

Projekt

73/01/2018

UCHWAŁA

RADY MIASTA ŁĘDZINY

z dnia 25 stycznia 2018 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Łędziny” na lata 2018 - 2020

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. 2017 r., poz. 1875 z późn. zm.), art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2017 r., poz. 519 z późn. zm.) w związku z Uchwałą nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 2624) oraz uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 7339) po przeprowadzonych konsultacjach społecznych zgodnie z uchwałą nr LIV/392/09 Rady Miasta Łędziny z dnia 28 grudnia 2009 r. w sprawie: określenia zasad i trybu przeprowadzania konsultacji społecznych z mieszkańcami Gminy Łędziny uchwala się, co następuje:

Rada Miasta uchwala:

§ 1. Przyjąć Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Łędziny na lata 2018 - 2020 w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Realizacja Programu prowadzona będzie na zasadach określonych w regulaminie Programu.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Łędziny.

§ 4. Traci moc uchwała nr XVII/128/11 Rady Miasta Łędziny z dnia 29.12.2011 r. w sprawie przyjęcia "Programu Likwidacji Niskiej Emisji dla Gminy Łędziny" oraz uchwała nr XVII/129/11 Rady Miasta Łędziny z dnia 29.12.2011 r. w sprawie przyjęcia dokumentu pod nazwą: "Generalne założenia, kryteria kwalifikacyjne i zasady finansowania zadań modernizacji budynków mieszkalnych jednorodzinnych, w zakresie wynikającym z przeglądu energetycznego w ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji w Gminie Łędziny na lata 2012 (etap VII) i 2013 (etap VIII)"

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

BURMISTRZ

mgr Krystyna Wróbel

05.01.18

SKARBNIK MIASTA ŁĘDZINY

mgr Urszula Kuska

05.01.2018

INSPEKTOR

inż. Marek Jędrusiak

05.01.2018

URZĄD MIASTA ŁĘDZINY

Referat Ochrony Środowiska,

Rolnictwa i Szkód Górniczych

43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55

NIP 646-10-30-597

INSPEKTOR

inż. Piotr Palej

05.01.2018

Sprawdzone pod względem formalnym

05.01.2018

Adwokat Wojciech Borand

Załącznik do uchwały Nr

Rady Miasta Łęczyny

z dnia 25 stycznia 2018 r.

Program ograniczenia niskiej emisji (PONE) dla gminy Łęczyny na lata 2018 - 2020

Łęczyny, styczeń 2018

Spis treści

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. WPROWADZENIE	5
3. ANALIZA TECHNICZNO – EKONOMICZNA PRZEDSIĘWZIĘĆ REDUKCJI EMISJI	6
3.1. Zakres analizowanych przedsięwzięć	6
3.1.1. Wymiana źródeł ciepła	6
3.1.2. Termomodernizacja budynku i instalacji wewnętrznej.....	10
3.2. Charakterystyka ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach indywidualnych.....	10
3.2.1. Zmiana zużycia energii w wyniku wymiany kotła	11
3.2.2. Zmiana rocznych emisji zanieczyszczeń w wyniku wymiany kotła	12
3.3. Charakterystyka ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach wielorodzinnych	12
3.3.1. Zmiana zużycia energii w wyniku wymiany źródła ciepła / instalacji.....	13
4. METODYCZNE I DECYZYJNE PODSTAWY BUDOWY „PROGRAMU”	14
4.1. Założenia „Programu” ograniczenia niskiej emisji w budynkach indywidualnych i wielorodzinnych	14
4.1.1. Cele „Programu”	15
4.1.2. Warunki realizacji „Programu”	16
4.1.3. Propozycja działań i ich finansowanie (wymiana kotłów) oraz budowa instalacji c. o. i c. w. u. 17	
4.1.4. Propozycja działań i ich finansowanie (prace termomodernizacyjne).....	19
4.1.5. Propozycja działań i ich finansowanie (budynki nowe i w budowie)	21
4.2. Wytoczne do sposobu zarządzania „Programem” i realizacji „Programu” w budynkach indywidualnych.....	21
4.2.1. Zaangażowanie gminy.....	21
4.2.2. Funkcje operatora „Programu”	22
4.2.3. Zasady kolejności kwalifikacji udziału w „Programie”	23
5. PODSUMOWANIE I KIERUNKI DECYZYJNE.....	23

Spis tabel

Tabela 3.1. Charakterystyka obiektu reprezentatywnego	10
Tabela 3.2. Roczne zużycie paliw na ogrzanie budynku indywidualnego z uwzględnieniem sprawności energetycznej urządzeń grzewczych oraz potencjał redukcji zużycia energii w wyniku zastosowania technologii alternatywnej do kotła węglowego komorowego i wymiany instalacji.....	11
Tabela 3.3. Roczna emisja zanieczyszczeń powstająca w wyniku spalania paliw do celów grzewczych w zależności od sposobu ogrzewania.....	12
Tabela 3.4. Podstawowe założenia i charakterystyka obiektu reprezentatywnego wielorodzinnego, przyjętego do dalszych analiz programowych.	13
Tabela 4.1. Liczba i rodzaj przedsięwzięć przyjętych do analizy efektu ekologicznego możliwego do osiągnięcia w ramach realizacji programu – budynki jednorodzinne.....	16
Tabela 4.2. Liczba i rodzaj przedsięwzięć przyjętych do analizy efektu ekologicznego możliwego do osiągnięcia w ramach realizacji programu – lokale w budynkach wielorodzinnych.....	16
Tabela 4.3. Nakłady inwestycyjne przewidziane na wymianę źródła ciepła wraz z dodatkowymi niezbędnymi przeróbkami w zależności od rodzaju kotła / źródła – budynki jednorodzinne.....	17
Tabela 4.4. Nakłady inwestycyjne przewidziane na montaż instalacji centralnego ogrzewania – lokale w budynkach wielorodzinnych`	17
Tabela 4.5. Efekt ekologiczny możliwy do uzyskania w 450 budynkach oraz 195 lokalach mieszkalnych	19
Tabela 5.1. Ramowy harmonogram finansowy „Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018-2020”	25
Tabela 5.2. Ramowy harmonogram rzeczowo-finansowy „Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018-2020”.....	26
Tabela 5.3. Obciążenie budżetu gminy w wyniku realizacji „Programu ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018-2020”.....	27
Tabela 5.4. Wykres przepływów pieniężnych w budżecie UM Łędziny na realizację „Programu ograniczenia niskiej emisji”.....	28
Tabela 5.5. Wykres przepływów pieniężnych pomiędzy budżetem gminy, a WFOŚiGW w wyniku realizacji programu ograniczenia niskiej emisji.....	29

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Głównym celem zadania „Programu ograniczenia niskiej emisji (PONE) dla gminy Łędziny na lata 2018-2020” jest ograniczenie spalania w budynkach jedno i wielorodzinnych niskiej jakości paliw stałych oraz zastąpienie ich paliwami ekologicznymi lub innymi nośnikami energii. Ograniczenie niskiej emisji w gminie Łędziny jest zadaniem rozpatrywanym w wielu dokumentach gminnych i uznawanym za jeden z celów priorytetowych rozwoju gminy. Podstawowym dokumentem prawnym mówiącym o konieczności ograniczenia niskiej emisji jest realizowany zgodnie z wymogami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łędziny na lata 2016-2020 z perspektywą do 2030 roku” przyjęta Uchwałą Nr XXXV/262/16 Rady Miasta Łędziny z dnia 22 grudnia 2016 r.”. Ponadto szereg działań w zakresie ograniczania emisji CO₂, wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii oraz redukcji zużycia energii finalnej znajduje się w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Łędziny”.

W dokumencie niniejszym znajdują się działania naprawcze zbieżne do proponowanych w „Programie ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji ” (Załącznik do Uchwały nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r.), zmierzające do ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza. Zgodnie z powyższym programem, wyznaczono wymagany efekt ekologiczny dla gminy Łędziny w ramach działań naprawczych.

2. WPROWADZENIE

Problem zanieczyszczeń powietrza pochodzących ze źródeł tzw. „niskiej emisji” dotyczy w gminie Łędziny głównie:

- wytwarzania ciepła grzewczego na potrzeby budynków mieszkalnych i publicznych,
- wytwarzania ciepła grzewczego i technologicznego w usługach i handlu,
- emisji z tzw. źródeł liniowych.

Definicja niskiej emisji zanieczyszczeń z urządzeń wytwarzania ciepła grzewczego, tj. w kotłach i piecach, najczęściej dotyczy tych źródeł ciepła, z których spaliny są emitowane przez kominy niższe niż 40 m. W rzeczywistości zanieczyszczenia emitowane są głównie emitorami o wysokości około 10 m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w najbliższej okolicy i jest szczególnie odczuwalne w okresie zimowym.

Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej dla ogrzewania budynków i obiektów zlokalizowanych w gminie Łędziny jest paliwo stałe, przede wszystkim węgiel kamienny w postaci pierwotnej, w tym również złej jakości, np. miału, flotu, mułów węglowych. Procesy spalania tych paliw w urządzeniach małej mocy, o niskiej sprawności, bez systemów oczyszczania spalin (piece ceramiczne, kotły i inne) są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i człowieka, takich, jak: CO, SO₂, NO_x, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym kancerogenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), włącznie z benzo(a)pirenem, dioksyny i furany, węglowodory alifatyczne, aldehydy i ketony, a także metale ciężkie.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji możliwe jest poprzez skoordynowane działania obejmujące:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne, proekologiczne kotły z automatycznym i sterowanym dozowaniem paliwa i powietrza w procesie spalania, wg potrzeb cieplnych uczestników „Programu” będących użytkownikami budynków,
- kompleks działań zmniejszających zużycie energii w obiekcie poprzez prace termomodernizacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizację instalacji wewnętrznej c. o. budynku z uwzględnieniem automatycznej regulacji itp.),
- zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii (OZE),
- działania edukacyjne oraz kontrolne w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami komunalnymi.

Niniejszy „Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny” zawiera kierunki działań, jakie należy przedsięwziąć w celu poprawy jakości powietrza.

„Program” może być, w miarę potrzeb, weryfikowany i uaktualniany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian. Jednakże ustalone założenia generalne, dotyczące głównie sposobu realizacji „Programu”, źródeł finansowania inwestycji, metody poprawy jakości powietrza i kontroli efektów wdrażania przedsięwzięć inwestycyjnych uznaje się za właściwe dla całego „Programu”.

