	Mg
SO₂	36,62	Mg
NO_x	8,23	Mg
CO₂	6147,13	Mg

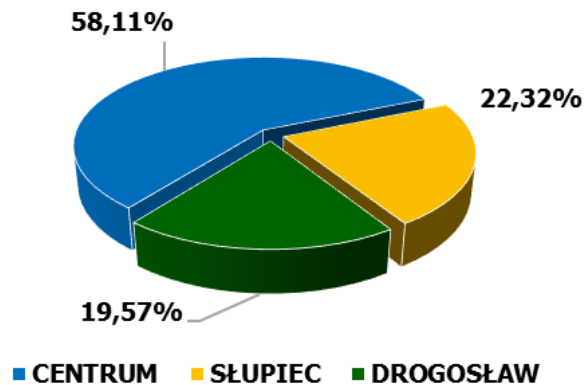
Tabela 15 Zestawienie wyników efektu ekologicznego – efekt obliczono na podstawie danych pochodzących z ankietyzacji

EFEKT EKOLOGICZNY			
	WARTOŚĆ	JEDNOSTKA	%
PM10	20,29	Mg	48,67%
PM2,5	19,59	Mg	48,73%
B(a)P	0,01	Mg	46,22%
SO ₂	30,93	Mg	45,79%
NO _x	2,32	Mg	21,97%
CO ₂	943,87	Mg	13,31%



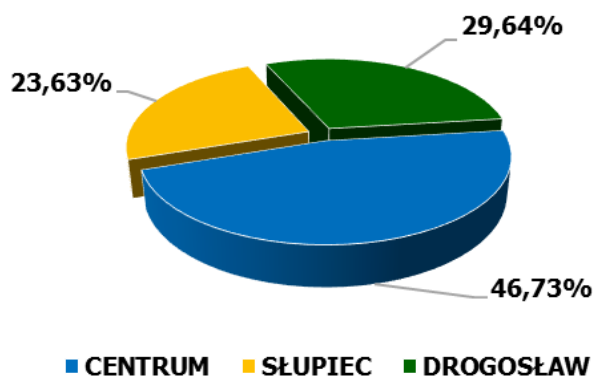
Rysunek 29 Wielkość efektu ekologicznego pyłu PM10 w podziale na dzielnice Miasta Nowa Ruda

Największy efekt osiągnięto w dzielnicy Centrum gdzie o ponad 58% zmalała emisja pyłu PM10. Najmniejszy efekt osiągnięto w dzielnicy Drogosław.



Rysunek 30 Wielkość efektu ekologicznego pyłu PM2,5 w podziale na dzielnice Miasta Nowa Ruda

Największy efekt osiągnięto w dzielnicy Centrum, gdzie o ponad 58% zmalała emisja pyłu PM2,5. Najmniejszy efekt osiągnięto w dzielnicy Drogosław niwelując emisję pyłu PM2,5 o około 20%



Rysunek 31 Wielkość efektu ekologicznego B(a)P w podziale na dzielnice Miasta Nowa Ruda

Największy efekt ekologiczny B(a)P osiągnięto w dzielnicy Centrum gdzie efekt ekologiczny wyniósł ponad 46%. Najmniejszy efekt osiągnięto w dzielnicy Słupiec ponad 23%.

13 HARMONOGRAM RZECZOWO - FINANSOWY

Działania naprawcze mające na celu obniżenie emisji niskiej zostały ujęte w formie tabelarycznej (tab. 16, 17). Założenia tam przedstawione wynikają zarówno z Programu Ochrony Powietrza, jak również zostały skorelowane o dane otrzymane w procesie ankietyzacji. Poniżej opisano 3 warianty planowanych działań inwestycyjnych. Warianty działań modernizacyjnych I i II, są planami zaproponowanymi w POP, zaś wariant III został skorygowany i dostosowany do warunków Miasta Nowa Ruda.

Działania naprawcze opisane w Programie Ochrony Powietrza – wariant I. Zaproponowane w nim rozwiązania zakładają redukcję emisji pyłu PM10 o 45% na obszarze Miasta Nowa Ruda. Wariant ten odrzucono, ponieważ został on w POP uznany za niewystarczający.

Harmonogram rzeczowo – finansowy ujęty w wariantcie II jest planem działań naprawczych opisującym założenia Programu Ochrony Powietrza. Został on stworzony zgodnie z danymi i wytycznymi tam zawartymi. Zakłada on taką ilość zadań, aby redukcja pyłu PM10 wyniosła wskazane w POP 231,1 Mg. Jak wynika z tego harmonogramu konieczne będzie przeprowadzenie 3 967 inwestycji, aby osiągnąć taką redukcję ładunku w okresie trwania programu tzn. do roku 2023. Wariant ten został odrzucony ponieważ POP, wyznacza cel dla całego obszaru przekroczeń tj. zarówno dla gminy miejskiej jak i wiejskiej Nowa Ruda (redukcja 231,1 Mg). W programie nadrzędnym nie ma wskazanego celu dla obszary miasta Nowa Ruda, dlatego proponuje się przyjęcie planu działań naprawczych ujętych w wariantcie III.

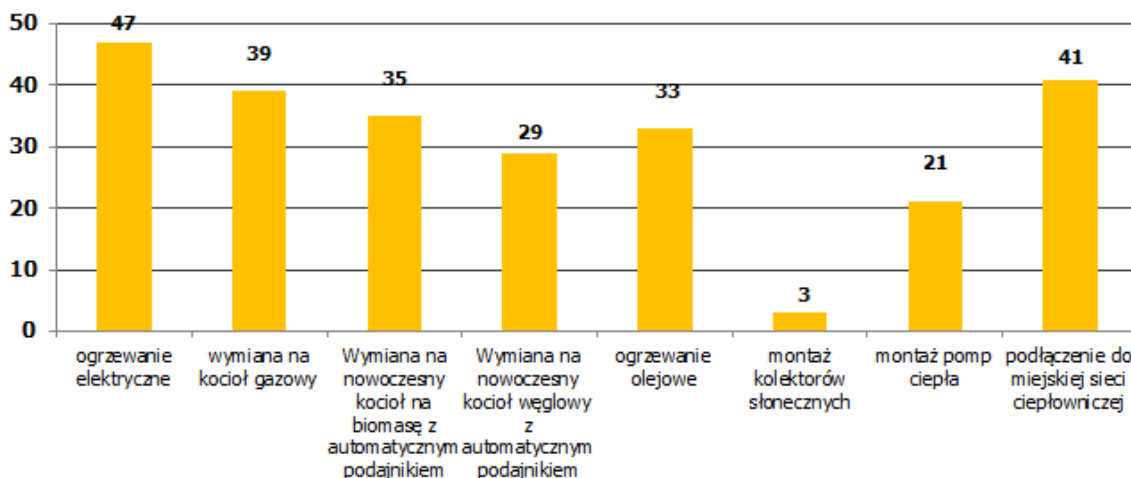
Harmonogram rzeczowo – finansowy ujęty w wariantcie III dostosowany został do warunków miasta Nowa Ruda oraz uwzględnia preferencje mieszkańców, którzy wyrazili opinie na temat wymiany instalacji grzewczych. Zakłada on przeprowadzenie 1200 inwestycji do roku 2023 oraz redukcję 71,9 Mg pyłu PM10 w tym okresie.

Tabela 16 Harmonogram rzeczowo - finansowy - WARIANT II – wskazany przez POP

Nazwa zadania	Liczba inwestycji [szt.]	7 lat realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Nowa Ruda (2016-2023)								SUMA
	Koszty [PLN]	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Wymiana na nowoczesny kocioł węglowy (automatyczny/okresowy załadunek paliwa)	Liczba inwestycji	100	100	100	100	100	100	100	100	800
	Koszty	1 512 500	1 512 500	1 512 500	1 512 500	1 512 500	1 512 500	1 512 500	1 512 500	12 100 000
Podłączenie do m.s.c.	Liczba inwestycji	100	100	100	100	100	100	100	100	800
	Koszty	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	1 500 000	12 000 000
Wymiana na nowoczesny kocioł na biomasę (automatyczny załadunek paliwa)	Liczba inwestycji	70	70	70	80	80	80	80	80	610
	Koszty	1 032 500	1 032 500	1 032 500	1 180 000	1 180 000	1 180 000	1 180 000	1 180 000	8 997 500
Wymiana na kocioł gazowy	Liczba inwestycji	80	80	80	77	80	80	80	80	637
	Koszty	1 172 000	1 172 000	1 172 000	1 128 050	1 172 000	1 172 000	1 172 000	1 172 000	9 332 050
Ogrzewanie elektryczne	Liczba inwestycji	65	65	65	65	65	65	65	65	520
	Koszty	487 500	487 500	487 500	487 500	487 500	487 500	487 500	487 500	3 900 000
Wymiana na kocioł olejowy	Liczba inwestycji	45	45	45	45	45	45	45	45	360
	Koszty	985 500	985 500	985 500	985 500	985 500	985 500	985 500	985 500	7 884 000
Montaż pompy ciepła	Liczba inwestycji	15	15	15	15	15	15	15	15	120
	Koszty	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	675 000	5 400 000
Montaż kolektorów słonecznych	Liczba inwestycji	15	15	15	15	15	15	15	15	120
	Koszty	444 750	444 750	444 750	444 750	444 750	444 750	444 750	444 750	3 558 000
Zadania łącznie	Liczba inwestycji	490	490	490	497	500	500	500	500	3 967
	Koszty	6 309 750	6 309 750	6 309 750	6 413 300	6 457 250	6 457 250	6 457 250	6 457 250	51 171 550
Wsparcie mieszkańców	Koszty	3 785 850	3 785 850	3 785 850	3 847 980	3 874 350	3 874 350	3 874 350	3 874 350	30 702 930

