

w sprawie przyjęcia "Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Szczyrk na lata 2017-2019"

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.) oraz uchwały Sejmiku Województwa nr IV/57/3/2014 z dnia 17.11.2014 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 2014 r. poz. 6275), a także uchwały Rady Miejskiej w Szczyrku nr XXXIV/197/2016 z dnia 29.11.2016 r. w sprawie przyjęcia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Szczyrk”

**Rada Miejska w Szczyrku
postanawia:**

§1

Przyjąć "Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Szczyrk na lata 2017-2019" w brzmieniu określonym w załączniku stanowiącym integralną część niniejszej uchwały.

§2

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta.

§3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia i podlega podaniu do wiadomości publicznej.

**Przewodniczący
Rady Miejskiej w Szczyrku
mgr Borys Matlak**

Załącznik do Uchwały Nr XL/242/2017
Rady Miejskiej w Szczyrku
z dnia 30 maja 2017 r.

PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY SZCZYRK NA LATA 2017-2019



Szczyrk, kwiecień 2017 r.

ZAMAWIAJĄCY:



GMINA SZCZYRK
ul. Beskidzka 4, 43-370 Szczyrk
tel.: 33 82 950 00, fax: 33 817 87 63,
e-mail: sekretariat@szczyrk.pl ,
www.szczyrk.pl

WYKONAWCA:



EKO - TEAM KONSULTING
Agnieszka Chylak
ul. Spokojna 3, 43-330 Hecznarowice
tel.: 33 486 53 53, fax: 33 486 54 54,
kom.: 513 100 869
e-mail: biuro@eko-team.com.pl ,
www.eko-team.com.pl



SPIS TREŚCI

1. WPROWADZENIE	6
1.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
1.2. PRZYJĘTA METODYKA	7
1.3. WYKAZ DANYCH I MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH WYKORZYSTANYCH W OPRACOWANIU	7
1.4. OBJAŚNIENIA DO UŻYTYCH SKRÓTÓW	8
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI	10
2.1. PODSTAWOWE DANE	10
2.2. ZIDENTYFIKOWANE PROBLEMY W ZAKRESIE STANU POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	12
2.3. WYNIKI ANKIETYZACJI PRZEPROWADZONEJ WŚRÓD MIESZKAŃCÓW	13
3. ZBIEŻNOŚĆ PROGRAMU Z ZAPISAMI DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH	14
3.1. KONTEKST KRAJOWY	14
3.1.1. <i>Polska 2030 (strategia długookresowa)</i>	15
3.1.2. <i>Strategia Rozwoju Kraju 2020 (strategia średniookresowa)</i>	15
3.1.3. <i>Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie</i>	15
3.2. KONTEKST REGIONALNY	15
3.2.1. <i>Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”</i>	15
3.2.2. <i>Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020</i> ...	15
3.2.3. <i>Program Ochrony Powietrza</i>	16
3.3. KONTEKST LOKALNY	16
3.3.1.1. <i>Strategia Rozwoju Miasta Szczyrk na lata 2014-2022</i>	16
3.3.1.2. <i>Plan gospodarki niskoemisyjnej</i>	16
4. LOGIKA INTERWENCJI	18
4.1. CELE PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI	18
4.2. POTENCJALNE ROZWIĄZANIA TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNE ZWIĄZANE Z WYMIANĄ ŹRÓDEŁ CIEPŁA ...	18
4.2.1.1. <i>Kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa</i>	18
4.2.1.2. <i>Kotły gazowe</i>	19
5. BUDYNEK STANDARDOWY JAKO NARZĘDZIE MONITORINGU SPODZIEWANYCH EFEKTÓW RZECZOWYCH, ENERGETYCZNYCH, EKOLOGICZNYCH I EKONOMICZNYCH	20
5.1. METODOLOGIA BUDYNKU STANDARDOWEGO. OBLICZENIA WSTĘPNE	20
5.2. KALKULACJA WSKAŹNIKÓW ENERGETYCZNYCH	20
5.2.1. <i>Jednostkowe zapotrzebowanie na moc cieplną</i>	20
5.2.2. <i>Jednostkowe zapotrzebowanie na energię cieplną</i>	20
5.3. OKREŚLENIE PARAMETRÓW BUDYNKU STANDARDOWEGO	22
6. EFEKTY WDROŻENIA PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI	24
6.1. EFEKT RZECZOWY	24