3. ANALIZA TECHNICZNO – EKONOMICZNA PRZEDSIĘWZIĘĆ REDUKCJI EMISJI

3.1. Zakres analizowanych przedsięwzięć

Przyjmuje się, że podstawowym celem realizacji „Programu” jest obniżenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez wymianę niskosprawnych i nieekologicznych kotłów oraz pieców węglowych na nowoczesne urządzenia grzewcze. Ponadto skutecznym sposobem na ograniczenie emisji ze spalania paliw jest zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

3.1.1. Wymiana źródeł ciepła

Wymiana niskosprawnego źródła ciepła jest w gospodarce komunalnej najbardziej efektywnym energetycznie przedsięwzięciem w stosunku do poniesionego kosztu. Zastosowanie sprawniejszego urządzenia przyczynia się do zmniejszenia zużycia paliwa, a niejednokrotnie zmniejszenie to może rekompensować wzrost kosztów ogrzewania przy przejściu np. z węgla na bardziej przyjazny środowisku naturalnemu, ale droższy nośnik energii (gaz ziemny, olej opałowy, energia elektryczna). Ostatecznie wyboru rodzaju i typu źródła ciepła dokonuje uczestnik „Programu”, lecz najważniejszymi kryteriami akceptacji tego wyboru, jakimi będzie się kierował Urząd Miasta wspierając uczestnika, są kryterium **ekologiczne** oraz kryterium **sprawności energetycznej**.

KOTŁY WĘGLOWE Z AUTOMATYCZNYM PODAJNIKIEM PALIWA

W ciągu ostatnich kilku lat polscy producenci kotłów na paliwa stałe poczynili znaczny postęp w zakresie parametrów emisyjnych tych urządzeń, zwłaszcza w przypadku kotłów na węgiel kamienny. Obecnie na rynku dostępne są kotły posiadające certyfikat akredytowanego laboratorium spełnienia wymagań klasy 5 według normy PN-EN 303-5:2012. Klasa 5 kotła oznacza, że spełnia następujące wymagania w zakresie emisji i sprawności:

- Graniczna wartość emisji pyłu: do 40 mg/m³,
- Graniczna wartość emisji tlenku węgla: do 500 mg/m³,
- Graniczna wartość emisji lotnych związków organicznych (OGC): do 20 mg/m³,
- sprawność cieplna: od 87%.

W niniejszym „Programie” nie wskazano konkretnych producentów urządzeń, pozostawiając ostateczny wybór uczestnikowi. Podstawowym wymogiem stawianym przez „Program” jest, aby w ramach montażu nowej kotłowni węglowej (dotyczy kotłów bez możliwości montażu dodatkowego rusztu) wraz z wewnętrzną instalacją c. o. i c. w. u., instalowano urządzenia o sprawności energetycznej większej bądź równej 87% dla kotłów zasilanych kwalifikowanymi paliwami węglowymi. Ponadto stężenie pyłu całkowitego w gazach wylotowych wyznaczone przy 10% O₂, odniesione do spalin suchych, 0° C, 1013 mbar, dla obciążenia 100% mocy nominalnej kotła nie może osiągać wartości większej niż 40 mg/m³, OGC nie więcej niż 20 mg/m³. Powyższe wartości parametrów obowiązują dla kotłów instalowanych po 1 lipca 2015 r., co odpowiada klasie 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 dla wszystkich paliw dopuszczalnych w instrukcji użytkowania urządzenia. W ramach „Programu” dopuszcza się wyłącznie montaż i eksploatację instalacji, które spełniają minimum standard emisyjny zgodny z 5 klasą pod względem granicznych wartości emisji zanieczyszczeń normy PN-EN 303-5:2012, co potwierdza się

zaświadczeniem wydanym przez jednostkę posiadającą w tym zakresie akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (ang. *European co-operation for Accreditation*). Kocioł z podajnikiem automatycznym, który posiada dodatkowy ruszt nie kwalifikuje się do dofinansowania w ramach „Programu”.

KOTŁY GAZOWE - KONDENSACYJNE

Kotły gazowe centralnego ogrzewania (c. o.) są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej osiągającej nawet ponad 95%. Ze względu na funkcje, jakie może spełniać gazowy kocioł c. o. wyróżnia się:

- kotły jednofunkcyjne, służące wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być one jednak rozbudowane o zasobnik wody użytkowej),
- kotły dwufunkcyjne, które służą do ogrzewania pomieszczeń i dodatkowo do podgrzewania wody użytkowej (w okresie letnim pracują tylko w tym celu).

Kotły dwufunkcyjne pracują z pierwszeństwem podgrzewu wody użytkowej, tzn. kiedy pobierana jest ciepła woda, wstrzymana zostaje czasowo funkcja c. o. Biorąc pod uwagę rozwiązania techniczne, w ramach tych dwóch typów kotłów można wyróżnić: kotły stojące i wiszące. Ponadto mogą być wyposażone w otwartą komorę spalania (powietrze do spalania pobierane z pomieszczenia, w którym się znajduje) i zamkniętą (powietrze spoza pomieszczenia, w którym się znajduje). W obu przypadkach spaliny wyprowadzane są poza budynek kanałem spalinowym.

Gazowe kotły kondensacyjne wykorzystują ciepło kondensacji, czyli energii zawartej w parze wodnej powstającej w procesie spalania. W urządzeniach tradycyjnych ta energia nie jest wykorzystywana i wraz ze spalinami bezużytecznie znika w kominie. Ocenia się, że sprawność kotłów kondensacyjnych o około 16 procent przewyższa sprawność klasycznych urządzeń gazowych. Temperatura spalin nie przekracza w nich 35-40 stopni. Takie schłodzenie spalin powoduje wykraplanie się pary wodnej, która jest dodatkowo wykorzystywana do ogrzewania. Wybierając rodzaj gazowego kotła kondensacyjnego, możemy zdecydować się na urządzenie stojące lub wiszące, jedno- lub dwufunkcyjne.

KOTŁY OLEJOWE

Kotły olejowe są bardzo podobne w budowie do kotłów gazowych. Różnice występują głównie po stronie palników. W kotłach olejowych instalowane są palniki nadmuchowe z jednostopniową (praca w trybach zał/wył) lub dwustopniową regulacją zapewniającą bardziej ekonomiczną pracę systemu grzewczego (kilka stopni pracy palnika). Średnia sprawność nominalna kotłów olejowych renomowanych producentów wynosi do 94%. Kotły olejowe, po wymianie palnika, mogą być eksploatowane również jako gazowe.

Podobnie jak w przypadku kotłów gazowych wśród olejowych występują kotły kondensacyjne, jednak w przypadku kotłów olejowych udział pary wodnej w spalinach jest zdecydowanie mniejszy niż w kotłach gazowych, co powoduje, że zysk energetyczny też jest mniejszy.

Zaletami kotłów olejowych jest możliwość stosowania ich na obszarach nieobjętych siecią gazową. Wadą z kolei jest wysoka cena paliwa oraz konieczność magazynowania oleju w specjalnych zbiornikach.

KOTŁY ELEKTRYCZNE

Kotły elektryczne przeznaczone są do instalacji wodnych centralnego ogrzewania. Zastosowane elektroniczne układy sterujące zapewniają pracę kotła w cyklu automatycznym, łatwą obsługę oraz wysoki komfort cieplny w ogrzewanych pomieszczeniach. Na polskim rynku oferowane są w różnych wersjach umożliwiających dobór urządzenia najlepiej dopasowanego do potrzeb użytkownika. Dostępne są moce od 4 kW do 24 kW. Przy instalacji kotła elektrycznego nie potrzeba budowy komina, wkładów kominowych ani specjalnych pomieszczeń na kotłownię. Kotły elektryczne mogą być jedno lub dwufunkcyjne. W obu przypadkach mogą działać jako przepływowe (na bieżąco ogrzewają przepływającą wodę) lub akumulacyjne (gromadzą nagrzaną wodę w izolowanym cieplnie zbiorniku o dużej pojemności). Przepływowe sprawdzają się przede wszystkim przy nowoczesnych instalacjach o małej pojemności zładu (wody grzejnej w obiegu). Utrzymanie stałej temperatury w pomieszczeniach osiąga się w nich przez precyzyjną regulację intensywności ogrzewania.

Przy instalacjach tradycyjnych, o dużym zładzie, przydatny jest kocioł akumulacyjny. Ma dużą pojemność wodną, nawet do stu litrów. Stałość temperatury osiąga się w tym przypadku nie przez precyzyjne i szybkie reagowanie na zmiany temperatury, lecz przeciwnie, dzięki dużej bezwładności cieplnej układu. Składa się na nią duża masa ciężkich członowych grzejników żeliwnych i spora ilość wody w instalacji. Na wszelkie zmiany temperatury (np. wskutek otworzenia okna) układ reaguje z opóźnieniem. Kocioł taki kosztuje zwykle znacznie więcej niż przepływowy. Jednakże w użytkowaniu jest wyraźnie tańszy, m. in. dzięki możliwości dziennego wykorzystywania ciepła zgromadzonego nocą, kiedy obowiązuje tańsza taryfa. Kotły elektryczne wytwarza się w wersjach zarówno stojącej, jak i wiszącej, w obudowie zwykłej lub z obudową ozdobną, a więc urządzenie nie psuje wystroju pomieszczenia.

KOTŁY NA BIOMASE

Kotły automatyczne na pelety (paliwo granulowane) i brykiety drzewne wyposażone są w automatyczny system podawania paliwa oraz doprowadzania powietrza do spalania. Nie wymagają stałej obsługi, mogą współpracować z automatyką pogodową. Paliwo umieszcza się w specjalnym zasobniku, skąd jest pobierane przez podajnik z napędem elektrycznym sterowany automatycznie, w zależności od warunków atmosferycznych. Automatycznie sterowany jest także wentylator dozujący powietrze do spalania. Paliwo uzupełnia się co kilka dni, tym rzadziej, im większy jest zasobnik. Kocioł może podlegać dofinansowaniu tylko w przypadku jeśli będzie spełniał wymogi określone dla kotłów w klasie 5 (opis wymogów dla kotłów na pellety drzewne (biomasa) jest tożsamy z opisem dla kotłów węglowych klasy 5).