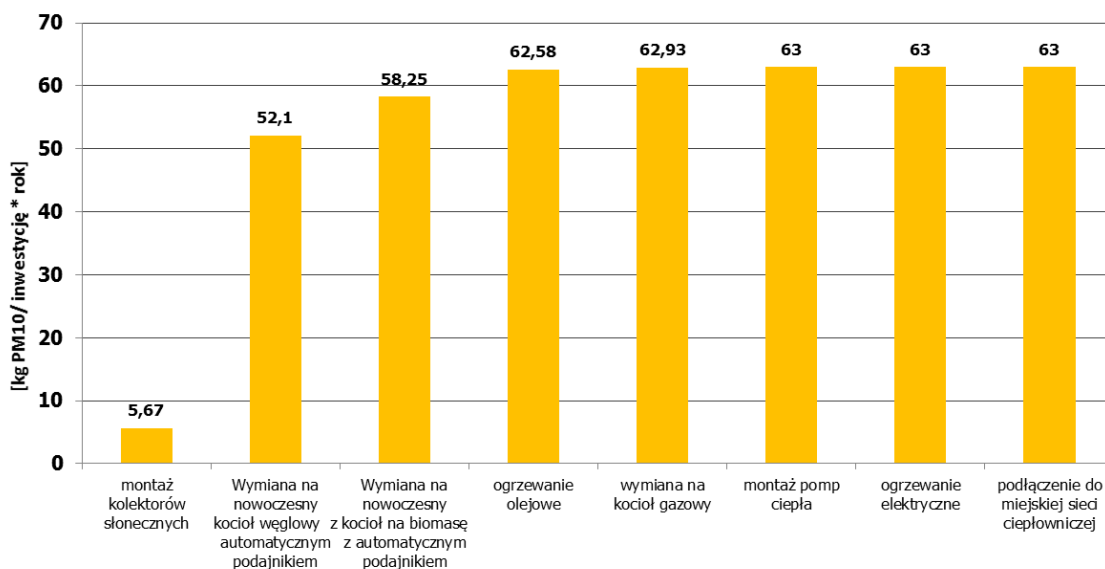
Tabela 17 Harmonogram rzeczowo - finansowy - WARIANT III - zaproponowany

Nazwa zadania	Liczba inwestycji [szt.]	7 lat realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Nowa Ruda (2016-2023)								SUMA
	Koszty [PLN]	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
Wymiana na nowoczesny kocioł węglowy (automatyczny/okresowy załadunek paliwa)	Liczba inwestycji	20	20	21	22	22	25	27	30	187
	Koszty	302 500	302 500	317 625	332 750	332 750	378 125	408 375	453 750	2 828 375
Podłączenie do m.s.c.	Liczba inwestycji	5	5	4	3	3	3	3	2	28
	Koszty	75 000	75 000	60 000	45 000	45 000	45 000	45 000	30 000	420 000
Wymiana na nowoczesny kocioł na biomasę (automatyczny załadunek paliwa)	Liczba inwestycji	9	10	12	12	12	15	17	20	107
	Koszty	132 750	147 500	177 000	177 000	177 000	221 250	250 750	295 000	1 578 250
Wymiana na kocioł gazowy	Liczba inwestycji	110	109	105	105	105	100	96	90	820
	Koszty	1 611 500	1 596 850	1 538 250	1 538 250	1 538 250	1 465 000	1 406 400	1 318 500	12 013 000
Ogrzewanie elektryczne	Liczba inwestycji	2	2	2	2	2	1	1	1	13
	Koszty	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	7 500	7 500	7 500	97 500
Wymiana na kocioł olejowy	Liczba inwestycji	1	1	2	2	2	1	1	1	11
	Koszty	21 900	21 900	43 800	43 800	43 800	21 900	21 900	21 900	240 900
Montaż pompy ciepła	Liczba inwestycji	1	1	2	2	2	2	2	3	15
	Koszty	37 000	37 000	74 000	74 000	74 000	74 000	74 000	111 000	555 000
Montaż kolektorów słonecznych	Liczba inwestycji	2	2	2	2	2	3	3	3	19
	Koszty	50 000	50 000	50 000	50 000	50 000	75 000	75 000	75 000	475 000
Zadania łącznie	Liczba inwestycji	150	150	150	150	150	150	150	150	1 200
	Koszty	2 245 650	2 245 750	2 275 675	2 275 800	2 275 800	2 287 775	2 288 925	2 312 650	18 208 025
Wsparcie mieszkańców	Koszty	1 347 390	1 347 450	1 365 405	1 365 480	1 365 480	1 372 665	1 373 355	1 387 590	10 924 815



Rysunek 32 Wskaźnik efektywności kosztowej przedsięwzięć modernizacyjnych uzyskania efektu ekologicznego w zakresie redukcji pyłu PM10

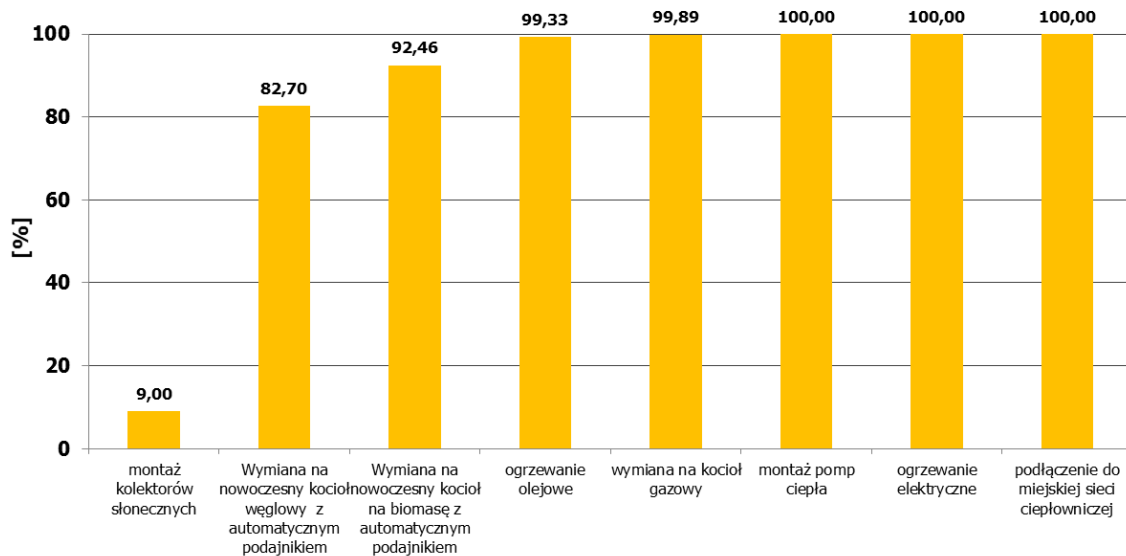
Na rysunku 32 przedstawiono wskaźnik efektywności kosztowej przedsięwzięć modernizacyjnych uzyskania efektu ekologicznego w zakresie redukcji pyłu PM10. Im wskaźnik efektywności kosztowej jest wyższy, tym osiągnie się większy efekt przy najmniejszych nakładach finansowych. Według rysunku, najwyższy wskaźnik efektywności ma ogrzewanie elektryczne, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz wymiana na kocioł gazowy.



Rysunek 33 Efekt ekologiczny pyłu PM10 przypadający na inwestycję w ciągu roku*

*efekt ekologiczny przypadający na zabudowę o wielkości 92 m²

Na rysunku 33 przedstawiono efekt ekologiczny pyłu PM10 jaki osiągnie się w ciągu roku przy zmianie systemu ogrzewania na ekologiczny w zabudowie o powierzchni 92 m². Największy efekt osiągnie się przy zmianie systemu ogrzewania na ogrzewanie elektryczne, podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej czy montażu pompy ciepła.



Rysunek 34 Redukcja zanieczyszczeń [%] w wyniku wymiany instalacji węglowej na inne ekologiczne

Rysunek 34 przedstawia procentową redukcję zanieczyszczeń w wyniku wymiany instalacji węglowej na inne ekologiczne. Największą redukcję uzyska się rezygnując z ogrzewania węglowego na rzecz ogrzewania elektrycznego, podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej bądź montażu pompy ciepła.

14 WSTĘPNA ANALIZA EKONOMICZNA REALIZACJI PONE WRAZ Z OPTYMALIZACJĄ FINANSOWĄ

Poprawa jakości powietrza może odbywać się poprzez realizację zadań inwestycyjnych (zmiany systemów grzewczych) oraz zadań tzw. nie inwestycyjnych (edukacja ekologiczna, akcje informacyjne). Z punktu widzenia efektywności, działania te należy prowadzić jednocześnie, jednakże motorem zmian są działania inwestycyjne, do realizacji których wymagane są duże nakłady finansowe. Artykuł 403, ust. 1 ustawy - Prawo ochrony środowiska daje gminom możliwość finansowania ochrony środowiska w wysokości nie mniejszej niż kwota wpływów z tytułu opłat i kar, stanowiących dochody budżetów gmin, pomniejszona o nadwyżkę z tytułu tych dochodów przekazywaną do wojewódzkich funduszy. Środki te nie są jednak wystarczające do swobodnej realizacji zadań zwianych z ochroną środowiska. W związku z czym konieczne wydaje się ciągłe szukanie zewnętrznych źródeł finansowania. Źródła te można podzielić na międzynarodowe i krajowe (centralne i regionalne). O podjęciu decyzji o skorzystaniu z zewnętrznych źródeł finansowania decyduje, m.in. łatwość ich pozyskania oraz atrakcyjność (np. dotacja zamiast pożyczki). opracowania przedmiotowego programu.