6.2.	EFEKT ENERGETYCZNY I EKONOMICZNY	25
6.3.	EFEKT EKOLOGICZNY	26
7.	KOSZTY WDRAŻANIA PROGRAMU I ŹRÓDŁA JEGO FINANSOWANIA.....	29
7.1.	NAKLADY INWESTYCYJNE.....	29
7.2.	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ.....	30
7.2.1.	<i>Możliwości finansowania inwestycji dotyczących ochrony powietrza oraz racjonalizujących zużycie energii dla mieszkańców.....</i>	<i>30</i>
7.2.2.	<i>Przewidywany montaż finansowy dla programu</i>	<i>30</i>
7.3.	KOSZTY FINANSOWE WDRAŻANIA ZADAŃ PROGRAMU	31
8.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM I JEGO REALIZACJA	32
8.1.	WARUNKI REALIZACJI	32
8.2.	FUNKCJA GMINY	32
8.3.	FUNKCJE OPERATORA PROGRAMU.....	33
8.4.	ZASADY KOLEJNOŚCI KWALIFIKACJI UDZIAŁU W PROGRAMIE.....	33
8.5.	HARMONOGRAM DZIAŁAŃ ORGANIZACYJNYCH	33
9.	ZAŁĄCZNIKI	35

SPIS TABEL

TABELA 1.1	OBJAŚNIENIA NIEKTÓRYCH SKRÓTÓW I TERMINÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU	8
TABELA 2.1.	WYBRANE WYNIKI ANKIETYZACJI.....	13
TABELA 5.3	ORIENTACYJNE WSKAŹNIKI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO W ZALEŻNOŚCI OD WIEKU BUDYNKU	21
TABELA 5.5	KALKULACJA ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ CIEPLNĄ (NETTO) DO PRZYGOTOWANIA C.W.U. - BUDYNEK STANDARDOWY	21
TABELA 5.6.	SPRAWNOŚCI SKŁADOWE SYSTEMU GRZEWczego C.O. DLA BUDYNKU TYPOWEGO	22
TABELA 5.7.	SPRAWNOŚCI SKŁADOWE SYSTEMU GRZEWczego C.W.U. DLA BUDYNKU TYPOWEGO.....	23
TABELA 6.1	PLANOWANY EFEKT RZECZOWY WG ETAPÓW WDRAŻANIA PROGRAMU - 2017, 2018 I 2019	24
TABELA 6.2	EFEKT ENERGETYCZNY PROGRAMU.....	25
TABELA 6.3.	POTENCJALNE OSZCZĘDNOŚCI W KOSZTACH OGRZEWANIA ORAZ OKRES ZWROTU NAKŁADÓW INWESTYCYJNYCH	25
TABELA 6.4	CECHY PALIW INNE ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO SPORZĄDZENIA ANKIETY TECHNICZNO-EKONOMICZNEJ.....	26
TABELA 6.5.	WSKAŹNIKI UNOSU DLA EMISJI PYŁOWO-GAZOWEJ.....	26
TABELA 6.6.	DANE UZUPEŁNIAJĄCE DO WYZNACZENIA EFEKTU EKOLOGICZNEGO	27
TABELA 6.7.	WYZNACZENIE POZIOMÓW EMISJI DLA 1 BUDYNKU TYPOWEGO	27
TABELA 6.8.	WYZNACZENIE EFEKTU EKOLOGICZNEGO DLA ROCZNEGO ETAPU REALIZACJI.....	27
TABELA 6.9.	WYZNACZENIE EFEKTU EKOLOGICZNEGO DLA OGÓLNEJ LICZBY BUDYNKÓW OBJĘTYCH PROGRAMEM	28
TABELA 7.1.	NAKLADY INWESTYCYJNE, KOSZTY KWALIFIKOWANE	29
TABELA 7.2.	STRUKTURA FINANSOWANIA NAKŁADÓW.....	30
TABELA 8.1	KLUCZOWE ETAPY WDRAŻANIA PROGRAMU - ROK 2017	33
TABELA 8.2	KLUCZOWE ETAPY WDRAŻANIA PROGRAMU - ROK 2018	34



TABELA 8.2 KLUCZOWE ETAPY WDRAŻANIA PROGRAMU - ROK 2019	34
---	----

SPIS RYSUNKÓW

RYСУNEK 2.1. LOKALIZACJA GMINY SZCZYRK NA TLE POWIATU BIELSKIEGO I WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO.....	10
RYСУNEK 2.2. ŚREDNIA ROCZNA STĘŻEŃ BENZO-A-PIRENU ORAZ 36 MAKSYMALNE STĘŻENIE DOBOWE PYŁU PM10 DLA STREF, W KTÓRYCH DOKONANO OCENY JAKOŚCI POWIETRZA	12
RYСУNEK 3.1 UKŁAD DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH SZCZEBŁA KRAJOWEGO	14



1. WPROWADZENIE

1.1. Cel i zakres opracowania

Corocznie, przede wszystkim w okresie zimowym, odnotowywane są okresy przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu na terenie województwa śląskiego. Zjawisko tzw. smogu nasila się w czasie niekorzystnych warunków atmosferycznych (silny mróz, brak wiatru, słabe przewietrzanie terenu). Niemniej jednak jego przyczyna jest od lat niezmienna - spalanie paliw stałych, niskiej jakości w nieefektywnych i przestarzałych kotłach i piecach. Dodatkowo na złą jakość powietrza istotny wpływ ma niekontrolowane spalanie odpadów, które jest źródłem szczególnie szkodliwej emisji zanieczyszczeń. Do takiego stanu rzeczy przyczyniają się następujące czynniki:

- praktyczna niemożność egzekwowania od użytkowników systemów grzewczych zachowań mających na celu dbałość o środowisko¹,
- wzrastająca cena nośników energii - w tym najczęściej stosowanych: węgla o sortymencie kwalifikujących go do spalania w niskoemisyjnych kotłach węglowych i gazu ziemnego,
- wciąż niewystarczająca świadomość ekologiczna społeczeństwa.