POMPY CIEPŁA

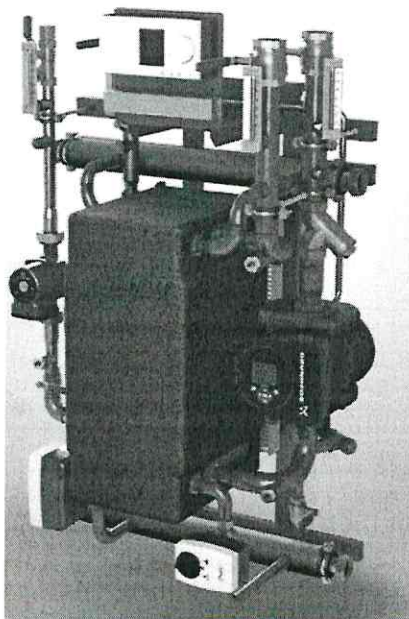
Pompa ciepła jest urządzeniem, które odbiera ciepło z otoczenia – gruntu, wody lub powietrza – i przekazuje je do instalacji c. o. i c. w. u, ogrzewając w niej wodę, albo do instalacji wentylacyjnej ogrzewając powietrze nawiewane do pomieszczeń. Przekazywanie ciepła z zimnego otoczenia do znacznie cieplejszych pomieszczeń jest możliwe dzięki zachodzącym w pompie ciepła procesom termodynamicznym. Do napędu pompy potrzebna jest energia elektryczna. Jednak ilość pobieranej przez nią energii jest kilkakrotnie mniejsza od ilości dostarczanego ciepła. Pompy ciepła najczęściej odbierają ciepło z gruntu. Przez cały sezon letni powierzchnia gruntu chłonie energię słoneczną akumulując ją coraz

głębiej, ilość zakumulowanego ciepła zależy oczywiście od pory roku. Aby odebrać ciepło niezbędny jest do tego wymiennik ciepła, który najczęściej wykonywany jest z długich rur z tworzywa sztucznego lub miedzianych powlekanych tworzywem. Przepływający nimi czynnik ogrzewa się od gruntu, który na głębokości ok. 2 m pod powierzchnią ma zawsze dodatnią temperaturę.

Ze względu na niską temperaturę wytwarzaną w pompie ciepła (optymalnie ok. 30-40°C) odradza się stosowanie ogrzewania pompą ciepła wraz z tradycyjnymi grzejnikami lub z systemem mieszanym kaloryferowo-podłogowym. Minimalna temperatura c. o. z grzejnikami wynosi 50°C.

WĘZŁY CIEPŁA SIECIOWEGO

Węzły cieplne mogą być wykorzystane wszędzie tam, gdzie dociera ciepło ze scentralizowanej sieci miejskiej, a odbiorcom zależy na wygodzie i niezawodności w odbiorze energii. Obecnie stosowane węzły cieplne to zespoły o niewielkich wymiarach i modułowej budowie, pozwalającej na dostosowanie do wymogów gabarytowych pomieszczenia, jak również umożliwiającej swobodny dostęp do elementów składowych. Kompaktowe wykonanie nadaje węzłom estetyczny wygląd i dużą funkcjonalność, zapewniając odbiorcom ciepła wygodę i komfort. Nowoczesne, kompaktowe węzły cieplne są zespołami w pełni zautomatyzowanymi, posiadają możliwość regulacji temperatury zarówno w zależności od warunków wewnętrznych jak i zewnętrznych (pogodowych), dając przy tym wymierne wyniki w oszczędnym gospodarowaniu ciepłem. Są urządzeniami niezawodnymi w zakresie dostawy energii, umożliwiającymi zmianę parametrów wg wymogów określonych warunkami lokalnymi i indywidualnymi wymaganiami użytkowników. Węzły cieplne najczęściej pracują w układach: centralnego ogrzewania oraz centralnej ciepłej wody (c. w. u.), a rzadziej wentylacji i klimatyzacji. Podstawową korzyścią węzłów cieplnych, z punktu widzenia „Programu”, jest całkowita likwidacja lokalnej niskiej emisji, która zastępowana jest emisją powstającą w ciepłowni, gdzie procesy spalania kontrolowane są w sposób precyzyjny i ciągły. Ponadto w ciepłowniach prowadzone są pierwotne oraz wtórne metody oczyszczania spalin.



Rysunek 3.1. Przykład węzła ciepłowniczego

Źródło: heating.danfoss.com

3.1.2. Termomodernizacja budynku i instalacji wewnętrznej

W czasach, gdy w Polsce prowadzona była gospodarka scentralizowana, nie przywiązywano specjalnej uwagi do ilości zużywanej energii, gdyż przepisy budowlane nie stawiały wysokich wymagań w dziedzinie izolacyjności cieplnej stosowanych materiałów budowlanych, a ponadto energia była tania. W związku z tym, obecnie w Polsce zużywanie energii na ogrzewanie budynków jest kilkakrotnie większe, niż na ogrzewanie takich samych budynków w innych krajach o podobnym klimacie, lecz oszczędnie użytkujących energię. Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą obiektu mieszkalnego osiągnięte jest głównie poprzez zmniejszenie strat ciepła i tak: dla przegród zewnętrznych poprzez ocieplenie ścian, stropodachów (dachów), stropów nad piwnicami, a także wymianę okien i drzwi. Ponadto zmniejszenie współczynnika infiltracji powietrza zewnętrznego przez nieszczelności (głównie okna i drzwi) powoduje znaczące zmniejszenie strat ciepła na ogrzewanie zimnego powietrza. Inną ważną przyczyną wysokiego zużycia ciepła jest niska sprawność wewnętrznej instalacji ogrzewania. Doświadczenia z audytów energetycznych pokazują, iż przedsięwzięcia termomodernizacyjne mogą przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii nawet o 60%. Wadą tych przedsięwzięć jest duża wysokość ponoszonych na ten cel nakładów inwestycyjnych, lecz należy mieć również na uwadze, że czas życia tego typu inwestycji wynosi, co najmniej 20 lat.

3.2. Charakterystyka ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach indywidualnych

Bazując na danych pozyskanych w ramach realizowanego w latach 2006-2013 Programu Likwidacji Niskiej Emisji oraz danych GUS, przyjęto założenia do dalszej analizy porównawczo-efektywnościowej w zakresie zarówno technicznym, jak i ekonomicznym. Uzyskano w ten sposób budynek reprezentatywny opisany w tabeli 3.1.

Tabela 3.1. Charakterystyka obiektu reprezentatywnego

Charakterystyka przykładowego obiektu jednorodzinnego		
Cecha	Jednostka	opis / wartość
Dane techniczne budowlane		
Technologia budowy	-	tradycyjna
Szerokość budynku	m	10
Długość budynku	m	8
Wysokość budynku	m	6
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	125
Kubatura ogrzewana budynku	m ³	315
Sumaryczna powierzchnia okien i drzwi zewnętrznych	m ²	20,7
Sumaryczna powierzchnia drzwi zewnętrznych	m ²	4,0
Dane energetyczne		
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,63
Roczne zapotrzebowanie na ciepło budynku	GJ/rok	78,2

Zapotrzebowanie na moc cieplną budynku	kW	10
Typ kotła	-	węglowy
Sprawność kotła	%	65

Opierając się na obliczeniach uproszczonego audytu energetycznego wyznaczono dla reprezentatywnego budynku roczne zapotrzebowanie na ciepło, a w dalszej kolejności zużycie poszczególnych paliw (z uwzględnieniem sprawności urządzeń), roczne koszty ogrzewania i emisje zanieczyszczeń. Sprawności podawane przez producentów urządzeń grzewczych są wyższe od tych, które zostały przyjęte na potrzeby opracowania „Programu”. Wynika to głównie z faktu, iż producenci podają parametry techniczne swoich produktów w nominalnych warunkach pracy. W rzeczywistości średniosezonowe warunki pracy urządzeń znacznie odbiegają od warunków nominalnej pracy. Celowe zaniżenie sprawności energetycznej urządzeń na cele analizy technicznej zbliża więc warunki pracy tych urządzeń do rzeczywistości panujących.

3.2.1. Zmiana zużycia energii w wyniku wymiany kotła

W poniższej tabeli przedstawiono zmianę zużycia energii w budynku jednorodzinnym związaną z wymianą źródła ciepła, a także modernizacją instalacji c. o. i c. w. u. (z uwzględnieniem sprawności systemów).

Tabela 3.2 Roczne zużycie paliw na ogrzanie budynku indywidualnego z uwzględnieniem sprawności energetycznej urządzeń grzewczych oraz potencjał redukcji zużycia energii w wyniku zastosowania technologii alternatywnej do kotła węglowego komorowego i wymiany instalacji

Roczne zużycie paliwa dla różnych źródeł ciepła				Redukcja zużycia energii paliwa
Rodzaj kotła	Sprawność urządzenia [%]*	Zużycie paliwa		
		Ilość	Jednostka	
Kocioł węglowy - tradycyjny	65	5,2	Mg/a	-
Kocioł węglowy - retortowy	85	3,7	Mg/a	23,5%
Kocioł gazowy	90	2481	m³/a	27,8%
Kocioł olejowy	88	2,4	m³/a	26,1%
Kocioł LPG	90	3,6	m³/a	27,7%
Kocioł na drewno	80	7,5	Mg/a	18,8%
Kocioł na słomę	80	42,5	m³/a	18,8%
Pompa ciepła zasilana en.elekt.**	350	7,4	MWh/rok	78,3%
Ogrzewanie elektryczne	100	21,7	MWh/rok	35,0%
Ciepło sieciowe	98	80	GJ/rok	18,8%
* sprawność średnioroczna				
** dla pomp ciepła określa współczynnik COP, tu przyjęto COP=3,5				

3.2.2. Zmiana rocznych emisji zanieczyszczeń w wyniku wymiany kotła

W wyniku zastosowania nowoczesnych urządzeń grzewczych zamiast starych nieefektywnych kotłów węglowych, zmniejsza się przede wszystkim emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. W celu wyznaczenia efektu ekologicznego przewidzianych dla niniejszego programu działań, przyjęto metodologię udostępnioną przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, zawierającą m.in. wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla poszczególnych rodzajów źródeł emisji. W celu wyznaczenia redukcji emisji CO₂ wykorzystano wskaźniki emisji dwutlenku węgla (w kg/GJ) zalecane do stosowania na rok 2017 przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). Dla energii elektrycznej wskaźnik emisji CO₂ przyjęto na poziomie 0,831 Mg CO₂/MWh.

Tabela 3.3. Roczna emisja zanieczyszczeń powstająca w wyniku spalania paliw do celów grzewczych w zależności od sposobu ogrzewania

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji			
	Węgiel	Gaz ziemny	Olej opałowy	Drewno
	kg/Mg	kg/m ³ *10 ⁶	kg/m ³	kg/Mg
Pył	22,5	15	1,8	7,50
CO	100	360	0,6	26
Benzo(a)piren	0,02	0	0	0
SO ₂	12,8	80	1,9	0,11
NO _x	1	1280	5	0,8
-	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ	kg/GJ
CO ₂	94,7	56,10	74,10	0

3.3. Charakterystyka ekonomiczna i ekologiczna przedsięwzięć termomodernizacyjnych w budynkach wielorodzinnych

Podobnie jak w przypadku budynków indywidualnych jednorodzinnych w celu przeprowadzenia analizy konkurencyjności różnych przedsięwzięć zastosowany sposób musi umożliwiać porównanie ich efektywności energetycznej i ekologicznej w odniesieniu do jednolitych kryteriów. Do tego celu konieczne jest porównanie stanu obecnego z oczekiwanym.