Poniżej przedstawiono optymalizację finansowania „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla miasta Nowa Ruda” uwzględniając: rodzaj wsparcia, instytucję wdrażającą, typ beneficjenta, warunki finansowania, rodzaj inwestycji, rodzaje kosztów kwalifikowanych oraz inne uwarunkowania. Optymalizację oparto na środkach pochodzących z NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz z Funduszy i pożyczek pochodzących z instytucji bankowych.

Tabela 18 Zestawienia przepływów finansowych – optymalizacja finansowania Programu ograniczenia niskiej emisji

	NAZWA PROGRAMU	KAWKA – POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA	
	RODZAJ WSPARCIA	Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji	
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	NFOŚiGW	
	TERMIN NABORU	Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym	
	WARUNKI SZCZEGÓLWE		
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	RODZAJ INWESTYCJI
1	<p>1. Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej(WFOŚiGW)</p> <p>2. Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem</p>	<p>1. Udzielając dotacji ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, WFOŚiGW działa we własnym imieniu na rzecz NFOŚiGW</p> <p>2. Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 90 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, w formie dotacji</p> <p>3. Zaangażowanie środków WFOŚiGW w realizację niniejszego programu priorytetowego stanowi uzupełnienie do 90 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w dowolnej formie;</p> <p>4. Przedsięwzięcie objęte wnioskiem o dofinansowanie jest:</p> <p>a. ujęte w obowiązującym programie ochrony powietrza opracowanym zgodnie z art. 91 ustawy - Prawo ochrony środowiska i rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych;</p> <p>b. zlokalizowane na obszarze miejscowości powyżej 5 000 mieszkańców (ograniczenie ilościowe nie dotyczy miejscowości o charakterze uzdrowiskowym), na którym w przynajmniej 2 latach w okresie ostatnich 4 lat, poprzedzających złożenie wniosku do WFOŚiGW przez beneficjenta końcowego, w ocenie rocznej jakości powietrza wykonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, w oparciu o pomiary lub modelowanie, zidentyfikowano co najmniej jeden obszar, na którym jednocześnie przekroczone zostały normy jakości powietrza w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) w odniesieniu do:</p>	<p>1. Przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:</p> <p>a. likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku kotłów opalanych paliwami stałymi muszą one spełniać następujące warunki:</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę

	warunków niniejszego programu.	<ul style="list-style-type: none"> • poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 określonego jako średnia 24-godzinna; • poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 <p>5. Beneficjent programu, przekazując środki finansowe beneficjentowi końcowemu, jest zobowiązany do zapewnienia zgodności pomocy publicznej z zasadami jej udzielania oraz realizacji innych obowiązków podmiotu udzielającego pomocy;</p> <p>6. beneficjent programu, przekazuje środki finansowe beneficjentowi końcowemu w sposób zapewniający pełne wykorzystanie zagranicznych środków publicznych w tym pochodzących z budżetu Unii Europejskiej w ramach perspektywy UE na lata 2014 - 2020 przeznaczonych na poprawę jakości powietrza, w szczególności poprzez przestrzeganie postanowień Regionalnych Programów Operacyjnych i POIS.</p>	<p>certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie;</p> <ul style="list-style-type: none"> • posiadać nominalną sprawność przemiany energetycznej co najmniej 85% i spełniać wymagania: <ul style="list-style-type: none"> ○ klasy 4 lub 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania przed 01/01/2016; ○ klasy 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania po 01/01/2016 • powinny być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie może posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie
źródło: http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/			

2.	NAZWA PROGRAMU	POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ – CZĘŚĆ 1)LEMUR – ENERGOOSZCZĘDNE BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
	RODZAJ WSPARCIA	1)Dotacja, 2)Pożyczka	
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA		
	TERMIN NABORU	Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym	
	WARUNKI SZCZEGÓŁOWE		
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	RODZAJ INWESTYCJI
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, 2. Samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach 3. Organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych Przepisów 4. Jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną 5. Parki Narodowe 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Minimalny koszt kwalifikowany przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego wynosi 1 mln zł, z wyłączeniem, których zakres obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej 2. Wnioskodawca może ubiegać się o udzielenie łącznie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki. Dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone tzn. takie, dla których została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na użytkowanie przed dniem złożenia wniosku do NFOŚiGW o dofinansowanie przedsięwzięcia 3. Oprocentowanie na poziomie WIBOR 3M, lecz nie mniej niż 2% w skali roku. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków. 4. Okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej 5. Okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia 6. Wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji 7. Jeżeli w budowanym budynku przewidziane jest prowadzenie działalności gospodarczej konkurencyjnej, w tym wynajmu, to: <ol style="list-style-type: none"> a) dofinansowanie w części (proporcjonalnie) odpowiadającej powierzchni, na której prowadzona jest taka działalność, udzielane będzie jako pomoc publiczna i musi być 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

zgodne z jej warunkami. W pozostałej części dofinansowanie nie będzie stanowiło pomocy publicznej,

b) Wnioskodawca może pomniejszyć wysokość dofinansowania proporcjonalnie do udziału powierzchni przeznaczonej na prowadzenie takiej działalności w całkowitej powierzchni budynku, pod warunkiem że powierzchnia na prowadzenie tej działalności nie przekracza 50% całkowitej powierzchni użytkowej budynku –wówczas dofinansowanie nie będzie stanowiło pomocy publicznej.

źródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/>

3.	NAZWA PROGRAMU	PROSUMENT - PROSUMENT - LINIA DOFINANSOWANIA Z PRZEZNACZENIEM NA ZAKUP I MONTAŻ MIKROINSTALACJI ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII - WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII		
	RODZAJ WSPARCIA	<p>Część 2a) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów – pożyczka, dotacja</p> <p>Część 2b) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez banki</p> <p>Część 2c) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej</p>		
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	<p>Część 2a): NFOŚiGW</p> <p>Część 2b): NFOŚiGW</p> <p>Część 2c): NFOŚiGW</p>		
	TERMIN NABORU	<p>Część 2a): Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym</p> <p>Część 2b): Nabór wniosków o kredyt wraz z dotacją prowadzony jest przez bank w trybie ciągłym. Wnioski składane są w banku, który zawarł umowę o współpracy z NFOŚiGW.</p> <p>Część 2c): Nabór wniosków dla WFOŚiGW prowadzony jest w trybie ciągłym.</p>		
	WARUNKI SZCZEGÓŁOWE			
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	RODZAJ INWESTYCJI	
<p>Część 2a):</p> <ol style="list-style-type: none"> Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia; Spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach. 	<p>Część 2a):</p> <ol style="list-style-type: none"> Kwota pożyczki wraz z dotacją: od 200 tys. zł; Pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją; Oprocentowanie stałe 1% w skali roku. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków; Okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej; Okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty 	<p>Część 2a):</p> <p>Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:</p> <ol style="list-style-type: none"> źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp, małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, 		

		<p>kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;</p> <ol style="list-style-type: none">6. Wpłata transz pożyczki może nastąpić w formie zaliczek i/lub refundacji albo wyłącznie w formie refundacji;7. Pożyczka nie podlega umorzeniu;8. Maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 24 miesiące od daty zawarcia z beneficjentem umowy o dofinansowanie;9. Dofinansowaniu nie podlegają instalacje zakończone przed dniem złożenia w NFOŚiGW wniosku o dofinansowanie;10. Warunkiem wypłaty środków pożyczki będzie przedłożenie w NFOŚiGW przez beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą lub wykonawcami, zawierającej m.in.:<ol style="list-style-type: none">a) zobowiązanie do montażu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producentab) potwierdzenie przez wykonawcę spełnienia wszystkich kryteriów programu priorytetowegoc) określenie przez wykonawcę gwarantowanej wielkości rocznego uzysku energii z instalacji, który to parametr może służyć do weryfikacji działania instalacji poprzez porównanie ze wskazaniami liczników wyprodukowanej energiid) odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi w okresie 3 lat od daty uruchomienia instalacji,11. Wymagana jest gwarancja producentów głównych urządzeń na okres nie krótszy niż 5 lat od daty uruchomienia instalacji;12. beneficjent zobowiązany jest do przekazywania danych o wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych zgodnie z warunkami określonymi w umowie o dofinansowanie13. Instalacje, o których mowa w ust. 7.5 pkt 1 nie będą wykorzystywane przez beneficjenta do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła na potrzeby własne ani na sprzedaż w okresie trwałości, beneficjent udostępni te instalacje, wyłącznie na rzecz osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych14. Udostępniając instalacje dofinansowane w ramach programu, beneficjent weryfikuje, czy takie udostępnienie stanowi pomoc publiczną dla odbiorcy wskazanego w pkt 13, a jeśli tak, beneficjent zobowiązany jest do zapewnienia jego zgodności z przepisami dotyczącymi pomocy publicznej. W takiej sytuacji, beneficjent wypełnia także inne obowiązki podmiotu udzielającego pomocy publicznej;	<p>f) mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych znajdujących się na obszarze działania beneficjenta; Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła, wymienione w pkt 1, przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione; W przypadku instalacji wymienionych w pkt 1 o mocy 0-10 kW służących do produkcji energii elektrycznej, podłączanych do sieci dystrybucyjnej, w których wytworzenie energii elektrycznej i po raz pierwszy wprowadzenie do sieci nastąpi po 01/01/2016, osoba fizyczna, wspólnota mieszkaniowa lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie korzystała ze stałych cen jednostkowych, o których mowa w art. 41 ust. 10 i 15 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 poz. 478). Przez budynek mieszkalny (w tym wielorodzinny) należy rozumieć, istniejący lub będący w budowie, budynek wolnostojący albo samodzielny część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej; Odpowiedzialność za wybór osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych ponosi beneficjent; Wybór osób fizycznych, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych, o których mowa w pkt 5 odbywać się będzie na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru. Za stworzenie kryteriów, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiedzialny jest beneficjent.</p>
--	--	--	--