Problemy te sprawiają, że część właścicieli budynków, pomimo występujących możliwości uzyskania znacznego wsparcia finansowego, rezygnuje z wymiany źródła ciepła, pozostając przy eksploatacji przestarzałych, niewygodnych w obsłudze kotłów opalanych paliwem stałym, umożliwiających spalanie węgla o różnym sortymencie, a także odpadów komunalnych, nie bacząc na szkodliwe oddziaływanie na środowisko naturalne i zdrowie ludzi takich zanieczyszczeń jak: dwutlenek siarki, tlenek węgla, tlenki azotu, pyły, rakotwórcze wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne WWA, benzo-(α)-piren, dioksyny i furany, oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy i ketony i metale ciężkie.

Jednym ze środków przeciwdziałania niekorzystnym zjawiskom wpływającym na zły stan powietrza atmosferycznego jest wdrażanie obszarowych programów ograniczenia emisji. Niewątpliwie korzystnym rezultatem ich realizacji jest odczuwalne zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza na obszarze ich funkcjonowania. Programy te pozwalają na:

- gromadzenie danych dotyczących skali możliwych działań inwestycyjnych w zakresie ograniczenia zużycia energii cieplnej,
- ocenę dostępnych kierunków działań w obszarze techniczno-technologicznym (wymiana źródeł nieefektywnych źródeł ciepła na nowe, wysokosprawne i niskoemisyjne jednostki, zastosowanie odnawialnych źródeł energii wspomagających procesy wytwarzania energii w budynkach mieszkalnych),
- wskazanie podstawowych parametrów ekonomicznych związanych z realizacją zadań (wartość nakładów inwestycyjnych, źródła finansowania, oszczędności w kosztach ogrzewania, okres zwrotu poniesionych wydatków)
- wyznaczenie spodziewanych efektów energetycznych i ekologicznych,
- wskazanie narzędzi monitoringu wdrażania zaproponowanych działań.

Program ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Szczyrk na lata 2017-2019 jest elementem szerszej polityki samorządu lokalnego na rzecz poprawy jakości powietrza, opisanej w obowiązującym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Koncentruje się jednak wyłącznie na sprawach spalania paliw na cele grzewcze w budynkach mieszkalnych. Dodatkowo jest próbą podjęcia bardziej zdecydowanych

¹ Należy odnotować, że w roku bieżącym województwo śląskie oraz województwo małopolskie przyjęły odpowiednie akty prawne w ramach tzw. działań antysmogowych. Tym niemniej wdrażanie odpowiednich przepisów w życie będzie działaniem trudnym i czasochłonnym



działań, które oprócz wprowadzenia efektywnych źródeł ogrzewania, kładzie także nacisk na zmianę nośnika energii ze stałego na gazowy.

1.2. Przyjęta metodyka

Program podzielony został na następujące części:

- część pierwsza, obejmująca rozdział 2, dotyczy ogólnych informacji w zakresie obszaru oddziaływania *Programu* - wg stanu na koniec 2016 r.,
- część druga, obejmująca rozdział 3 i 4, związana jest z omówieniem celów programu i określeniem technicznych możliwości realizacji działań inwestycyjnych oraz zgodnością programu z dokumentami strategicznymi szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego,
- część trzecia, obejmująca rozdziały 5, 6 i 7 to wskazanie parametrów modelowego (reprezentatywnego) budynku mieszkalnego, w odniesieniu do którego prowadzony będzie monitoring efektów rzeczowych, ekologicznych i ekonomicznych realizacji programu,
- część czwarta, obejmująca rozdział 8, dotyczy kwestii zarządzania programem i organizacji procesu jego realizacji.

Integralną częścią *Programu* są załączniki, określone w rozdziale 9.

1.3. Wykaz danych i materiałów źródłowych wykorzystanych w opracowaniu

W opracowaniu wykorzystano następujące dane i materiały źródłowe

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 519);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 220);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 353);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 poz. 71);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376);
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M.P. z 2010 r. Nr 2, poz. 11);
- Metodologia obliczania efektu ekologicznego, WFOŚiGW w Katowicach, 2015 rok;
- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2017", KOBiZE, Warszawa, grudzień 2016 r.;
- dokumenty strategiczne szczebla krajowego, regionalnego i lokalnego,
- portale internetowe zajmujące się tematyką energetyczną i ochroną środowiska.



1.4. Objasnienia do użytych skrótów

W opracowaniu używane są skróty. Ich objaśnienie przedstawia Tabela 1.1.