Bazując na danych statystycznych GUS, przyjęto założenia do dalszej analizy porównawczo-efektywnościowej w zakresie zarówno technicznym, jak i ekonomicznym. Problem nieekologicznych źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych dotyczy przede wszystkim budynków starych, wzniesionych jeszcze przez rok 1970. Głównym źródłem ciepła w tych budynkach były pierwotnie piece węglowe. Obecnie właściciele i najemcy w wielu przypadkach modernizowali systemy zaopatrzenia w ciepło, likwidując stare piece węglowe i montując ogrzewanie etażowe gazowe, elektryczne lub inne.

Uzyskany w ten sposób średni budynek wielorodzinny reprezentatywny opisano w tabeli 3.4.

Tabela 3.4. Podstawowe założenia i charakterystyka obiektu reprezentatywnego wielorodzinnego, przyjętego do dalszych analiz programowych.

Charakterystyka budynku wielorodzinnego reprezentatywnego			
Cecha	Jednostka	Opis / Wartość	
Dane techniczne budowlano-instalacyjne			
Liczba mieszkań	-	14	
Technologia budowy	-	tradycyjna	
Powierzchnia ogrzewana budynku	m ²	696	
Dane energetyczne			
Jednostkowy wskaźnik zapotrzebowania na ciepło	GJ/m ²	0,53	
Roczne zapotrzebowanie na ciepło mieszkania	GJ/rok	179	
Zapotrzebowanie na moc cieplną mieszkania	kW	3,92	
Rodzaj źródła ciepła	-	Piec węglowy	Ciepło sieciowe
Sprawność źródła ciepła	%	60%	91%
Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	%	63,1%	64,3%
Oslabienie nocne	-	95%	95%
Łączna sprawność systemu	%	38,71%	61,59%

3.3.1. Zmiana zużycia energii w wyniku wymiany źródła ciepła / instalacji

Opierając się na obliczeniach uproszczonego audytu energetycznego wyznaczono dla reprezentatywnego budynku/lokalu mieszkalnego roczne zapotrzebowanie na ciepło, a w dalszej kolejności zużycie ciepła (z uwzględnieniem sprawności urządzeń), roczne koszty ogrzewania i emisje zanieczyszczeń. Przewiduje się likwidację lokalnych źródeł ciepła (pieców ceramicznych, etażowego ogrzewania, itp.), wykonanie instalacji centralnego ogrzewania oraz podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej. Spowoduje to całkowitą likwidację lokalnej niskiej emisji, zamieniając ją na emisję wysoką, która nie stanowi tak dużej uciążliwości.

W przypadku ogrzewania piecowego spełnienie warunku utrzymania komfortu cieplnego jest trudne ze względu na cykliczną pracę pieców oraz brak możliwości automatycznego, czy nawet ręcznego regulowania ilości oddawanego przez piec ciepła. W obliczeniach przyjęto do celów porównawczych, że niezależnie od sposobu ogrzewania, komfort cieplny w mieszkaniach jest zawsze zachowany, a zatem dla takich założeń wyznaczono zużycie paliw. Przy obecnych cenach paliw węglowych oraz bardzo dużych stratach kominowych ciepła wytwarzanego w piecach ceramicznych (kaflowych) koszty tego rodzaju ogrzewania nie przewyższają kosztów ogrzewania ciepłem sieciowym. Należy jednak pamiętać o tym, że w praktyce część tych kosztów będzie ponoszona na rzecz doprowadzenia do stanu komfortu cieplnego oraz jego utrzymywania.

4. METODYCZNE I DECYZYJNE PODSTAWY BUDOWY „PROGRAMU”

4.1. Założenia „Programu” ograniczenia niskiej emisji w budynkach indywidualnych i wielorodzinnych

W „Programie” przyjęto następujące założenia:

- „Program” przewiduje dofinansowanie do wymiany starych źródeł ciepła oraz instalacji grzewczej (c. o. i c. w. u.) w budynkach mieszkalnych w latach 2018-2020, z uwzględnieniem otrzymania przez gminę na ten cel dotacji z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach;
- realizacja inwestycji może nastąpić dopiero po zakwalifikowaniu Inwestora¹ do „Programu” na dany rok kalendarzowy;
- wymiana źródeł ciepła polega na: demontażu starego źródła ciepła potwierdzonym protokołem sporządzonym przez Instalatora² (dot. wymiany kotła c. o.), zniszczenia starego źródła ciepła potwierdzonym protokołem podpisanym przez skup złomu lub innego uprawnionego do odbioru odpadów odbiorcę (dot. wymiany kotła c. o.), montażu nowego źródła ciepła – potwierdzonym protokołem odbioru końcowego;
- inwestor dokonuje we własnym zakresie i na własną odpowiedzialność doboru nowego źródła ciepła oraz wyboru Dostawcy³ i Instalatora², a także wymiany kotła;
- w przypadku wymiany źródła na kocioł węglowy - do „Programu” może zostać dopuszczony wyłącznie automatyczny kocioł zgodny z wymaganiami WFOŚiGW w Katowicach oraz obowiązującymi na dzień rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych przepisami oraz normami m. in. w zakresie emisyjności zanieczyszczeń;
- dofinansowanie wymiany kotłów w ramach „Programu” dotyczy tylko budynków mieszkalnych (za budynek mieszkalny uważa się budynek w którym przynajmniej 70% powierzchni stanowi część mieszkalna i nie więcej niż 30% część usługowa lub inna) będących własnością osób fizycznych;
- wymienione w ramach funkcjonowania „Programu” źródło ciepła musi być głównym źródłem, nie dopuszcza się sytuacji, kiedy układ grzewczy stanowią dwa równoważne źródła ciepła włączone w instalację c.o. jak np. kocioł węglowy wraz z gazowym, itp.; dopuszcza się stosowanie źródeł pomocniczych np. dogrzewanie za pomocą kominka, energii elektrycznej, pompy ciepła powietrznej itp.;
- udział własny inwestorów w nakładach inwestycyjnych wymiany źródeł ciepła oraz instalacji c. o. i c. w. u. jest różny w zależności od rodzaju i mocy instalowanych urządzeń;
- w ramach całkowitych kosztów wykonania modernizacji każdego obiektu wydzielone zostaną koszty kwalifikowane, których finansowanie będzie rozliczane z udziałem środków budżetu gminy Lędziny; koszty kwalifikowane wykonania modernizacji obiektów, zakwalifikowanych do Programu, to suma kosztów tylko tych pozycji harmonogramu rzeczowo - finansowego zadania,

¹ Inwestor – osoba posiadająca prawo do dysponowania budynkiem lub lokalem mieszkalnym na cele budowlane realizowane w ramach Programu

² Instalator – firma instalacyjna, wybrana przez Inwestora, dokonująca montażu urządzeń zgodnie z zasadami „Programu”

³ Dostawca – producent/pośrednik, od którego Inwestor może dokonać zakupu nowego źródła ciepła

które zapewniają osiągnięcie maksymalnego efektu ekologicznego - z wyłączeniem kosztów prac przygotowawczych, wykonania dokumentacji przedprojektowych i projektowych oraz kosztów nadzoru, odbioru i rozruchu; w przypadku finansowania zadań z innych źródeł finansowania, obowiązuje definicja kosztów kwalifikowanych właściwa dla źródła finansowania;

- dotacja gminy Łędziny w budynkach jednorodzinnych dla inwestycji związanych z wykorzystaniem źródeł na węgiel wynosi do 70% kosztu kwalifikowanego, maksymalna kwota dofinansowania do 7 000 zł brutto;
- dotacja gminy Łędziny w budynkach jednorodzinnych dla inwestycji związanych z wykorzystaniem źródeł na gaz ziemny/płynny, olej opałowy, energię elektryczną, biomasę, pompę ciepła, wynosi do 80% kosztu kwalifikowanego, maksymalna kwota dofinansowania do 8 000 zł brutto;
- dotacja gminy Łędziny w budynkach wielorodzinnych dla budowy instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej podłączonej do węzła ciepłowniczego wynosi do 80% kosztu kwalifikowanego wyliczanego jako iloczyn kwoty 100 zł brutto i powierzchni użytkowej lokalu mieszkalnego - 100 zł/m², maksymalna kwota dofinansowania do 5 000 zł brutto;
- inwestor pokrywa wszelkie koszty niekwalifikowane, a w przypadku gdy koszt całkowity inwestycji przekracza założony w „Programie” maksymalny koszt kwalifikowany, wówczas inwestor pokrywa w 100% powstałą różnicę pomiędzy kosztem całkowitym, a maksymalnym kosztem kwalifikowanym;
- uwzględnia się dofinansowanie ze środków WFOŚiGW w Katowicach do 80% kosztów kwalifikowanych inwestycji zgodnie z zasadami dofinansowania zadań ze środków WFOŚiGW w Katowicach;
- dofinansowanie urządzeń grzewczych będzie dotyczyć wyłącznie właścicieli budynków, które są zgłoszone do użytkowania minimum 5 pełnych lat przed datą złożenia wniosku przez inwestora, „Program” nie przewiduje dofinansowania do budynków będących w trakcie budowy tzn. nieoddanych do użytkowania;
- po przeprowadzeniu inwestycji w ciągu 5 kolejnych lat gmina zastrzega sobie możliwość kontroli na obiektach, w których dokonano modernizacji źródła ciepła (jednorodzinne) lub instalacji c. o. i c. w. u. (wielorodzinne) dofinansowanego w ramach funkcjonowania „Programu”.