	<p>Część 2b):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym2. Wspólnoty mieszkaniowe3. Spółdzielnie mieszkaniowe Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć:<ol style="list-style-type: none">a) prawo własności (w tym współwłasność),b) użytkowanie wieczyste,c) spółdzielcze własnościowe prawo do domu jednorodzinnego.	<p>15. Na jeden budynek mieszkalny może być udzielone jedno dofinansowanie w ramach programu</p> <p>Część 2b):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Warunki udostępniania środków przez NFOŚiGW poszczególnym bankom z przeznaczeniem na udzielanie kredytów bankowych wraz z dotacją:<ol style="list-style-type: none">a) wnioskowana kwota środków na kredyty wraz z dotacją nie może być niższa od 5 000 tys. zł i wyższa od 40 000 tys. zł;b) kredyt wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielany jest przez bank ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW;c) udostępnienie środków bankowi nastąpi na podstawie umowy zawartej z NFOŚiGW;d) środki udostępniane będą na wniosek banku, w terminach i na warunkach określonych w umowie udostępnienia środków;e) bank ustanawia zabezpieczenie udzielonego kredytu wraz z dotacją; bank gwarantuje zwrot udostępnionych środków na rzecz NFOŚiGW w przypadkach określonych w umowie udostępnienia środków;f) kapitał i odsetki z tytułu oprocentowania kredytu spłacane są zgodnie z warunkami umowy udostępnienia środków;g) kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z udzielonego kredytu wraz dotacją, w ramach swoich działań przeprowadza bank;h) bank zapewnia zgodność pomocy publicznej z zasadami jej udzielania oraz realizuje inne obowiązki podmiotu udzielającego pomocy publicznej;2. Warunki udzielania dofinansowania przez banki beneficjentom:<ol style="list-style-type: none">a) oprocentowanie stałe kredytu bankowego 1% w skali rokub) wynagrodzenie banku z tytułu realizacji umowy kredytu wraz z dotacją pobierane jest od beneficjenta w okresie kredytowania, w wysokości nie przekraczającej 3% kwoty	<p>Część 2b):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:<ol style="list-style-type: none">a) źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,b) pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,c) kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWtd) systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWpe) małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWef) mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych;2. Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła, wymienione w pkt 1, przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;
--	---	---	--

		<p>wypłaconego kredytu w pierwszym roku kredytowania i 1,5% rocznie aktualnego stanu zadłużenia w każdym kolejnym rozpoczętym okresie rocznym kredytowania; od kwoty dotacji ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW bank nie pobiera żadnych opłat i prowizji;</p> <p>c) okres finansowania: kredyt może być udzielony na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy kredytu do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;</p> <p>d) okres karencji: przy udzielaniu kredytu może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy kredytu, do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;</p> <p>e) maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 18 miesięcy od daty zawarcia umowy kredytu;</p> <p>f) warunkiem wypłaty środków kredytu wraz z dotacją będzie przedłożenie przez beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą, zawierającej m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none">• zobowiązanie do montażu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta,• potwierdzenie przez wykonawcę spełnienia przez instalację wszystkich kryteriów programu priorytetowego,• określenie przez wykonawcę gwarantowanej wielkości rocznego uzysku energii z instalacji, który to parametr może służyć do weryfikacji działania instalacji poprzez porównanie ze wskazaniami liczników wyprodukowanej energii,• odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi w okresie 3 lat od daty uruchomienia instalacji; <p>g) wymagana jest gwarancja producentów głównych urządzeń na okres nie krótszy niż 5 lat od daty uruchomienia instalacji.</p> <p>h) dotacja wypłacana jest przez bank po potwierdzeniu przez bank zrealizowania przedsięwzięcia oraz osiągnięcia efektu ekologicznego, który zostanie uzyskany po osiągnięciu efektu rzeczowego</p>	<p>3. W przypadku instalacji wymienionych w pkt 1 o mocy 0-10 kW służących do produkcji energii elektrycznej, podłączanych do sieci dystrybucyjnej, w których wytworzenie energii elektrycznej i po raz pierwszy wprowadzenie do sieci nastąpi po 01/01/2016, osoba fizyczna, wspólnota mieszkaniowa lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie korzystała ze stałych cen jednostkowych, o których mowa w art. 41 ust. 10 i 15 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii</p> <p>4. Przez budynek mieszkalny (w tym wielorodzinny) należy rozumieć, istniejący lub będący w budowie, budynek wolnostojący albo samodzielnie część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.</p>
--	--	--	---

	<p>Część 2c):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. 2. Beneficjentem końcowym programu są: <ol style="list-style-type: none"> a) osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym; b) wspólnoty mieszkaniowe; c) spółdzielnie mieszkaniowe; d) jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia; e) spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach. 3. Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć: 	<ol style="list-style-type: none"> i) dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zrealizowane przed dniem złożenia wniosku o kredyt wraz z dotacją; j) beneficjent zobowiązany jest do przekazywania danych o wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych zgodnie z warunkami określonymi w umowie o kredyt wraz z dotacją; k) beneficjent zobowiązany jest do ponoszenia należności publiczno-prawnych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia, w szczególności uiszczania należnego podatku dochodowego; l) na jeden budynek mieszkalny może być udzielone jedno dofinansowanie w ramach programu. <p>Część 2c):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki udostępniania środków przez NFOŚiGW poszczególnym WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek wraz z dotacją: <ol style="list-style-type: none"> a) WFOŚiGW składa wniosek o udostępnienie środków na udzielanie pożyczek wraz z dotacją na łączną kwotę nie mniejszą niż 1 000 tys. zł; b) udostępnienie środków WFOŚiGW nastąpi na podstawie umowy cywilno-prawnej zawartej z NFOŚiGW. Udostępnienie środków jest nieodpłatne i zwrotne w przypadku pożyczek a w przypadku dotacji nieodpłatne i bezzwrotne, z zastrzeżeniem postanowień wynikających z zawartej umowy; c) środki będą przekazywane na wniosek WFOŚiGW, w terminach i na warunkach określonych w zawartej umowie; d) WFOŚiGW zwraca udostępnione przez NFOŚiGW na pożyczki środki, na bieżąco, w miarę spłat kapitału i odsetek pożyczki dokonywanych przez beneficjentów końcowych. Szczegółowe warunki zwrotu zostaną określone w zawartej umowie; e) zwrotowi do NFOŚiGW podlegają również niewykorzystane lub nieprawidłowo wykorzystane środki 	<p>Część 2c):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła: <ol style="list-style-type: none"> a) źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, b) pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, c) kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, d) systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp, e) małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, f) mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych; 2. Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu instalacji równoległe wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła, wymienione w pkt 1, przeznaczonej dla jednego
--	---	--	--