Tabela 1.1 Objasnienia niektórych skrótów i terminów użytych w opracowaniu

Skrót / Termin	Rozwinięcie	Uwagi
c.o.	centralne ogrzewanie	-
c.w.u.	ciepła woda użytkowa	-
GJ	Gigadżul	Dżul - jednostka pracy, energii oraz ciepła w układzie SI. Stanowi wielokrotność jednostki podstawowej, tj. dżula (oznaczanego J). Jeden dżul to praca wykonana przez siłę o wartości 1 N (niutona) przy przesunięciu punktu przyłożenia siły o 1 m w kierunku równoległym do kierunku działania siły $\{1 \text{ J} = 1 \text{ N} \cdot \text{m}\}$. Związek z kilowatogodzinami - $\{1 \text{ kWh} = 1/3 600 \text{ GJ} = 0,0036 \text{ GJ}\}$.
GUS	Główny Urząd Statystyczny	-
kWh	kilowatogodzina	Jednostka pracy, energii oraz ciepła. 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata. To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI. $\{1 \text{ kWh} = 1 \times 1000 \times 3600 \text{ Ws} = 3 600 000 \text{ Ws} = 3 600 000 \text{ J}\}$ kWh jest jednostką energii najczęściej stosowaną w życiu codziennym. W tej jednostce rozliczane jest zużycie energii elektrycznej. W zastosowaniach przemysłowych (np. do podawania ilości energii produkowanej rocznie przez elektrownie) stosuje się jednostki większe: megawatogodzinę (MWh), gigawatogodzinę (GWh) oraz terawatogodzinę (TWh). Oczywiście 1 TWh = 1 000 GWh, 1 GWh = 1 000 MWh, a 1 MWh = 1 000 kWh. Potoczny skrót "kilowat" (kW) jest błędem technicznym, ponieważ kilowat to jednostka mocy, a nie energii.
Mg	megagram	Jednostka masy, jednostka podstawowa w układzie jednostek miar CGS, stanowiąca wielokrotność grama (g). $\{1 \text{ Mg} = 1000000 \text{ g}; 1 \text{ Mg} = 1 \text{ tona}\}$.
Mg/a	megagram na rok	Megagram na rok (rocznie). Inaczej Mg/rok. Podobnie jest z innymi jednostkami (np. m ³ /a - m ³ /rok). Skrót stosowany często przez WFOŚiGW w Katowicach
niska emisja	-	Emisja pyłowo-gazowa do atmosfery, pochodząca ze źródeł powierzchniowych, z lokalnych indywidualnych kotłowni (np. w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych), gdzie umowna wysokość emitora (komina) nie przekracza 40 m.
OZE	odnawialne źródła energii	urządzenia wykorzystujące w procesie wytwarzania ciepła energię: wody, wiatru, słońca, ziemi, biomasy.
PAN	Polska Akademia Nauk	-
PM10	Pył zawieszony PM10	Rodzaj zanieczyszczenia należący do rodziny aerozoli atmosferycznych. Symbol PM10 oznacza wszystkie cząstki o wielkości 10 mikrometrów lub mniejsze.
SPBT	(Simple Payback Time) - prosty czas zwrotu	Termin ekonomiczny, który określa stosunek zainwestowanego kapitału do rocznych zysków $\{w \text{ przypadku PONE: } \text{nakłady inwestycyjne} / \text{roczne oszczędności w kosztach ogrzewania ponoszonych przez mieszkańców}\}$
SPF	-	Sezonowy współczynnik wydajności grzejnej pompy ciepła
wartość opałowa	-	Ilość ciepła wydzielana przy spalaniu jednostki masy lub jednostki objętości paliwa przy jego całkowitym i zupełnym spalaniu, przy założeniu, że para wodna zawarta w spalinach nie ulega skropleniu, pomimo że spaliny osiągną temperaturę początkową paliwa. Przykładowo: wartość opałowa węgla typu "ekogroszek"



		w opracowaniu przyjęto na poziomie 26 GJ/Mg (tonę).
zapotrzebowanie na energię cieplną netto	-	Ilość energii niezbędna dla pokrycia potrzeb grzewczych obiektu, bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego oraz współczynników zaniżeń temperatury w okresie doby / tygodnia.
zapotrzebowanie na energię cieplną brutto	-	Inaczej zużycie energii. Ilość energii niezbędna dla pokrycia potrzeb grzewczych obiektu, z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego (wytwarzania, przesyłu, regulacji, akumulacji, wykorzystania) oraz współczynników zaniżeń temperatury w okresie doby / tygodnia