4.1.1. Cele „Programu”

Dla gminy Łędziny podstawowym celem realizacji „Programu” jest zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na jej obszarze. Jednocześnie podejmowane działania mają za zadanie pomóc w realizacji zapisów uchwały antysmogowej obowiązującej w województwie śląskim od 1 września 2017 r. Wszelkie możliwe wsparcie zewnętrzne gminy w zakresie realizacji „Programu” jest możliwe jedynie przy wykazaniu pozytywnego efektu ekologicznego możliwego do osiągnięcia w wyniku wdrożeń. Korzyści ekonomiczne (eksploatacyjne) wynikające z wymiany źródła ciepła interesują przede wszystkim, nie władze samorządowe, lecz użytkowników tych urządzeń. Dla tych ostatnich efekt ekologiczny jest z kolei sprawą wtórną, tak więc jeżeli uczestnik „Programu” w wyniku udziału w „Programie” nie będzie ponosił dodatkowych kosztów w stosunku do stanu obecnego, tym chętniej do niego przystąpi. Istnieją również uczestnicy „Programu”, którzy chcą użytkować kotły zasilane paliwami gazowymi lub ciekłymi zwiększając komfort użytkowania, kosztem wzrostu rocznych wydatków eksploatacyjnych. Wśród źródeł

ciepła na terenie gminy dominują źródła na paliwa stałe. Obecnie trudno przewidzieć jakie źródła ciepła będą wybierane przez mieszkańców dlatego do analizy możliwego do osiągnięcia efektu ekologicznego przyjęto następujące założenia:

Tabela 4.1. Liczba i rodzaj przedsięwzięć przyjętych do analizy efektu ekologicznego możliwego do osiągnięcia w ramach realizacji programu – budynki jednorodzinne

Nowy typ ogrzewania	ogólnie	2018	2019	2020
Ogrzewanie elektryczne	15	5	5	5
Olej opałowy	9	3	3	3
Gaz ziemny / LPG	120	40	40	40
Kotły węglowe niskoemisyjne	282	94	94	94
Biomasa	15	5	5	5
Pompa ciepła	9	3	3	3

Tabela 4.2. Liczba i rodzaj przedsięwzięć przyjętych do analizy efektu ekologicznego możliwego do osiągnięcia w ramach realizacji programu – lokale w budynkach wielorodzinnych

Nowy typ ogrzewania	ogólnie	2018	2019	2020
Ciepło sieciowe	195	65	65	65

4.1.2. Warunki realizacji „Programu”

Podstawowym warunkiem udziału w „Programie”, ze strony Inwestora, jest deklaracja udziału na zasadach ogólnych opisanych w niniejszym „Programie”.

„Program” obejmuje w zakresie modernizacji źródła ciepła w budynkach jednorodzinnych:

- demontaż starej jednostki grzewczej oraz dostawę i montaż nowej,
- pomoc Operatora w doborze nowego źródła ciepła (kocioł węglowy 5 klasy z automatycznym podawaniem paliwa, kocioł gazowy, olejowy, kocioł na biomasę, ogrzewanie elektryczne, pompa ciepła), zastępującego istniejące węglowe źródło ciepła.

„Program” obejmuje w zakresie modernizacji źródła ciepła w budynkach wielorodzinnych:

- demontaż starej jednostki grzewczej oraz dostawę i montaż instalacji centralnego ogrzewania.

Niniejszy „Program” nie ogranicza możliwości działań przekraczających zakres wyżej wymieniony. Nie przewiduje się w niniejszym „Programie” wsparcia finansowego indywidualnych uczestników przy realizacji innych przedsięwzięć termomodernizacyjnych (ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej).

Obecnie na polskim rynku funkcjonują komercyjne banki udzielające kredytów na cele termomodernizacyjne na preferencyjnych warunkach.

4.1.3. Propozycja działań i ich finansowanie (wymiana kotłów) oraz budowa instalacji c. o. i c. w. u.

„Program” związany jest z działaniami mającymi na celu poprawę jakości powietrza atmosferycznego w gminie Łędziny, dlatego przewiduje się skorzystanie z istniejących mechanizmów wspierających finansowo tego typu działania.

NAKŁADY MODERNIZACYJNE

W oparciu o przyjęte założenia techniczne oszacowano wysokość nakładów na zakup i wymianę źródła ciepła na poziomie podanym w poniższej tabeli.

Tabela 4.3. Nakłady inwestycyjne przewidziane na wymianę źródła ciepła wraz z dodatkowymi niezbędnymi przeróbkami w zależności od rodzaju kotła / źródła – budynki jednorodzinne

Nakłady	Wartość brutto, zł				
	Rodzaj źródła ciepła				
	Kocioł retortowy	Kocioł gazowy	Kocioł olejowy	Pompa ciepła	Kocioł na biomasę
Koszt źródła	10 000	10 000	10 000	30 000	10 000
Maksymalny koszt kwalifikowany	10 000	10 000	10 000	30 000	10 000
Udział własny użytkownika	3 000	2 000	2 000	22 000	2 000
Dofinansowanie przez Gminę z udziałem WFOŚiGW	7 000	8 000	8 000	8 000	8 000

Tabela 4.4. Nakłady inwestycyjne przewidziane na montaż instalacji centralnego ogrzewania – lokale w budynkach wielorodzinnych

Nakłady	Wartość brutto, zł
	Ciepło sieciowe
Koszt instalacji	100 x powierzchnia użytkowa lokalu w m ²
Maksymalny koszt kwalifikowany	5 000
Udział własny użytkownika	20 x powierzchnia użytkowa lokalu w m²
Dofinansowanie przez Gminę z udziałem WFOŚiGW	80 x powierzchnia użytkowa lokalu w m ²

IŁOŚĆ OBIEKTÓW OBJĘTYCH „PROGRAMEM” ORAZ OKRES REALIZACJI „PROGRAMU”

Zakłada się, że „Program” w całym okresie realizacji będzie koordynowany przez Urząd Miasta. W związku z tym przewiduje się możliwość optymalizacji ilości wymienionych źródeł i czasu realizacji całego „Programu” w oparciu o monitoring realizacji i potrzeb. Innym ważnym warunkiem realizacji „Programu”, oprócz chęci partycypowania mieszkańców, jest zdolność gminnego budżetu na poniesienie znaczących obciążeń jakimi niewątpliwie obszarowe programy wdrożeniowe się cechują.

Bazując na informacjach pozyskanych w wyniku ankietyzacji w ramach Programu Likwidacji Niskiej Emisji w latach 2006-2013 oraz zamierzeniach gminy, przyjęto, że w „Programie” znajdą się następujące działania do realizacji w latach 2018-2020:

- wymiana 450 starych kotłów na inne ekologiczne źródło ciepła (150 źródeł rocznie).
- montaż 195 instalacji centralnego ogrzewania i centralnej wody użytkowej w lokalach w budynkach wielorodzinnych zasilanych ciepłem z węzła ciepłowniczego (65 źródeł rocznie).

INŻYNIERIA FINANSOWANIA

Uwzględniając aktualnie obowiązujące zasady dofinansowania oraz koszty proponuje się inżynierię finansowania opartą na wykorzystaniu środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach⁴.

Przedstawiony mechanizm finansowania przedsięwzięć w budynkach jednorodzinnych uwzględnia dotację w wysokości 2 000 zł na źródło oraz pożyczkę z WFOŚiGW w wysokości sumarycznej razem z dotacją w wysokości 7 000 zł na kocioł węglowy lub 8 000 na pozostałe źródła ciepła.

Jeżeli koszt wybranego przez inwestora źródła ciepła nie przekracza 10 tys. zł. wówczas inwestor otrzymuje dotację ze strony gminy (z udziałem środków WFOŚiGW) w wysokości 70% (źródła węglowe) lub 80% (pozostałe) nakładów. Jeżeli koszt wybranego przez inwestora źródła ciepła przekracza 10 tys. zł, wówczas cała nadwyżka przekraczająca ten próg finansowana jest ze środków własnych inwestora.

Przedstawiony mechanizm finansowania przedsięwzięć w lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych uwzględnia dotację w wysokości 1000 zł na lokal mieszkalny oraz pożyczkę z WFOŚiGW w wysokości sumarycznej razem z dotacją w wysokości 80% kosztów kwalifikowanych wyliczonych jako 100 zł na każdy metr powierzchni użytkowej lokalu.. Maksymalny kwalifikowany koszt instalacji c. o. i c. w. u na lokal mieszkalny to 5000 zł brutto. Jeżeli koszt wybranego przez inwestora rozwiązania instalacyjnego nie przekracza 100 zł na każdy metr powierzchni użytkowej wówczas inwestor otrzymuje dotację ze strony gminy (z udziałem środków WFOŚiGW) w wysokości 80% nakładów. Jeżeli koszt wybranej przez inwestora instalacji c.o. i c.w.u przekracza 100 zł na każdy metr powierzchni użytkowej, wówczas cała nadwyżka przekraczająca ten próg finansowana jest ze środków własnych inwestora

EFEKT EKOLOGICZNY MOŻLIWY DO OSIĄGNIĘCIA PO WDROŻENIU „PROGRAMU”

Efekt ekologiczny uzależniony jest bezpośrednio od ilości przeprowadzonych wymian źródeł ciepła oraz od rodzaju paliwa, jakie będzie używane po wdrożeniu przedsięwzięcia. Zakładając, że „Program” zostanie zrealizowany w stopniu minimalnym, tzn. zgodnie z przyjętymi założeniami, obliczono przewidywany efekt ekologiczny możliwy do osiągnięcia po zakończeniu „Programu” w grupie budynków i lokali objętych wymianą źródeł ciepła i montażem instalacji c.o. i c. w. u.

⁴ WFOŚiGW w Katowicach realizuje dofinansowanie zadań w ramach Programów Ograniczenia Emisji

Tabela 4.5. Efekt ekologiczny możliwy do uzyskania w 450 budynkach oraz 195 lokalach mieszkalnych

Lp.	Oddziaływanie na środowisko - dla całego programu	Stan istniejący	Stan docelowy	Efekt ekologiczny - procentowy	Efekt ekologiczny - ilościowy
1.	Emisja CO ₂ , kg/a	7 419 593,0	3 986 792,4	46,27%	3 432 800,6
2.	Emisja SO ₂ , kg/a	40 231,6	17 093,3	57,51%	23 138,3
3.	Emisja CO, kg/a	341 405,6	135 838,9	60,21%	205 566,7
4.	Emisja NO _x , kg/a	3 414,1	1 951,7	42,83%	1 462,3
5.	Emisja Benzo(a)piren, kg/a	68,3	26,6	61,06%	41,7
6.	Emisja Pył, kg/a	68 687,3	30 748,8	55,23%	37 938,6

4.1.4. Propozycja działań i ich finansowanie (prace termomodernizacyjne)

Wspomniano już wcześniej w niniejszym „Programie” o trudnościach jakie wiążą się z finansowaniem przedsięwzięć termomodernizacyjnych, związanych z dużymi kosztami ponoszonymi na tego typu inwestycje oraz z niewielkim wyborem wśród istniejących mechanizmów wsparcia indywidualnego inwestora. Jednym z możliwych do wykorzystania mechanizmów jest Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów z dnia 21 listopada 2008r. (Dz. U. 2014r. poz. 712) stanowiąca formę pomocy Państwa w procesie zmniejszania zużycia energii cieplnej oraz remontów związanych z termomodernizacją w budynkach.