	<p>a) prawo własności (w tym współwłasność), b) użytkowanie wieczyste, c) spółdzielcze własnościowe prawo do domu jednorodzinnego.</p>	<p>udostępnione WFOŚiGW oraz pożytki od środków udostępnionych WFOŚiGW; f) udzielając pożyczki wraz z dotacją ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, WFOŚiGW działa we własnym imieniu na rzecz NFOŚiGW; g) zabezpieczenie prawidłowego wykorzystania i zwrotu udostępnionych przez NFOŚiGW środków przeznaczonych na udzielanie przez WFOŚiGW pożyczek oraz innych należności wynikających z zawartej umowy stanowi weksel własny WFOŚiGW „in blanco” z klauzulą „bez protestu” wraz z deklaracją wekslową, (nie podlegają zabezpieczeniu środki udostępnione na udzielanie dotacji); h) pożyczki udzielane w ramach programu nie podlegają umorzeniu; i) WFOŚiGW zapewnia zgodność pomocy publicznej z zasadami jej udzielania oraz realizuje inne obowiązki podmiotu udzielającego pomocy publicznej; j) kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z udzielonej pożyczki wraz z dotacją, przeprowadza WFOŚiGW.</p> <p>2. Warunki udzielania dofinansowania przez WFOŚiGW beneficjentom końcowym:</p> <p>a) procedura naboru i wyboru wniosków o udzielenie dofinansowania odbywa się zgodnie z zawartą pomiędzy NFOŚiGW i WFOŚiGW umową udostępnienia środków; b) pożyczka wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielana jest przez WFOŚiGW ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW; c) oprocentowanie stałe pożyczki 1% w skali roku; d) okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej; e) okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia; f) pożyczka nie podlega umorzeniu; g) kwota pożyczki wraz z dotacją dla beneficjentów końcowych wskazanych w ust. 7.4 pkt 4 - 5: od 200 tys. zł;</p>	<p>budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;</p> <p>3. W przypadku instalacji wymienionych w pkt 1 o mocy 0-10 kW służących do produkcji energii elektrycznej, podłączanych do sieci dystrybucyjnej, w których wytworzenie energii elektrycznej i po raz pierwszy wprowadzenie do sieci nastąpi po 01/01/2016, osoba fizyczna, wspólnota mieszkaniowa lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie korzystała ze stałych cen jednostkowych, o których mowa w art. 41 ust. 10 i 15 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii</p> <p>4. Przez budynek mieszkalny (w tym wielorodzinny) należy rozumieć, istniejący lub będący w budowie, budynek wolnostojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej;</p> <p>5. W przypadku beneficjentów końcowych wskazanych w ust. 7.4 pkt 4 - 5, odpowiedzialność za wybór osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych ponoszą wyżej wymienieni beneficjenci końcowi. Wybór odbywać się będzie na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru. Za stworzenie kryteriów, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiedzialny jest beneficjent końcowy wskazany w ust. 7.4 pkt 4 - 5.</p>
--	--	--	---

		<p>h) dofinansowaniu nie podlegają instalacje zakończone przed dniem złożenia w WFOŚiGW wniosku o dofinansowanie;</p> <p>i) maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi:</p> <ul style="list-style-type: none">• 18 miesięcy od daty zawarcia z WFOŚiGW umowy o dofinansowanie dla beneficjentów końcowych wskazanych w ust. 7.4 pkt 1 - 3,• 24 miesiące od daty zawarcia z WFOŚiGW umowy o dofinansowanie dla beneficjentów końcowych wskazanych w ust. 7.4 pkt 4 - 5; <p>j) warunkiem wypłaty środków pożyczki będzie przedłożenie w WFOŚiGW przez beneficjenta końcowego umowy z wybranym wykonawcą, zawierającej m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none">• zobowiązanie do montażu instalacji zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i zaleceniami producenta,• potwierdzenie przez wykonawcę spełnienia wszystkich kryteriów programu priorytetowego,• określenie przez wykonawcę gwarantowanej wielkości rocznego uzysku energii z instalacji, który to parametr może służyć do weryfikacji działania instalacji poprzez porównanie ze wskazaniami liczników wyprodukowanej energii,• odpowiedzialność wykonawcy z tytułu rękojmi w okresie 3 lat od daty uruchomienia instalacji; <p>k) wymagana jest gwarancja producentów głównych urządzeń na okres nie krótszy niż 5 lat od daty uruchomienia instalacji;</p> <p>l) dotacja wypłacana jest przez WFOŚiGW po potwierdzeniu zrealizowania przedsięwzięcia oraz osiągnięcia efektu ekologicznego, który zostanie uzyskany po osiągnięciu efektu rzeczowego</p> <p>m) beneficjent końcowy zobowiązany jest do przekazywania danych o wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych zgodnie z warunkami określonymi w umowie o dofinansowanie;</p> <p>n) beneficjent końcowy zobowiązany jest do ponoszenia należności publiczno-prawnych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia, w szczególności uiszczania należnego podatku dochodowego;</p> <p>o) na jeden budynek mieszkalny może być udzielone jedno dofinansowanie w ramach programu;</p> <p>p) instalacje, o których mowa w ust. 7.5 nie będą wykorzystywane przez beneficjenta końcowego, o którym mowa</p>	
--	--	--	--

		<p>w ust. 7.4 pkt 4 - 5 do wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła na potrzeby własne ani na sprzedaż; w okresie trwałości, beneficjent udostępni te instalacje, wyłącznie na rzecz osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych.</p>	
	<p>źródło: http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/</p>		

4.	NAZWA PROGRAMU	POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ CZĘŚĆ 4) RYŚ – TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW JEDNORODZINNYCH		
	RODZAJ WSPARCIA	<p>Część 4A):</p> <p>Środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych;</p> <p>Środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje.</p> <p>Część 4B):</p> <p>Środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek;</p> <p>Środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.</p>		
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	Część 4A): NFOŚiGW, Część 4B): WFOŚiGW		
	TERMIN NABORU	<p>Część 4A):</p> <p>Nabór wniosków o kredyt wraz z dotacją prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.</p> <p>Część 4B):</p> <p>Nabór wniosków dla WFOŚiGW prowadzony jest w trybie ciągłym.</p>		
	WARUNKI SZCZEGÓLWE			
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA		RODZAJ INWESTYCJI
	<p>Część 4A):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Osoby fizyczne, 2. jednostki samorządu terytorialnego, 3. Organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, 	<p>Część 4A):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki udostępniania środków przez NFOŚiGW poszczególnym bankom z przeznaczeniem na udzielanie kredytów wraz z dotacją: <ol style="list-style-type: none"> a) wnioskowana przez banki kwota udostępnionych środków z przeznaczeniem na udzielanie kredytów i dotacje nie może być niższa od 5 mln zł i wyższa od 40 mln zł; b) kredyt wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielany jest przez banki ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW; 		<p>Część 4A):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodzinny budynek mieszkalny, spełniających wymagane standardy techniczne. Wykonanie elementów z Grupy II lub III uwarunkowane jest zrealizowaniem prac

	<p>posiadające prawo własności (w tym: współwłasność, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinne budynek mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania.</p> <p>W przypadku gdy jednorodzinny budynek mieszkalny jest we współwłasności kilku osób lub podmiotów, dofinansowanie przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.</p> <p>Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.</p>	<p>c) udostępnienie środków bankom nastąpi na podstawie umowy zawartej z NFOŚiGW;</p> <p>d) środki udostępniane będą na wniosek banków, w terminach i na warunkach określonych w umowie udostępnienia środków;</p> <p>e) banki ustanawiają zabezpieczenie udzielonego kredytu wraz z dotacją; banki gwarantują zwrot udostępnionych środków na rzecz NFOŚiGW w przypadkach określonych w umowie udostępnienia środków;</p> <p>f) kapitał i odsetki z tytułu oprocentowania kredytu spłacane są przez banki do NFOŚiGW zgodnie z warunkami umowy udostępnienia środków;</p> <p>g) kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z udzielonego kredytu wraz dotacją, w ramach swoich działań przeprowadzają banki;</p> <p>h) udzielając dofinansowania w ramach programu, banki weryfikują, czy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną dla beneficjenta, a jeśli tak, banki zobowiązane są do zapewnienia jego zgodności z przepisami dotyczącymi pomocy de minimis w rozumieniu przepisów rozporządzenia Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013 r., str. 1) lub rozporządzenia Komisji (UE) nr 1408/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis w sektorze rolnym (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013 r., str. 9); w takiej sytuacji, banki wypełniają także inne obowiązki podmiotu udzielającego pomocy de minimis;</p> <p>2. Warunki udzielania dofinansowania przez banki beneficjentom:</p> <p>a) oprocentowanie stałe kredytu 1% w skali roku;</p> <p>b) wynagrodzenie banku z tytułu realizacji umowy kredytu wraz z dotacją pobierane jest od beneficjenta w okresie kredytowania, w wysokości nie przekraczającej 3% kwoty wypłaconego kredytu w pierwszym roku kredytowania i 1,5% rocznie aktualnego stanu zadłużenia w każdym kolejnym rozpoczętym okresie rocznym kredytowania; od kwoty dotacji ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW bank nie pobiera od beneficjentów żadnych opłat i prowizji;</p> <p>c) okres finansowania: kredyt może być udzielony na okres nie dłuższy niż 15 lat; okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy kredytu, do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;</p> <p>d) okres karencji: przy udzielaniu kredytu może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy kredytu, do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia;</p> <p>e) maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 36 miesięcy od daty zawarcia umowy kredytu</p>	<p>z Grupy I lub spełnieniem dodatkowych warunków, o których mowa w Tabeli 4. Programu Priorytetowego „Ryś”.</p> <p>Tekst Programu dostępny na http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/</p>
--	---	--	--