Źródło: opracowanie własne



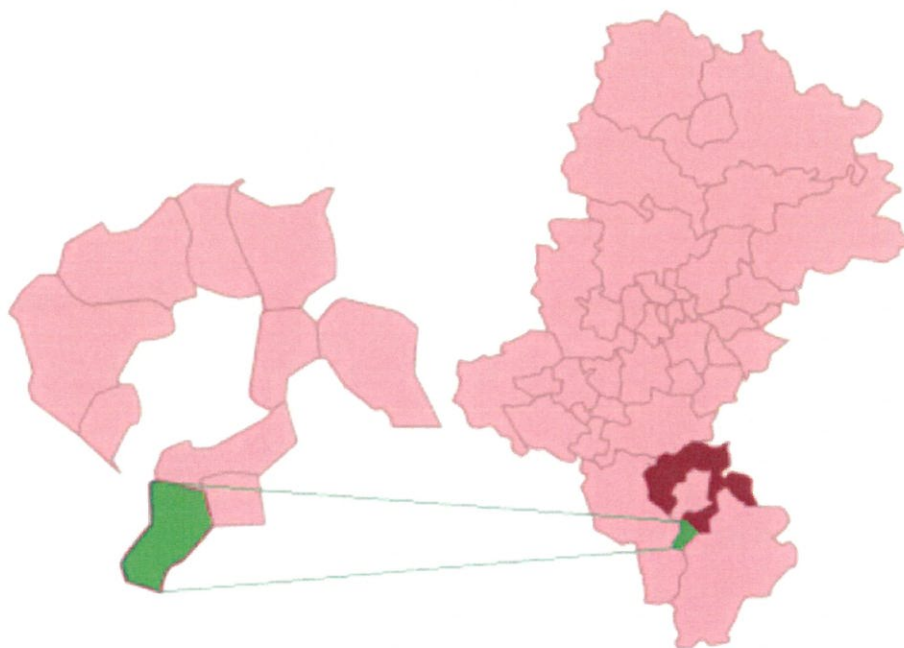
2. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI

2.1. Podstawowe dane

Szczyrk jest gminą miejską, położoną w województwie śląskim, w południowej części powiatu bielskiego. Zajmuje powierzchnię ponad 39 km². Obszar gminy graniczy:

- od południa z gminą Wiśła (powiat cieszyński),
- od wschodu z gminami: Buczkowice (powiat bielski) i Lipowa (powiat żywiecki),
- od północy z gminą Wilkowice (powiat bielski) oraz miastem Bielsko-Biała,
- od zachodu z gminą Brenna (powiat cieszyński).

Gmina Szczyrk jest także miastem - nie posiada sołectw, ani przysiółków.



Rysunek 2.1. Lokalizacja gminy Szczyrk na tle powiatu bielskiego i województwa śląskiego

Źródło: www.stat.gov.pl Statystyczne Vademecum Samorządowca 2013

Przez Szczyrk przebiega droga wojewódzka nr 942 relacji Bielsko-Biała - Szczyrk - Wiśła, a także droga powiatowa (ul. Graniczna) relacji Buczkowice-Szczyrk. Łączna długość dróg na terenie Szczyrku wynosi 42,7 km, w tym:

- droga wojewódzka - 10,1 km,
- droga powiatowa - 4,6 km,
- drogi gminne - 28 km.

Pod względem geograficznym Szczyrk leży w północno-wschodniej części Beskidu Śląskiego. Gmina zajmuje górny odcinek doliny Żylicy - od Skalitego i Magury, aż po Przełęcz Salmopolską. Nachylenie zboczy nierzadko przekracza 10%. Na obszarze występują głęboko wcięte erozyjne doliny rzek i strumieni.



Średnia temperatura roczna powietrza wynosi ok. 7,1°C. Średnia temperatura miesiąca stycznia wynosi -1,8°C, a średnia miesiąca lipca 17,3°C. Temperatura powyżej 25°C występuje przez około 25 dni w roku. Okres trwania zimy, tj. średnia liczba dni ze średnią temperaturą dobową poniżej 0°C wynosi dla Szczyrku 150 dni. Średnie roczne i średnie miesięczne temperatury powietrza są wyższe na wierzchołkach i stokach niż w dnach dolin. Przyczyną tego jest tworzenie się zastoisk chłodu w dnach dolin i częste występowanie inwersji temperatury powietrza. Dla Szczyrku roczna suma opadów wynosi około 1200 mm. Najwięcej ulew i deszczy nawalnych przypada na miesiące letnie. Gmina Szczyrk położona jest w granicach Parku Krajobrazowego Beskid Śląski. Park Krajobrazowy Beskidu Śląskiego utworzony został rozporządzeniem nr 10/98 wojewody bielskiego z dnia 16.06.1998 r. (Dz. Urz. Woj. Biel. nr 9/98, poz. 111) w celu zachowania, popularyzacji i upowszechniania szczególnych wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych Beskidu Śląskiego, w warunkach racjonalnego gospodarowania zgodnie z zasadami ekorozwoju. Na terenie miasta Szczyrk znajduje się 31,746 km² powierzchni Parku (ok. 8% ogólnej pow.), oraz 7,324 km² powierzchni otuliny.