Bank udzielający kredytu, przekazując Funduszowi Termomodernizacyjnemu (w Banku Gospodarstwa Krajowego) audyt, dołącza do niego umowę o kredyt zawartą pod warunkiem przyznania premii termomodernizacyjnej. Fundusz Termomodernizacyjny dokonuje weryfikacji audytu energetycznego, albo zleca wykonanie takiej weryfikacji innym podmiotom. Po pozytywnej weryfikacji audytu, BGK zawiadamia inwestora i bank kredytujący o przyznaniu premii termomodernizacyjnej.

Wprowadzona została definicja wskaźnika kosztu przedsięwzięcia, czyli relacji kosztu przedsięwzięcia remontowego lub termomodernizacyjnego w przeliczeniu na 1 m² powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego, do obowiązującej w dniu złożenia wniosku o premię ceny 1 m² powierzchni użytkowej budynku mieszkalnego ogłaszanej przez Prezesa Głównego Urzędu Statystycznego, na podstawie art. 3b ust. 4 ustawy z dnia 30 listopada 1995 r. o pomocy państwa w spłacie niektórych kredytów mieszkaniowych, udzielaniu premii gwarancyjnych oraz refundacji bankom wypłaconych premii gwarancyjnych (Dz. U. z 2013 r. Nr 763).

Wprowadzenie takiej definicji oraz operowanie wskaźnikami w dalszej części ustawy remontowej ma w intencji Ministerstwa służyć wyeliminowaniu inwestycji zbyt małych, o niewielkim oddziaływaniu na stan techniczny budynku i otoczenie oraz projektów zbyt kosztownych, takich które zbliżają się do kosztów rozbioru istniejącego i wybudowania nowego budynku mieszkalnego.

Termomodernizacja

Podstawą uzyskania premii termomodernizacyjnej, czyli umorzenia 20% kredytu jest zrealizowanie zaleceń audytu energetycznego, którego metodologia jest określona w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego*. Audyt energetyczny jest rodzajem specjalnej analizy, która wykazuje oszczędności kosztów energii i kosztów ogrzewania, wynikające

z planowanego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego. Kredyt udzielony na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego może wynosić do 100% kosztów inwestycji. Wysokość premii termomodernizacyjnej nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego,
- dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Remonty

Wyklucza się możliwość skorzystania z ulgi remontowej na budynki wielorodzinne, których użytkowanie rozpoczęto po 14 sierpnia 1961r.

W wyniku realizacji przedsięwzięcia remontowego ma nastąpić zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię dostarczaną do budynku mieszkalnego na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej o co najmniej 10%.

Wskaźnik kosztu przedsięwzięcia ma być nie niższy niż 0,05 i nie wyższy niż 0,70.

Alternatywą jest również kredyt preferencyjny możliwy do uzyskania w bankach komercyjnych (np. Bank Ochrony Środowiska BOŚ) na zasadach kredytowania przez bank ze środków WFOŚiGW inwestycji z zakresu ochrony środowiska.

Kredyty proekologiczne BOŚ S.A. udzielane we współpracy z Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Przedmiot kredytowania

Realizacja zadań proekologicznych zgodnych z celami przepisów ochrony środowiska oraz priorytetami określonymi w polityce ekologicznej państwa i województwa, ujętymi na liście przedsięwzięć priorytetowych Funduszu.

Procedura

Wnioski kredytowe można składać w placówkach Funduszu lub Banku (Fundusz rozpatruje wnioski w części ogólnej i ekologiczno-technicznej, Bank - w części ekonomicznej).

Warunki kredytowania

Dla kredytów ze środków Banku z dopłatami Funduszu do oprocentowania:

- wartość kredytu: do 75% nakładów inwestycyjnych,
- oprocentowanie: 0,7s.r.w. nie mniej niż 3% w skali rocznej (indywidualnie negocjowane przez wnioskodawców z Bankiem i Funduszem),
- okres kredytowania: do 5 lat od daty zakończenia zadania,
- okres karencji: nie dłużej niż rok od planowanego terminu zakończenia zadania.

Mechanizmy te są konkurencyjne wobec ogólnodostępnych kredytów komercyjnych i pozwalają na zaoszczędzenie w stosunku do nich do 20% kosztów całkowitych. Nie zmienia to jednak faktu, że są to przedsięwzięcia wysoce kapitałochłonne, a co za tym idzie skierowane do użytkowników mogących udźwignąć tego typu obciążenie finansowe. Dodatkowo należy mieć na uwadze, że w przypadku

finansowania opartego o Ustawę o wspieraniu termomodernizacji i remontów, podstawowym warunkiem uzyskania kredytu i premii jest załączenie do wniosku pełnego audytu energetycznego. Koszt przygotowania takiego dokumentu w zależności od zakresu waha się w granicach od 1000 dla budynku indywidualnego do 4000 zł dla budynków wielorodzinnych. W przypadku drugiego przytoczonego mechanizmu wymagane są obliczenia techniczno – energetyczne wchodzące w zakres uproszczonego audytu energetycznego (koszt ok. 200 – 400 zł).

4.1.5. Propozycja działań i ich finansowanie (budynki nowe i w budowie)

Zgodnie z założeniami „Programu” gmina nie dofinansowuje zakupu źródeł ciepła do budynków nowych tj. oddanych do użytkowania w ciągu 5 lat od złożenia wniosku lub będących w trakcie budowy. Źródła takie nie mogą być finansowane w ten sam sposób, jak w przypadku wymiany niskosprawnych kotłów węglowych na nowe (osiągając w ten sposób efekt ekologiczny), dlatego też gmina w ramach niniejszego „Programu” **dofinansowuje tylko wymianę źródła ciepła**, a nie montaż nowego urządzenia grzewczego w nowych lub będących w budowie budynkach. W projekcie nowobudowanego domu przewiduje się instalację układu grzewczego, w skład, którego wchodzi również jednostka grzewcza, więc koszt zakupu takiej jednostki jest wliczony w koszty całej budowy. Ponadto nowe budynki powinny spełniać odpowiednie wymagania dotyczące efektywności energetycznej (na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 czerwca 2014 r. – Dz.U. z 2014r. poz. 888), dlatego też ustala się, że dofinansowanie urządzeń grzewczych będzie dotyczyć wyłącznie właścicieli budynków, które były zgłoszone do użytkowania minimalnie pięć pełnych lat przed złożeniem wniosku oraz wymieniają nieekologiczny kocioł węglowy na źródło proekologiczne.

4.2. Wytyczne do sposobu zarządzania „Programem” i realizacji „Programu” w budynkach indywidualnych

4.2.1. Zaangażowanie gminy

Zadaniami gminy w zakresie realizacji „Programu” są:

- opracowanie i uchwalenie „Regulaminu udziału w Programie ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018 - 2020” na poszczególne lata realizacji,
- uchwalenie przez Radę Miasta Łędziny „Programu ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018 - 2020”,
- wybór Operatora Programu,
- w przypadku zgłoszenia się do Programu większej ilości chętnych - zatrudnienie w Gminie osoby zajmującej się obsługą Programu,
- przygotowanie umowy pomiędzy Operatorem Programu i Gminą (w przypadku wyboru zewnętrznego Operatora Programu przez Gminę),
- przygotowanie umowy pomiędzy Gminą (oraz ewentualnie Operatorem) a Beneficjentami Programu,
- promocja „Programu” celem zwiększenia liczby uczestników,

- monitoring prac Operatora oraz sprawdzanie zgodności wykonania indywidualnych projektów z założeniami Programu (w przypadku decyzji Gminy dotyczącej obsługi Programu przez Operatora zewnętrznego),
- złożenie wniosku do WFOŚiGW w Katowicach o dofinansowanie,
- zawieranie z mieszkańcami indywidualnych umów na finansowanie modernizacji układów grzewczych, budowę instalacji centralnego ogrzewania w lokalach,
- kontrola realizacji „Programu”,
- przeprowadzanie kontroli w obiektach, w których dokonano wymiany źródeł ciepła, montażu instalacji w ramach funkcjonowania „Programu”,
- rozliczenie rzeczowe i finansowe po każdym etapie realizacji „Programu”,
- opracowanie raportów i ocena kolejnych etapów wdrożeniowych,
- dotrzymanie warunków formalno-prawnych po zakończeniu „Programu”.

4.2.2. Funkcje operatora „Programu”

Jak opisano to wcześniej gmina może zlecić obsługę Programu Operatorowi zewnętrznemu, wybranemu w trybie zamówień publicznych.

Do zadań Operatora Programu będzie wtedy należeć:

- ustalenie strategii realizacji i harmonogramu fazy zasadniczej w oparciu o założenia programowe,
- promocja „Programu” oraz wspomaganie działania punktów doradztwa, celem zwiększenia liczby uczestników łącznie z przedsiębiorstwami ciepłowniczymi, gazowniczym i elektroenergetycznym,
- prowadzenie punktu doradztwa i wsparcia informacją (pośrednictwo we wnioskowaniu do instytucji finansowych),
- przygotowywanie i zawieranie z mieszkańcami indywidualnych umów na modernizację układów grzewczych,
- zapewnienie funkcjonowania odpowiedniej ilości i o odpowiednich kwalifikacjach, grup instalacyjnych, dokonujących montażu, demontażu i próby działania układu grzewczego w tym: stworzenie i bieżąca aktualizacja listy firm instalacyjnych oraz producentów kotłów,
- gwarancja demontażu i zniszczenia kotła w sposób uniemożliwiający jego ponowny montaż,
- koordynacja wykonawstwa robót montażowych oraz kontrola realizacji,
- bieżący nadzór w obiektach w których dokonano wymiany źródeł ciepła, montażu instalacji centralnego ogrzewania w ramach funkcjonowania „Programu”.
- rozliczenie rzeczowe i finansowe poszczególnych inwestycji w ramach realizacji „Programu”,
- opracowanie raportów i ocena kolejnych etapów wdrożeniowych,
- dotrzymanie warunków formalno-prawnych po zakończeniu „Programu”.

4.2.3. Zasady kolejności kwalifikacji udziału w „Programie”

Podstawową zasadą jest ogólna dostępność beneficjentów do udziału w „Programie”, natomiast istnieją ograniczenia wynikające głównie z możliwości finansowych współudziału ze strony gminy.

Głównym kryterium kwalifikacji uczestników „Programu” jest efekt ekologiczny oraz efektywność energetyczna modernizacji układu grzewczego.