		<p>f) dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone przed dniem złożenia wniosku o kredyt wraz z dotacją;</p> <p>g) beneficjent zobowiązany jest do ponoszenia należności publicznoprawnych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia, w szczególności uiszczania należnego podatku dochodowego</p>	
	<p>Część 4B):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. 2. Beneficjentem końcowym programu są: <ol style="list-style-type: none"> a) osoby fizyczne, b) jednostki samorządu terytorialnego, c) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, posiadające prawo własności (w tym: współwłasność, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinnego budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania. <p>W przypadku gdy jednorodzinny budynek mieszkalny jest we współwłasności kilku osób lub podmiotów, dofinansowanie przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.</p> <p>Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie</p> 	<p>Część 4B):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Warunki udostępniania środków przez NFOŚiGW poszczególnym WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek i dotacji: <ol style="list-style-type: none"> a) wnioskowana przez WFOŚiGW kwota środków z przeznaczeniem na udzielanie kredytów i dotacji nie może być niższa od 5 mln zł i wyższa od 40 mln zł; b) udostępnienie środków z przeznaczeniem na udzielanie kredytów i dotacji dla WFOŚiGW nastąpi na podstawie umowy zawartej z NFOŚiGW c) środki będą przekazywane na wniosek WFOŚiGW, w terminach i na warunkach określonych w zawartej umowie; d) WFOŚiGW zwraca udostępnione przez NFOŚiGW na pożyczki środki, na bieżąco, w miarę spłat kapitału i odsetek pożyczki dokonywanych przez beneficjentów końcowych; szczegółowe warunki zwrotu zostaną określone w zawartej umowie e) zwrotowi do NFOŚiGW podlegają również niewykorzystane lub nieprawidłowo wykorzystane środki udostępnione WFOŚiGW oraz pożytki od środków udostępnionych WFOŚiGW; przez pożytki rozumie się również kwotę odsetek uzyskaną przez WFOŚiGW od beneficjentów końcowych z tytułu oprocentowania pożyczek w wysokości 1% kwoty pożyczek f) udostępnienie środków z przeznaczeniem na udzielanie dotacji jest nieodpłatne i bezzwrotne; g) udzielając pożyczki wraz z dotacją ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, WFOŚiGW działa we własnym imieniu na rzecz NFOŚiGW; h) forma zabezpieczenia prawidłowego wykorzystania i zwrotu udostępnionych przez NFOŚiGW środków przeznaczonych na udzielanie pożyczek i innych należności wynikających z umowy: weksel własny WFOŚiGW „in blanco” z klauzulą „bez protestu” wraz z deklaracją wekslową; i) kontrolę prawidłowości realizacji przedsięwzięcia i wykorzystania środków z udzielonej pożyczki wraz dotacją, w ramach swoich działań przeprowadza WFOŚiGW; j) udzielając dofinansowania w ramach programu, WFOŚiGW weryfikuje, czy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną dla beneficjenta końcowego, a jeśli tak, WFOŚiGW zobowiązany jest do zapewnienia jego zgodności z przepisami dotyczącymi pomocy de minimis w rozumieniu przepisów rozporządzenia Komisji (UE) nr 1407/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie 	<p>Część 4B):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodzinny budynek mieszkalny, spełniających wymagane standardy techniczne. Wykonanie elementów z Grupy II lub III uwarunkowane jest zrealizowaniem prac z Grupy I lub spełnieniem dodatkowych warunków, o których mowa w Tabeli 4. <p>Tekst Programu dostępny na http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/rozdki-krajowe/programy-priorytetowe/</p>

	<p>samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.</p>	<p>stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013 r., str. 1) lub rozporządzenia Komisji (UE) nr 1408/2013 z dnia 18 grudnia 2013 r. w sprawie stosowania art. 107 i 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej do pomocy de minimis w sektorze rolnym (Dz. Urz. UE L 352 z 24.12.2013 r., str. 9); w takiej sytuacji, WFOŚiGW wypełnia także inne obowiązki podmiotu udzielającego pomocy de minimis;</p> <p>2. Warunki udzielania dofinansowania przez WFOŚiGW beneficjentom końcowym:</p> <ul style="list-style-type: none">a) oprocentowanie stałe pożyczki wynosi nie więcej niż 4% rocznie w pierwszym roku finansowania i nie więcej niż 2,5% rocznie w każdym kolejnym rozpoczętym okresie rocznym finansowaniab) okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat; okres finansowania jest liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki, do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej;c) okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 6 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięciad) pożyczka nie podlega umorzeniu;e) maksymalny okres realizacji przedsięwzięcia wynosi 36 miesięcy od daty zawarcia umowy pożyczki wraz z dotacją;f) dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone przed dniem złożenia wniosku o pożyczkę wraz z dotacjąg) beneficjent końcowy zobowiązany jest do ponoszenia należności publicznoprawnych związanych z dofinansowaniem przedsięwzięcia, w szczególności uiszczania należnego podatku dochodowego <p>źródło: http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/</p>	
--	---	--	--

	NAZWA PROGRAMU	WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII - CZĘŚĆ 1) BOCIAN – ROZPROSZONE, ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII		
	RODZAJ WSPARCIA	pożyczka		
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	NFOŚiGW		
	TERMIN NABORU	Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o naborze lub w regulaminie naboru, które zamieszczane będą na stronie internetowej NFOŚiGW.		
	WARUNKI SZCZEGÓŁOWE			
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	RODZAJ INWESTYCJI	
5. Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2015 r. poz. 584, ze zm.), podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polski	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kwota pożyczki: do 40 mln zł, z zastrzeżeniem poziomu intensywności dofinansowania określonego w programie; 2. Oprocentowanie pożyczki: <ol style="list-style-type: none"> a) na warunkach preferencyjnych (stanowi pomoc publiczną): oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2 % (w skali roku); albo b) na warunkach rynkowych (nie stanowi pomocy publicznej): oprocentowanie na poziomie stopy referencyjnej ustalonej zgodnie z komunikatem Komisji w sprawie zmiany metody ustalania stóp referencyjnych i dyskontowych (Dz. Urz. UE C 14 z 19.01.2008 r. str. 6); 3. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków; 4. Okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 15 lat. Okres finansowania jest liczony od daty planowanej wypłaty pierwszej transzy pożyczki do daty planowanej spłaty ostatniej raty kapitałowej; 5. Okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki do daty spłaty pierwszej raty kapitałowej, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia; 6. Wypłata transz pożyczki może nastąpić wyłącznie w formie refundacji; 7. Pożyczka nie podlega umorzeniu; 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach (Tabela z rozdziału 7.5 Programu priorytetowego BOCIAN – test programu dostępny na: źródło: http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe 2. W ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w pkt 1. 3. W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności: <ol style="list-style-type: none"> a) magazyny ciepła b) magazyny energii elektrycznej 		

		<p>8. W przypadkach, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jest ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej.</p> <p>źródło:http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/</p>	
--	--	--	--

	NAZWA PROGRAMU	REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY(RPO) WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO 2014-2020 GOSPODARKA NISKOEMISYJNA - OŚ PRIORYTETOWA 3 PRIORYTET INWESTYCYJNY: PRODUKCJA I DYSRYBUCJA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH DOFINANSOWANIE (KWOTA PRZEZNACZONA NA DOFINANSOWANIE: 55 608 280 zł)	
	RODZAJ WSPARCIA	DOFINANSOWANIE (KWOTA PRZEZNACZONA NA DOFINANSOWANIE: 55 608 280 zł)	
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	EFRR	
	TERMIN NABORU	2014-2020	
	WARUNKI SZCZEGÓLWE		
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	RODZAJ INWESTYCJI
6.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia; 2. Jednostki organizacyjne jst; 3. Jednostki sektora finansów publicznych, inne niż wymienione powyżej; 4. Przedsiębiorstwa energetyczne, w tym MŚP i przedsiębiorstwa sektora ekonomii społecznej.; 5. Organizacje pozarządowe; 6. Spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe; 7. Towarzystwa budownictwa społecznego; 8. Grupy producentów rolnych; 9. Jednostki naukowe; 10. Uczelnie/szkoły wyższe ich związki i porozumienia; 11. Organy administracji rządowej w zakresie związanym z prowadzeniem szkół; 12. PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne; 13. Kościoły, związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; 14. Podmiot wdrażający instrument finansowy. 	<p>Przewiduje się wybór projektów w trybie konkursowym. Nabory będą kierowane do wszystkich lub wybranych kategorii beneficjentów. Przy organizacji naborów może być brana pod uwagę efektywność osiągania wybranego wskaźnika Programu. Na etapie wyboru projektów zostaną zastosowane kryteria promujące równouprawnienie kobiet i mężczyzn oraz rozwiązania zapobiegające dyskryminacji ze względu na płeć, pochodzenie etniczne lub rasowe, religię lub przekonania, niepełnosprawność, wiek, a także orientację seksualną oraz realizujące zasadę zrównoważonego rozwoju. Wybór projektów do dofinansowania będzie następował w wyniku oceny poszczególnych przedsięwzięć w oparciu o przejrzyste i niedyskryminacyjne kryteria zatwierdzone przez Komitet Monitorujący.</p> <p>Kluczowe w ramach oceny projektów będzie kryterium efektywności kosztowej w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych. Poza tym o wsparciu takich projektów decydować będą także inne osiągnięte rezultaty w stosunku do planowanych nakładów finansowych (np. wielkość redukcji CO₂). Jednym z czynników branych pod uwagę przy wyborze takich inwestycji do wsparcia, będzie koncepcja opłacalności, czyli najlepszego stosunku wielkości środków unijnych przeznaczonych na uzyskanie 1 MWh energii lub 1 MW mocy zainstalowanej wynikających z budowy danej instalacji. Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będzie wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania energią w oparciu o technologie TIK. W trakcie oceny będą brane pod uwagę również aspekty dotyczące lokalizacji inwestycji względem Obszarów Natura 2000 (w szczególności obszarów specjalnej ochrony ptaków) oraz szlaków migracyjnych zwierząt.</p> <p>Preferowane będą projekty:</p> <ul style="list-style-type: none"> • partnerskie i zapewniające wysoki efekt ekologiczny; • zgodne z planami dotyczącymi gospodarki niskoemisyjnej; • kompleksowe - obejmujące istotny fragment gminy, czy powiatu, bądź cały ich obszar, np. w formie programów inicjowanych przez jst., obejmujących działania o charakterze prosumenckim, zmierzające do ograniczenia niskiej emisji oraz zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym. Planuje się możliwość wykorzystania instrumentów finansowych oraz połączenia dotacji i wsparcia w postaci instrumentu finansowego. 	<p>Wsparciem objęte będą przedsięwzięcia polegające na budowie oraz modernizacji (w tym zakup niezbędnych urządzeń) infrastruktury służącej wytwarzaniu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, np.: energii słonecznej, energii wiatru, energii geotermalnej i biopaliw (biogaz, biomasa, bioolej- jedynie II i III generacji), energii spadku wody (wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących, wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej), mające na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej, z wyłączeniem źródeł w układzie wysokosprawnej kogeneracji i trigeneracji. W ramach priorytetu finansowana będzie również budowa i modernizacja sieci elektroenergetycznej umożliwiającej przyłączanie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do systemów dystrybucyjnych i Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.</p>