Gmina Szczyrk znajduje się częściowo na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony BESKID ŚLĄSKI (kod PLH240005) - typ ostoi B (powierzchnia całkowita obszaru: 26 158,59 ha, w tym powierzchnia na terenie Szczyrku 703,43 ha). Obszar stanowi własność Skarbu Państwa (głównie w zarządzie Lasów Państwowych), także tereny prywatne i gminne. Położony na terenie Parku Krajobrazowego Beskidu Śląskiego (38 620 ha) z 8 rezerwatami przyrody: Barania Góra (383,04 ha), Czantoria (97,71 ha), Kuźnie (7,22 ha), Stok Szyndzielni (57,92 ha), Wisła (17,61 ha), Zadni Gaj (5,77 ha), Dolina Łańskiego Potoku (46,89 ha), Jaworzyna (40,03 ha) oraz 2 zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi: Cygański Las (925,53 ha), Park Ekologiczny Dolina Wapienicy (1519,02 ha). Oprócz istniejących już rezerwatów, służących ochronie częściowej najcenniejszych ekosystemów leśnych, wyznaczono dodatkowe obszary ochrony cennych zbiorowisk nieleśnych oraz obiektów przyrody nieożywionej, kwalifikujące się do ochrony prawnej, tj.:

- Dolina potoku Biła o powierzchni 1,91 ha,
- Dolina potoku - w rejonie ul. Świerkowej o powierzchni 0,5 ha,
- Dolina potoku - w rejonie ul. Jodłowej o powierzchni 0,47 ha,
- Dolina potoku Czyrna o powierzchni 2,99 ha,
- Dolina potoku Skalite o powierzchni 0,65 ha,
- Dolina potoków w rejonie Sułkowiarki i Łączyska o powierzchni 4,48 ha,
- Dolina potoku w rejonie ul. Szczytowej o powierzchni 1,1 ha,
- Dolina potoku Dunacie o powierzchni 2,76 ha,
- Rejon górnej Żylicy o powierzchni 12,66 ha,
- Rejon środkowej Żylicy o powierzchni 3,08 ha.

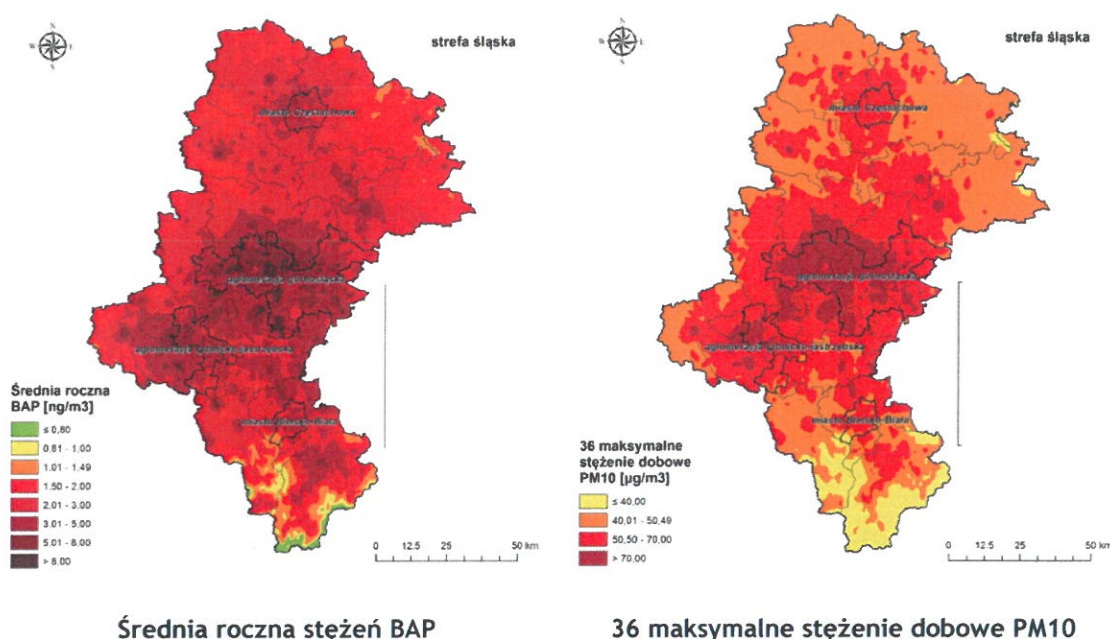
Na podstawie danych z Urzędu Stanu Cywilnego gminy Szczyrk liczba ludności w 2015 r. wyniosła 5626 osób. Liczba ludności w porównaniu do 2014 r. nieznacznie się zmniejszyła. Gęstość zaludnienia wynosi - 144 osoby/km². Większą grupę społeczną pod względem płci stanowią kobiety.

W obrębie gminy Szczyrk funkcjonuje 978 podmiotów gospodarczych. Dominuje działalność związana z zakwaterowaniem, gastronomią, handlem i budownictwem.