W przypadku większej ilości zgłoszeń do „Programu” gmina będąca organizatorem „Programu” ma prawo do:

- ustalenia priorytetów w udzielaniu dofinansowania,
- zmiany liczby dofinansowanych urządzeń grzewczych w danym roku,
- zmiany w procentowym dofinansowaniu dla urządzeń grzewczych.

5. PODSUMOWANIE I KIERUNKI DECYZYJNE

Na podstawie analiz zarówno ekonomicznych jak i energetyczno-ekologicznych dotyczących kierunków realizacji „Programu ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018-2020”, jako priorytetowe uznaje się działania na największej grupie obiektów, mianowicie budynkach i lokalach mieszkalnych. Jest to również spełnienie oczekiwań społeczności gminy. Ponadto działania zmniejszające emisję zanieczyszczeń, polegające na wymianie urządzeń grzewczych, przede wszystkim nieefektywnych kotłów i pieców węglowych, uznaje się za najbardziej opłacalne i najsilniej redukujące emisję zanieczyszczeń atmosferycznych. Ilość wymienionych źródeł zależy przede wszystkim od chęci i możliwości finansowych beneficjentów „Programu”, gdyż bez ich udziału własnego realizacja programu nie jest możliwa. Minimalny udział własny uczestników „Programu” wynosi odpowiednio:

Budynki jednorodzinne

Dla kotłów innych niż kotły węglowe oraz pomp ciepła - dotacja z WFOŚiGW wynosi maksymalnie 2 000 zł, pożyczka z WFOŚiGW do 6 000 zł – 80% dotacji, 20% udziału własnego w kosztach kwalifikowanych.

Dla kotłów węglowych - dotacja z WFOŚiGW wynosi maksymalnie 2 000 zł, pożyczka z WFOŚiGW do 5 000 zł – 70% dotacji, 30% udziału własnego w kosztach kwalifikowanych.

Lokale mieszkalne w budynkach wielorodzinnych.

Dla montażu instalacji w lokalach w budynkach wielorodzinnych dotacja z WFOŚiGW wynosi maksymalnie 1 000 zł, pożyczka z WFOŚiGW razem z dotacją do 80% kosztu kwalifikowanego wyliczanego jako 100 zł / m² powierzchni użytkowej lokalu. Maksymalny poziom dofinansowania wynosi 5 000 zł/lokal mieszkalny.

W Tabeli 5.1. przedstawiono ramowy harmonogram rzeczowo-finansowy „Programu ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018 - 2020”.

Warunki wdrożenia niniejszego „Programu” są następujące:

- uchwalenie przez Radę Miasta „Programu”,
- upowszechnienie zasad dofinansowania obowiązujących w 2018 roku, zawartych w przyjętych regulaminach,

- zweryfikowanie liczby uczestników I etapu zadania na 2018r., przygotowanie i złożenie wniosku o udzielenie dotacji na dofinansowanie „Programu” przez WFOŚiGW w Katowicach,
- rozpoczęcie realizacji prac wymiany źródeł ciepła / montażu instalacji c. o. i c. w. u.

Podejmując decyzje o zakresie i sposobie realizacji „Programu ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łęczyny na lata 2018-2020” należy przede wszystkim liczyć się z aspektami ekologicznymi i społecznymi, jednak wszelkie działania należy skoordynować z polityką inwestycyjną gminy.

W niniejszym „Programie” przyjmuje się następujący zakres inwestycji w latach 2018-2020:

- wymiana 450 urządzeń grzewczych w budynkach indywidualnych,
- montaż 195 instalacji c. o. i c. w. u. w lokalach mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych, podłączonych do węzła ciepłowniczego.

W przypadku wystąpienia większej możliwości dofinansowania „Programu” ze źródeł pomocowych oraz większego zainteresowania właścicieli budynków, istnieje możliwość objęcia „Programem” większej liczby uczestników.

W ramach realizacji „Programu” dofinansowaniu podlegać będą zadania realizowane według jednego z poniższych wariantów:

- wymiana starego węglowego źródła ogrzewania na ogrzewanie gazowe;
- wymiana starego węglowego źródła ogrzewania na ogrzewanie elektryczne;
- wymiana starego węglowego źródła ogrzewania na ogrzewanie olejowe;
- wymiana starego węglowego źródła ogrzewania na ogrzewanie pompą ciepła;
- wymiana starego węglowego źródła ogrzewania na ogrzewanie na paliwo stałe (węgiel lub biomasę), spełniające wymogi określone w „Programie” oraz obowiązujących normach prawnych;
- wymiana starego węglowego źródła ogrzewania na montaż instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w lokalu mieszkalnym, w budynku wielorodzinnym podłączonym do węzła ciepłowniczego.

Warunkiem dopuszczenia kotła na paliwo stałe (węgiel lub biomasę) jako nowego, proekologicznego źródła ogrzewania jest spełnienie łącznie następujących wymogów:

- sprawność energetyczna kotła musi być większa lub równa 87%, a stężenie pyłu całkowitego w gazach wylotowych wyznaczone przy 10% O₂, odniesione do paliw suchych, 0°C, 1013 mbar, dla obciążenia 100% mocy nominalnej kotła, nie może osiągać wartości większej niż 40 mg/m³, OGC nie więcej niż 20 mg/m³, co odpowiada klasie 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 dla wszystkich paliw dopuszczalnych w instrukcji użytkowania urządzenia – potwierdzone dokumentem wydanym przez jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (PCA) lub innej jednostki akredytującej w Europie, będącej sygnatariuszem wielostronnego porozumienia o wzajemnym uznawaniu akredytacji EA (ang. *European co-operation for Accreditation*).;
- kocioł musi być wyposażony w automatyczny podajnik paliwa i nie może posiadać dodatkowego rusztu, ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Analiza przeprowadzona w niniejszym dokumencie wykazała, że realizacja „Programu” pozwoli na ograniczenie emisji zanieczyszczeń w stosunku do stanu istniejącego o następujące wielkości:

- SO₂ – redukcja o 57,5%,
- NO_x – redukcja o 42,8%,
- CO₂ – redukcja 46,3%,
- Pył – redukcja 55,2%,
- B(a)P – redukcja 61,1%,
- CO – redukcja 60,2%.

Uwzględniając aktualnie obowiązujące zasady dofinansowania oraz koszty proponuje się następującą inżynierię finansowania przy wykorzystaniu środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach:

- Pożyczka z WFOŚiGW w Katowicach w latach 2018 – 2020: 3 003 000 zł,
- Dotacja z WFOŚiGW w Katowicach w latach 2018 – 2020: 1 095 000 zł,
- Udział mieszkańców w wymianie urządzeń w latach 2018 – 2020: 1 557 000 zł,
- Koszt poniesiony przez gminę – koszty Operatora w latach 2018 – 2020: 322 500 zł.

Ostateczna wysokość dotacji jest uzależniona od wielkości uzyskanego przez gminę Łęczyny dofinansowania ze środków Funduszu i może ulec zmianie w zależności od zasobów finansowych Funduszu. W przypadku zmniejszenia dofinansowania ze środków Funduszu, wysokość dotacji może ulec zmniejszeniu.

Łączny koszt realizacji „Programu” w budynkach mieszkalnych wynosi: **5 977 500 zł**.

Wykres 5.1. przedstawia przepływy pieniężne pomiędzy budżetem gminy, a WFOŚiGW w wyniku realizacji „Programu”.

Tabela 5.1. Ramowy harmonogram finansowy „Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łęczyny na lata 2018-2020”

Rok	Liczba inwestycji	Udział dotacji WFOŚiGW		Udział pożyczka WFOŚiGW		Udział mieszkańców		Koszt operatora	Łączny koszt
	szt.	zł	%	zł	zł	zł	%	zł	zł
2018	215	365 000	36,5	1 001 000	103,8	519 000	45,9	107 500	1 992 500
2019	215	365 000	36,5	1 001 000	103,8	519 000	45,9	107 500	1 992 500
2020	215	365 000	36,5	1 001 000	103,8	519 000	45,9	107 500	1 992 500
SUMA		1 095 000		3 003 000		1 557 000		322 500	5 977 500

Tabela 5.2. Ramowy harmonogram rzeczowo-finansowy „Program ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018-2020”

Lp.	Czynność	Nakłady finansowe [zł]			Termin realizacji	Wykonawca
		Inwestora	Gminy	WFOŚiGW		
1.	Zatwierdzenie przez gminę programu działań na lata 2018 - 2020	-	praca własna UM	-	do stycznia 2018	Przedłożenie - Burmistrz Zatwierdzenie - Rada Miasta
2.	Zebrać deklarację uczestników i uszczegółowienie planu działania na 2018 rok	-	praca własna UM	-	luty - marzec 2018	Urząd Miasta
3.	Opracowanie i złożenie wniosku na dofinansowanie programu w 2018 r.	-	praca własna UM	-	kwiecień 2018	Urząd Miasta
4.	Realizacja wymiany kotłów w 2018 r.:	519 000	107 500	1 366 000	maj - listopad 2018	Beneficjenci, Operator programu
5.	Weryfikacja zasad naboru i aktualizacji uczestników programu na 2019	-	praca własna UM	-	grudzień 2018	Urząd Miasta
6.	Opracowanie i złożenie wniosku na dofinansowanie programu w 2019 r.	-	praca własna UM	-	styczeń 2019	Urząd Miasta
7.	Realizacja wymiany kotłów w 2019 r.:	519 000	107 500	1 366 000	maj - listopad 2019	Beneficjenci, Operator Programu
8.	Weryfikacja zasad naboru i aktualizacji uczestników programu na 2020	-	praca własna UM	-	grudzień 2019	Urząd Miasta
9.	Opracowanie i złożenie wniosku na dofinansowanie programu w 2020 r.	-	praca własna UM	-	styczeń 2020	Urząd Miasta
10.	Realizacja wymiany kotłów w 2020 r.:	519 000	107 500	1 366 000	maj - listopad 2020	Beneficjenci, Operator Programu
11.	Wyznaczenie efektów programu	-	praca własna UM	-	grudzień 2020	Urząd Miasta

Tabela 5.3. Obciążenie budżetu gminy w wyniku realizacji „Programu ograniczenia niskiej emisji dla gminy Łędziny na lata 2018-2020”