		<p>Zastosowanie instrumentów finansowych powinno być rozważone w przypadku wsparcia inwestycji, które są potencjalnie finansowo wykonalne. Decyzja o dokonaniu wkładu z programu operacyjnego do instrumentu finansowego będzie poprzedzona oceną ex-ante zgodnie z art. 37 rozporządzenia (UE) 1303/2013.</p>	
<p>źródło: http://www.umwd.dolnyslask.pl/fundusze-europejskie/programy-2014-2020/ szczegóły: http://rpo.dolnyslask.pl/wp-content/uploads/2015/10/SZOOP_ZWD_v2_26.10.2015_glowny.pdf</p>			

	NAZWA PROGRAMU	KREDYTY PREFERENCYJNE NA INWESTYCJE TERMOMODERNIZACYJNE		
	RODZAJ WSPARCIA	KREDYT		
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	BOŚ BANK I WFOŚiGW		
	TERMIN NABORU	CIĄGŁY, DO ODWOŁANIA		
	WARUNKI SZCZEGÓLowe			
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	KOSZTY KWALIFIKOWANE (NIE UWZGLĘDNIĄ SIĘ PODATKU VAT)	RODZAJ INWESTYCJI
7.	<p>1. Osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej, które są właścicielami lub użytkownikami wieczystymi nieruchomości</p> <p>źródło: https://s.bosbank.pl/files/file_111/dolnoslaskie_TERMOMODERNIZACJA.pdf</p>	<p>1. Maksymalna kwota kredytu: do 90% kosztu kwalifikowanego</p> <p>2. Kwota dotacji: do 15% kwoty udzielonego kredytu przeznaczonego na finansowanie kosztów kwalifikowanych i nie więcej niż 4 500 zł na jedno zadanie</p> <p>3. Okres kredytowania: zgodnie z wewnętrznymi regulacjami Banku - okres karencji w spłacie kapitału: do 6 miesięcy licząc od daty zakończenia inwestycji</p> <p>4. Oprocentowanie: zgodnie z tabelą oprocentowania obowiązującą w Banku</p> <p>5. Prowizja: zgodnie z taryfą opłat i prowizji obowiązującą w Banku</p> <p>6. Powyższe warunki kredytowania obowiązują do odwołania</p>	<p>Za prace dociepleniowe nie mogą przekroczyć:</p> <p>1. Docieplenie ścian – 180,00 zł/m² wykonanego docieplenia</p> <p>2. Docieplenie dachu – 120,00 zł/m² wykonanego docieplenia</p> <p>3. Wymiana stolarki okiennej, drzwi zewnętrznych oraz garażowych – 700,00 zł/m² dokonanej zmiany</p>	<p>Prace i materiały termomodernizacyjne (w tym na wykonanie audytu energetycznego) obejmujące wymianę okien, okien/drzwi balkonowych, drzwi zewnętrznych budynku, bram garażowych na nowe termoizolacyjne, systemy docieplenia ścian zewnętrznych, stropów i dachów. Przy ociepleniu dachu łącznie z materiałem dociepleniowym kosztem kwalifikowanym jest zakup nowego pokrycia, wymiana rynien, obróbki blacharskie, parapety, wywietrzaki dachowe, naświetla, remont wystających na zewnątrz części kominów. łącznie z dociepleniem ścian kosztem kwalifikowanym są również prace i materiały związane z wykonaniem tynków, pokryć malarskich oraz wykonania izolacji przeciwwilgociowych, remontem balkonów. Przy wymianie okien kosztem kwalifikowanym pod dotację są nawiewniki i parapety.</p>

8.	NAZWA PROGRAMU	KREDYTY PREFERENCYJNE NA MODERNIZACJĘ SYSTEMÓW CIEPŁOWNICZYCH	
	RODZAJ WSPARCIA	KREDYT	
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	BOŚ BANK I WFOŚiGW	
	TERMIN NABORU	CIĄGŁY, DO ODWOŁANIA	
	WARUNKI SZCZEGÓLWE		
	TYP BENEFICJENTA	WARUNKI DOFINANSOWANIA	KOSZTY KWALIFIKOWANE
	1. Osoby fizyczne nieprowadzące działalności gospodarczej, które są właścicielami lub użytkownikami wieczystymi nieruchomości	<ol style="list-style-type: none"> 1. Maksymalna kwota kredytu: do 90% kosztu kwalifikowanego 2. Kwota dotacji: do 15% kwoty udzielonego kredytu przeznaczonego na finansowanie kosztów kwalifikowanych i nie więcej niż 1 500 zł na jedno zadanie 3. Okres kredytowania: zgodnie z wewnętrznymi regulacjami Banku 4. Okres karencji w spłacie kapitału: do 6 miesięcy licząc od daty zakończenia inwestycji 5. Oprocentowanie: zgodnie z tabelą oprocentowania obowiązującą w Banku - prowizja: zgodnie z taryfą opłat i prowizji obowiązującą w Banku 6. Powyższe warunki kredytowania obowiązują do odwołania 	Wymiana kotłów węglowych na gazowe lub biomasowe
	źródło: https://s.bosbank.pl/files/file_111/dolnoslaskie_SYSTEMY-CIEPLOWNICZE.pdf		

9.	NAZWA PROGRAMU	FUNDUSZ TERMOMODERNIZACJI I REMONTÓW(FTiR)
	RODZAJ WSPARCIA	PREMIE
	INSTYTUCJA WDRAŻAJĄCA	BANK GOSPODARSTWA KRAJOWEGO
	TERMIN NABORU	CIĄGŁY, DO ODWOŁANIA
	WARUNKI SZCZEGÓŁOWE	
	TYP BENEFICJENTA	RODZAJ INWESTYCJI
	1. Samorządy 2. Przedsiębiorstwa 3. Osoby fizyczne	<p>Fundusz Termomodernizacji i Remontów utworzono w Banku Gospodarstwa Krajowego w miejsce Funduszu Termomodernizacji. Podstawą prawną Funduszu jest ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2014 poz. 712).</p> <p>Celem Funduszu jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe.</p> <p>Formy pomocy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • premia termomodernizacyjna • premia remontowa • premia kompensacyjna
	źródło: https://www.bgk.pl/fundusze-i-programy/fundusze/fundusz-termomodernizacji-i-remontow-ftir/	

15 DOKUMENTY I NARZĘDZIA SYSTEMOWE NIEZBĘDNE DO REALIZACJI PROGRAMU

15.1 UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU

Aby przystąpić do realizacji przedmiotowego Programu należy przyjąć program poprzez jego uchwalenie przez Radę Miasta. W następnej kolejności należy przystąpić do opracowania systemu organizacyjnego w celu realizacji Programu. Do elementów tego systemu należy m.in. promocja Programu, narzędzia (baza danych) oraz dokumenty jakie będą wymagane do realizacji działań (np. regulamin, wzory wniosków i umów).

W celu realizacji przedmiotowego Programu niezbędne jest wykonanie następujących etapów:



Rysunek 35 Schemat uwarunkowań realizacyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (źródło: opracowanie własne ATMOTERM S.A.)

Należy prowadzić regularny monitoring prac realizacyjnych oraz sprawozdawczość z już wykonanych działań. Niezbędna jest również coroczna ocena efektów realizacji całego programu i analiza potrzeb kontynuacji programu w latach kolejnych.

W „Programie” proponuje się uwzględnienie następujących założeń formalnych:

1. z punktu widzenia efektu ekologicznego priorytetowe działania powinny dotyczyć likwidacji źródła ciepła i podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz wykorzystania ogrzewania elektrycznego (mniej preferowane z uwagi na wysokie koszty eksploatacji), wymiany na ogrzewanie gazowe oraz w następnej kolejności ogrzewanie węglowe z wykorzystaniem retortowych kotłów węglowych.

2. z uwagi na realizację wymagań polityki klimatycznej i zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Programie ująć należy dofinansowanie montażu kolektorów słonecznych i pomp ciepła.
3. Rada Miasta Nowa Ruda, w drodze uchwały, powinna ustalić zasady udzielania dotacji celowej, zasady te powinny obejmować w szczególności kryteria wyboru inwestycji do finansowania lub dofinansowania oraz tryb postępowania w sprawie udzielania dotacji i sposobu jej rozliczania.
4. dodatkowo, po wymianie źródeł ciepła w ciągu 10 kolejnych lat Urząd Miasta powinien zastrzec sobie możliwość prowadzenia kontroli w budynkach, w których dokonano modernizacji źródła ciepła, dofinansowanej w ramach funkcjonowania Programu.