W gminie Szczyrk nie funkcjonuje typowy scentralizowany system ciepłowniczy. Budynki mieszkalne w gminie zasilane są głównie z przydomowych kotłowni indywidualnych. Podstawowym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminie do celów grzewczych są paliwa stałe, głównie węglowe i drewno, następnie olej i gaz płynny oraz w niewielkim stopniu energia elektryczna. Struktura zużycia paliwa do celów ogrzewczych wynika z kilku elementów, przede wszystkim paliwa stałe są paliwami najtańszymi i dostępnymi na obszarze całej gminy.

2.2. Zidentyfikowane problemy w zakresie stanu powietrza atmosferycznego

Zgodnie z dokumentem pn.: „Czternasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2015 rok”², obszar Gminy Szczyrk należy do „strefy śląskiej”. Strefa ta zakwalifikowana została do grupy C (wymagającej podjęcia działań naprawczych z uwagi na zagrożenia dla zdrowia ludzi). Szczególne znaczenie dla dokonanej klasyfikacji miały stężenia benzo-a-pirenu oraz pyłu zawieszonego PM10.



Rysunek 2.2. Średnia roczna stężenie benzo-a-pirenu oraz 36 maksymalne stężenie dobowe pyłu PM10 dla stref, w których dokonano oceny jakości powietrza

Źródło: Czternasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2015 rok, WIOŚ Katowice, 28 kwietnia 2016 r.

W Gminie Szczyrk, należącej do strefy śląskiej, występowały przekroczenia stężeń następujących zanieczyszczeń:

- pył zawieszony PM10,
- pył zawieszony PM2,5,
- benzo-a-piren.

Uwzględniając fakt, iż na terenie Gminy Szczyrk nie ma zakładów przemysłowych i energetycznych znacząco oddziałujących na środowisko, przekroczenia stężeń takich zanieczyszczeń jak pył zawieszony PM10 i benzo(a)piren wskazują na lokalne, „niskie” źródła emisji zanieczyszczeń. Ponadto fakt notowania zdecydowanie wyższych stężeń zanieczyszczeń w okresie jesienno-zimowym bezpośrednio wiąże się ze spalaniem niskiej jakości paliw, a wręcz niektórych odpadów, w kotłowniach domowych. Oczywiście na jakość powietrza wpływy

² Czternasta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2015 rok, WIOŚ Katowice, 28 kwietnia 2016 r.



wywierają źródła transportowe i transgraniczne, niemniej jednak „niska emisja” stanowi główny problem w kontekście stanu powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Szczyrk.

Sytuacja taka może ulec zmianie w sytuacji wprowadzenia rozwiązań na rzecz ograniczenia zapotrzebowania na energię ciepłą budynków, uzupełnionych zmianą źródeł i systemów grzewczych na wysokosprawne.

2.3. Wyniki ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców

W styczniu 2017 r. przeprowadzono wśród mieszkańców Szczyrku ankietyzację, na którą odpowiedziało 123 właścicieli budynków mieszkalnych. Na jej podstawie można wyciągnąć następujące wnioski:

- dominują obiekty o relatywnie dużych powierzchniach użytkowych - pomiędzy 100 m² a 200 m² (ok. 50%); budynki o powierzchniach przekraczających 200 m² stanowiły ok 31% zbioru,
- podstawowym źródłem ciepła są kotły na paliwo stałe, a zużywanym nośnikiem energii - węgiel kamienny i drewno,
- około 70% budynków jest ocieplona,
- preferowanym kierunkiem inwestycji jest zakup i montaż kotłów węglowych.

Tabela 2.1. Wybrane wyniki ankietyzacji

Wyszczególnienie	Powierzchnia ogrzewana [m ²]	Kubatura ogrzewana [m ³]
Średnia	189	485
Mediana	170	450

Źródło: ankietyzacja

W marcu 2017 r. mieszkańcy Szczyrku złożyli wnioski o przystąpienie do programu, z których wynika następujący rozkład zadań:

- wymiana kotła węglowego na gazowy - 22 wnioski,
- wymiana kotła węglowego na węglowy - 24 wnioski.

Ponieważ wnioski o przystąpienie do programu nie są tożsame z zawarciem umowy, przyjęto ostrożnie, iż co roku realizowanych będzie 20 zadań polegających na wymiennie kotła węglowego na węglowy 5 klasy emisji oraz 10 zadań dotyczących wymiany kotła węglowego na gazowy.

3. ZBIEŻNOŚĆ PROGRAMU Z ZAPISAMI DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH I PLANISTYCZNYCH

W punkcie przedstawione zostaną zapisy kluczowych (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumentów strategicznych i planistycznych, potwierdzające zbieżność Programu z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

3.1. Kontekst krajowy

Sposób zarządzania rozwojem kraju wynika z znowelizowanej ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) oraz przyjętego przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumentu „Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski”. W nowym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą: długookresowa strategia rozwoju kraju (Polska 2030), średniookresowa strategia rozwoju kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020) oraz 9 zintegrowanych strategii, służących realizacji założonych celów rozwojowych: Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki, Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego, Strategia Rozwoju Transportu, Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Sprawne Państwo, Strategia rozwoju kapitału społecznego, Krajowa strategia rozwoju regionalnego, Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego RP, Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa.