Założenia kredytowe (zgodne z aktualnymi zasadami WFOŚiGW)													
Okres spłaty pożyczki, w tym6 lat													
Okres karencji0 msc													
Oprocentowanie pożyczki w skali roku3 %													
L.p.	Obciążenie budżetu Gminy związane z realizacją programu ograniczenia niskiej emisji												
	Rok		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	RAZEM	
1.	Wydatki projektowe łącznie, w tym:	tys. zł	1 993	1 993	1 993	0	0	0	0,00	0,00	0,00	5 977,5	
1.1.	Pożyczka z WFOŚiGW (kapitał)	tys. zł	1 001	1 001	1 001	0	0	0	0,00	0,00	0,00	3 003,0	
1.2.	Dotacja z WFOŚiGW	tys. zł	365	365	365	0	0	0	0,00	0,00	0,00	1 095,0	
1.3.	Środki własne inwestorów	tys. zł	519	519	519	0	0	0	0,00	0,00	0,00	1 557,0	
2.	Roczne obciążenie budżetu Gminy, w tym:	tys. zł	108	302	491	568	553	538	523	329	155	3 566,7	
2.1.	Wkład własny z budżetu na wdrożenia	tys. zł	108	108	108	0	0	0	0	0	0	322,5	
2.2.	Spłata pożyczki z WFOŚiGW	tys. zł	0	195	384	568	553	538	523	329	155	3 244,2	

Tabela 5.4. Wykres przepływów pieniężnych w budżecie UM Łędziny na realizację „Programu ograniczenia niskiej emisji”

Obciążenie budżetu gminy w wyniku realizacji programu ograniczenia niskiej emisji

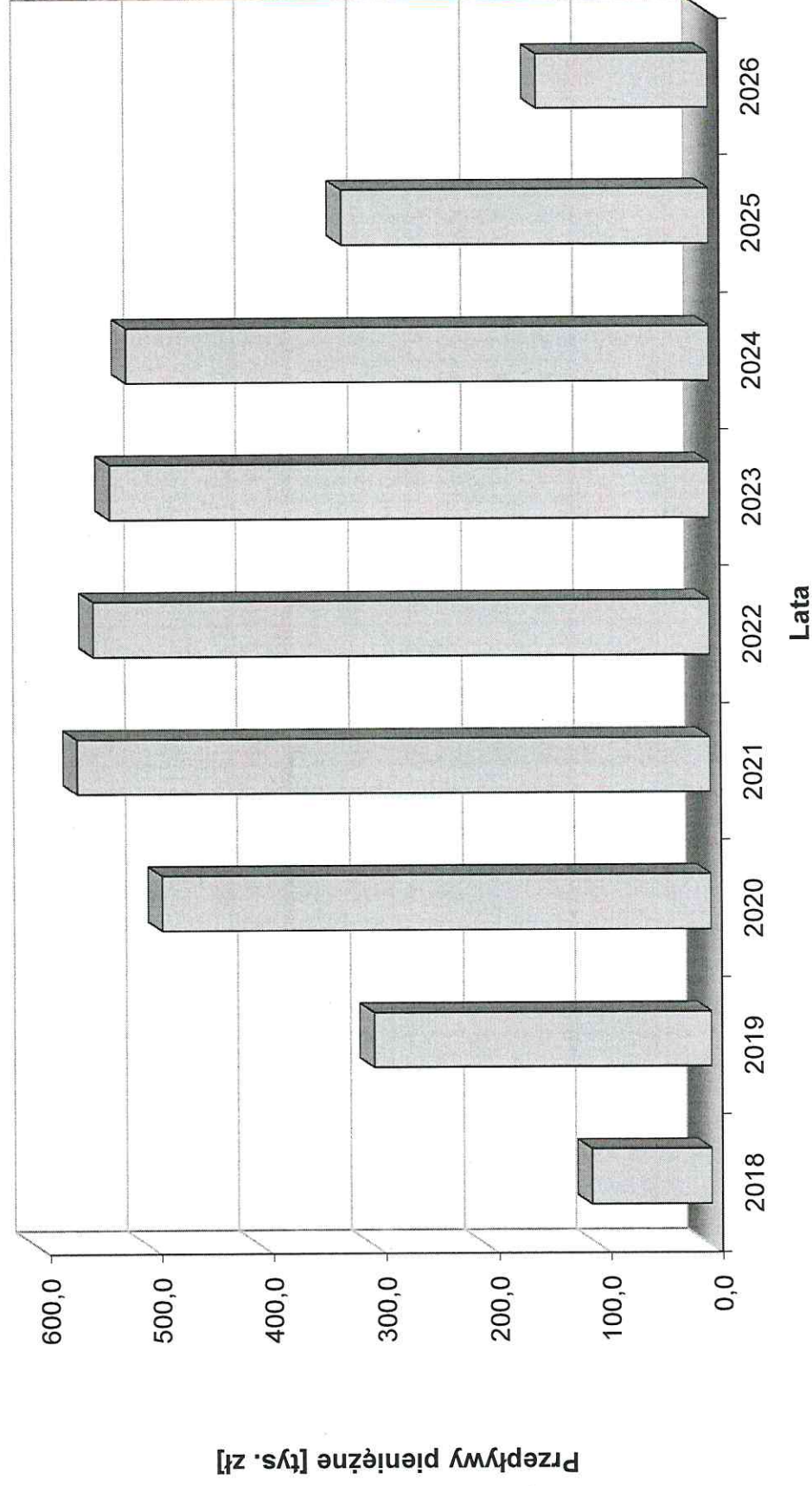
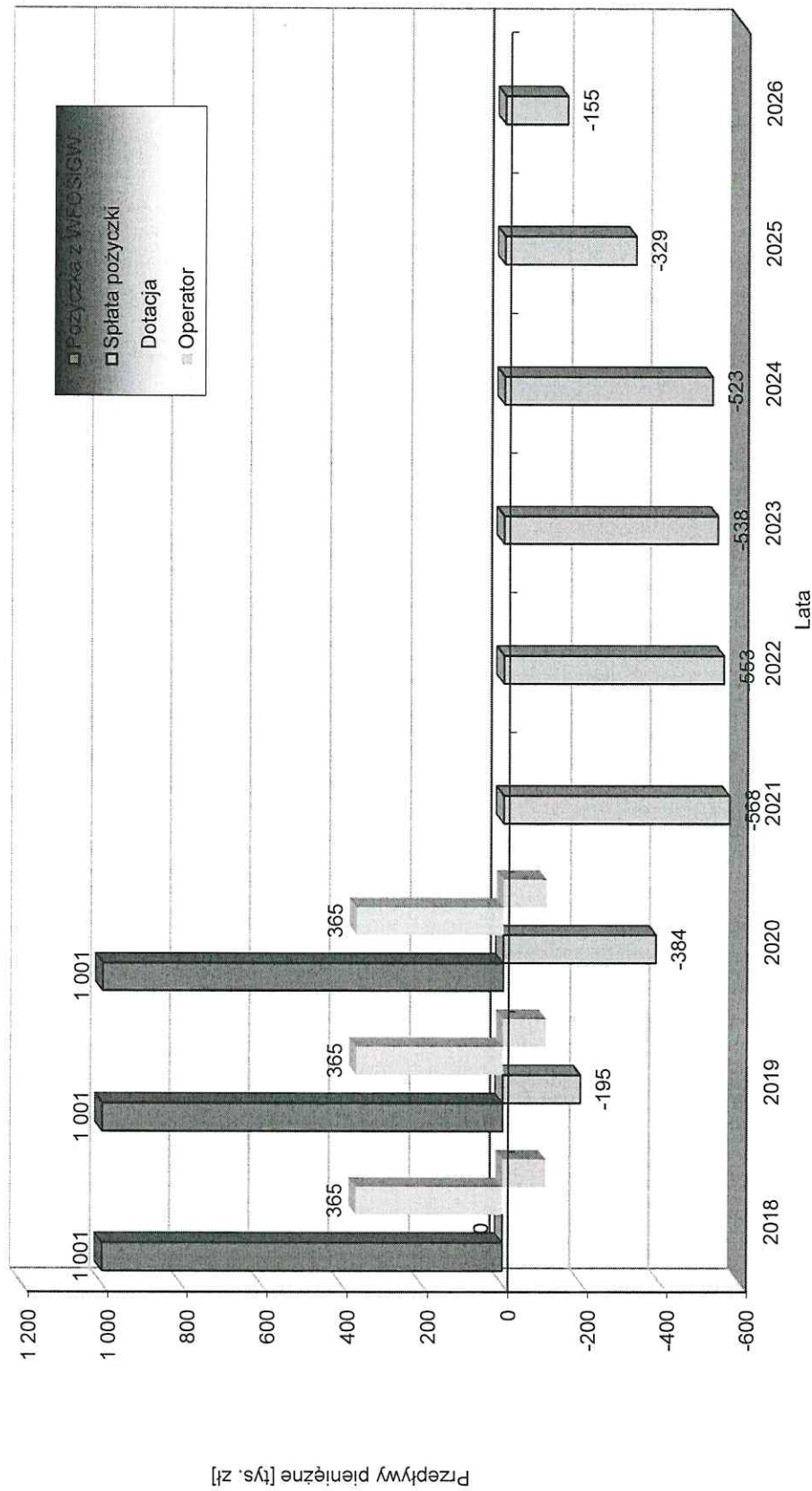


Tabela 5.5. Wykres przepływów pieniężnych pomiędzy budżetem gminy, a WFOŚiGW w wyniku realizacji programu ograniczenia niskiej emisji



UZASADNIENIE

Osiągnięcie obowiązujących norm jakości powietrza jest i pozostanie jednym z głównych celów województwa śląskiego na najbliższe lata. W 2017 roku podjęto szereg działań prawnych na szczeblu krajowym i wojewódzkim, aby osiągnąć jakość powietrza umożliwiającą bezpieczne życie na terenie woj. śląskiego.

W związku z uchwałą nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 2624) oraz uchwałą nr V/47/5/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 18 grudnia 2017 r. w sprawie przyjęcia Programu ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mającego na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (Dz. Urz. Woj. Śl. z 2017 r. poz. 7339) gminy zostały zobowiązane do podjęcia działań zwierzających do poprawy jakości powietrza na swoim terenie.

Podjęcie uchwały w sprawie przyjęcia dokumentu pod nazwą "Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Łędziny na lata 2018 - 2020", jest zgodne z działaniami krajowymi oraz wojewódzkimi oraz pozwoli określić podstawowe warunki oraz zasady na jakich zakłada się realizację działań pozwalających na poprawę jakości powietrza w gminie Łędziny.

W programie zostały określone podstawowe kryteria prawne, techniczne oraz finansowe, które pozwolą na aplikowanie o środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

INSPEKTOR

inż. Marek Jędrusiak
05.01.2018r.

URZĄD MIASTA ŁĘDZINY
Referat Ochrony Środowiska,
Rolnictwa i Szkód Górniczych
43-143 ŁĘDZINY, ul. Łędzińska 55
NIP 646-10-30-597

INSPEKTOR

inż. Piotr Palej
05.01.2018r.