15.2 MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Poniżej przedstawiono propozycję monitoringu realizacji „Programu Ograniczenia Niskiej emisji dla miasta Nowa Ruda”.

Monitoring przedsięwzięć modernizacyjnych, prowadzonych w ramach Programu powinien obejmować:

1. obliczenie emisji „przed” i „po” modernizacji oraz efektu ekologicznego danego przedsięwzięcia. W tym celu można wykorzystać dostępne narzędzia obliczeniowe a także informacje zawarte w niniejszym Programie.
2. lokalizację w terenie prowadzonych inwestycji, celem weryfikacji, gdzie na terenie miasta znajdują się jeszcze źródła niskiej emisji i oceny terenów miasta, gdzie już dokonano likwidacji niskiej emisji, pod kątem porównania z lokalizacją obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, które to obszary wyznaczone zostały w „Programie ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego”.
3. monitorowanie realizacji niniejszego Programu oraz działań mających na celu redukcję niskiej emisji w postaci prowadzenia zestawień zadań już wykonanych z opisem ich wyników i ich interpretacją graficzną. W tym celu można wykorzystać arkusz kalkulacyjny bądź specjalnie stworzone na te cele narzędzia informatyczne SALPS.

Monitoring realizacji Programu powinien również obejmować kontrolę jakości powietrza na terenie miasta z wykorzystaniem danych przedstawianych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

16 PODSUMOWANIE

Niniejszy dokument jest kolejnym etapem ku poprawie jakości powietrza w mieście Nowa Ruda. Problem niskiej emisji dotyczy szczególnie miasta Nowa Ruda ponieważ, zostały w nim odnotowane najwyższe stężenia zanieczyszczeń w strefie dolnośląskiej. W wyniku powyższego zostały w dokumencie przeanalizowane następujące aspekty:

- aktualna sytuacja w zakresie istniejących systemów grzewczych i wielkości niskiej emisji
- potencjalne rozwiązania modernizacyjne do realizacji w ramach Programu
- preferencje mieszkańców w stosunku do zaproponowanych działań modernizacyjnych
- efekt ekologiczny związany z realizacją Programu

Założenia jakie zostały przyjęte w „Programie Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej”, do której należy obszar miasta Nowa Ruda zawiera polskie oraz unijne regulacje prawne w zakresie ochrony powietrza. Wymagania jakie stawia Unia Europejska w obowiązującym stanie prawnym i społeczno-ekonomicznym są trudne do spełnienia. Program Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej posiada termin realizacji do roku 2023, termin ten jest również końcową datą Programu Ograniczenia Niskiej Emisji. Ze względu na skalę zaplanowanych działań, niezbędne do terminowego ich zrealizowania są znaczne nakłady finansowe, których część powinna pochodzić ze źródeł zewnętrznych.

Aktualny stan jakości powietrza w mieście Nowa Ruda na podstawie pomiarów prowadzonych przez WIOŚ wskazują na przekroczenia wartości pyłu zawieszonego PM10 oraz poziomu docelowego B(a)P. Na terenie strefy, do której należy miasto Nowa Ruda zidentyfikowano również przekroczenia poziomu dopuszczalnego tlenu węgla i poziomu docelowego ozonu. Przekroczenia te są spowodowane zwiększoną emisją zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych mieszkańców miasta. Kotły i piece na paliwo stałe stanowią większość źródeł ogrzewania z jakich korzysta ludność Nowej Rudy. Sieć ciepłownicza jest zasilana z 2 kotłowni zlokalizowanych na terenie miasta. Scentralizowana część sieci ciepłowniczej znajduje się w dzielnicy Słupiec i jest ogrzewana z kotłowni opalanej mułem węglowym. Część dzielnicy Centrum jest zaopatrywana w ciepło sieciowe pochodzące z kotłowni gazowej. Sieć gazowa jest zasilana z 5 stacji redukcyjno – pomiarowych I ° zlokalizowanych na osiedlach: Piastowskim i Waryńskiego. W Strategii Rozwoju Gminy przewiduje się rozbudowę sieci gazowej na terenie miasta Nowa Ruda. Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji jaka odbyła się pomiędzy 24 listopada 2014 roku, a 31 stycznia 2015 roku, wskazują, że ponad 94% mieszkańców zabudów wielorodzinnych, które wykazały chęci zmiany systemu ogrzewania z kotłów węglowych na bardziej ekologiczne, ma zamiar podłączyć się do sieci gazowej. Wskazuje to, że rozwój systemu gazowniczego na terenie miasta jest niezbędny, aby przyczynić się do poprawy jakości powietrza. W zabudowie jednorodzinnej większość ankietowanych w ilości 76% opowiedziało się za zmianą dotychczasowego systemu ogrzewania na kotły na ekogroszek. Kotły te zostały uznane przez NFOŚiGW za ogrzewanie ekologiczne jeśli posiadają certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie”.

Ze względu na brak wyznaczonego celu dla Miasta Nowa Ruda w Programie Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej proponuje się realizację działań naprawczych zestawionych w harmonogramie rzeczowo – finansowym (wariant III) niniejszego Programu. Obliczono, że realizacja wskazanych działań w ww. harmonogramie przyniesie redukcję ładunku pyłu PM10 w wysokości 71,9 Mg w przeciągu 8 lat realizacji Programu.

Analizując wskaźnik efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego stwierdzono, iż najbardziej efektywnym działaniem naprawczym przejawiającym się w postaci dużej redukcji zanieczyszczeń i stosunkowo

małych nakładów finansowych jest zmiana systemu ogrzewania z węglowego na ogrzewanie elektryczne, gazowe bądź podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej.

Szansę na uzyskanie wsparcia finansowego pochodzącego z zewnętrznych źródeł upatruje się w postaci:

1. programów priorytetowych NFOŚiGW (m.in. KAWKA, RYS)
2. Regionalnych Programów Operacyjnych - oś priorytetowa 3
3. Kredytów preferencyjnych oferowanych przez BOŚ Bank i WFOŚiGW

Najistotniejszą pomocą finansową jest program priorytetowy NFOŚiGW „Poprawa jakości powietrza Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii”. W ramach programu „KAWKA” WFOŚiGW na podstawie złożonych wniosków może przyznać dotację w wysokości nawet do 90% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Miasto Nowa Ruda przystępując do opracowania Programu realizuje założenia Programu Ochrony Powietrza dla strefy dolnośląskiej. Na podstawie dotychczasowych działań, które przejawiają się w postaci zapisów dotyczących niskiej emisji w „Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Nowa Ruda na lata 2014-2020”, „Programu Naprawczego w zakresie redukcji emisji pyłu z procesów ogrzewania mieszkań w Gminie Miejskiej Nowa Ruda”, „Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia Miasta Nowa Ruda w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2015-2029” oraz zapisów w Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego określających dopuszczalny rodzaj ogrzewania w obszarach których dotyczy Plan, widać, że miasto dąży do osiągnięcia trwałego efektu ekologicznego w postaci redukcji emisji zanieczyszczeń. Na przestrzeni lat 1998 – 2014 Miasto zrealizowało ponad 80 inwestycji do których należało m.in.:

1. wymianie kotłów węglowych na ekologiczne gazowe w budynkach będących w zasobach Miasta
2. budowa kotłowni gazowej i prace termomodernizacyjne w budynku oświaty
3. budowa gazociągów średniego i niskiego ciśnienia (Polska Spółka Gazownicza)
4. wymiana kotłów węglowych na ekologiczne gazowe w ramach programu „KAWKA”

Miasto Nowa Ruda posiada również opracowanie „*Polepszenie jakości powietrza w regionie przygranicznym Czechy-Polska*”, które zostało wykonane nieodpłatnie w roku 2012 przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych z Katowic w ramach Programu Operacyjnego Współpracy Transgranicznej Republika Czeska - Rzeczpospolita Polska 2007-2013. Ponadto, w ostatnich latach Straż Miejska w Nowej Rudzie w okresie sezonu grzewczego posiada uprawnienia do kontroli spalanych paliw na obszarze miasta. Dotyczy to szczególnie sytuacji kiedy zachodzi podejrzenie spalania odpadów w kotłach indywidualnych. Na stronie Urzędu Miasta Nowej Rudy zamieszczane są również wskazówki dotyczące prawidłowej eksploatacji kotłów grzewczych oraz opisane skutki w razie ich nie przestrzegania.

Powyższe działania świadczą, iż Miasto Nowa Ruda od ponad 15 lat intensywnie dąży do osiągnięcia jak najwyższej redukcji emisji zanieczyszczeń na terenie miasta.

Podczas planowania działań, które będą realizowane w ramach Programu, należy zwrócić szczególną uwagę na uregulowania i zobowiązania prawne do jakich zobowiązała się Polska. Bardzo istotne są plany samorządów gminnych w zakresie energetyki. Powinny być one rozpatrywane w jak najszerszym zakresie uwzględniając możliwości zmiany systemu ogrzewania na gazowe bądź pochodzące z sieci ciepłowniczej. Działania te są niezwykle istotne w kwestii ograniczenia niskiej emisji. Ważne jest, aby przyszłe, nowo tworzone dokumenty strategiczne i planistyczne miasta uwzględniały zapisy niniejszego Programu.