Rysunek 3.1 Układ dokumentów strategicznych szczebla krajowego

Źródło: Strategia Rozwoju Kraju 2020

Program ograniczenia niskiej emisji, oprócz zbieżności z strategią długookresową i średniookresową, wiąże się m.in. z Krajową strategią rozwoju regionalnego.



3.1.1. Polska 2030 (strategia długookresowa)

Długookresowa strategia rozwoju kraju - Polska 2030 - w części poświęconej energetyce i klimatowi wskazuje m.in. na konieczność dokonywania „zmiany postaw - oszczędności oraz rozwiązania proefektywnościowe w gospodarce”. Elementy wiążące się z wdrożeniem PONE, tj. oszczędność w zużyciu energii cieplnej, jak również wzrost świadomości wśród mieszkańców w odniesieniu do kwestii środowiskowych, wychodzą naprzeciw stawianemu postulatowi.

3.1.2. Strategia Rozwoju Kraju 2020 (strategia średniookresowa)

Strategia Rozwoju Kraju 2020 to kluczowy dokument strategiczny w okresie programowania UE na lata 2014-2020. Przedmiotowy dokument i jego założenia są zbieżne z *Obszarem strategicznym II. Konkurencyjna gospodarka*, a w ramach niego z *Celem II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* i kierunkiem działań *II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej*. Dla całego okresu programowania, tj. do 2020 r. przewidziano m.in. działania polegające na „wspieraniu termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii”.

3.1.3. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020 jest dokumentem określającym cele i sposób działania podmiotów publicznych, a w szczególności rządu i samorządów województw, w odniesieniu do polskiej przestrzeni dla osiągnięcia strategicznych celów rozwoju kraju.

PONE jest zbieżne z Celem 1 Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów. 1.3 Budowa podstaw konkurencyjności województw, 1.3.5. Dywersyfikacja źródeł i efektywne wykorzystanie energii oraz reagowanie na zagrożenia naturalne.

3.2. Kontekst regionalny

3.2.1. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”

Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+” to dokument będący aktualizacją Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”, uchwalonej przez Sejmik Województwa Śląskiego 17 lutego 2010 roku. Stanowi on plan samorządu województwa określający wizję rozwoju, cele oraz główne sposoby ich osiągania w kontekście występujących uwarunkowań w perspektywie 2020 roku. Przedmiotowy program jest zbieżny z Strategią w następującym zakresie:

- Obszar priorytetowy: (C) Przestrzeń
- Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska
- Kierunek działań 6. Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej.

3.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego 2014-2020 realizuje wizję rozwoju regionu zawartą w Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”, przyjętą przez Sejmik 1 lipca 2013 r., i stanowi jeden z najistotniejszych instrumentów polityki regionalnej. Stanowi też instrument realizacji Umowy Partnerstwa - dokumentu określającego strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych polityki spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa w Polsce w latach 2014-2020.



W ramach RPO 2014-2020 określono m.in. Oś Priorytetową IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna. W ramach tej osi wymieniono m.in.

- Priorytet inwestycyjny 4.1 wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Priorytet inwestycyjny 4.3 wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Priorytety te są zbieżne z założeniami PONE.

3.2.3. Program Ochrony Powietrza

Dla obszaru gminy Szczyrk obowiązuje Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu H. Strefa bielsko-żywiecka.

Program ochrony powietrza (POP) (załącznik do uchwały Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 16 czerwca 2010 r.) jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Dokument ten wskazuje m.in. na konieczność tworzenia systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego.

3.3. Kontekst lokalny

3.3.1.1. Strategia Rozwoju Miasta Szczyrk na lata 2014-2022

Strategia Rozwoju Miasta Szczyrk na lata 2014-2022 została przyjęta uchwałą nr LIX/325/2014 Rady Miejskiej w Szczyrku z dnia 24 czerwca 2014 r. W dokumencie tym zapisano m.in.:

- Cel strategiczny 2.: Zachowanie zasobów ekologicznych oraz efektywne wykorzystanie unikatowych walorów przyrodniczych na rzecz rozwoju turystyki. Zapewnienie dogodnych warunków życia i pobytu w Szczyrku w oparciu o wysoką jakość środowiska naturalnego
- 2.3. Ograniczenie niskiej emisji, m.in. poprzez wspieranie wymiany źródeł energii na ekologiczne oraz realizację działań termomodernizacyjnych w odniesieniu do obiektów użyteczności publicznej, a także programów adresowanych do indywidualnych gospodarstw domowych

Niniejszy dokument wypełnia zapisy Strategii rozwoju Miasta Szczyrk.

3.3.1.2. Plan gospodarki niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Szczyrk został przyjęty uchwałą nr XXXIV/197/2016 Rady Miejskiej w Szczyrku z dnia 29 listopada 2016 r.

W dokumencie zapisano m.in.:

- Priorytet III: Zrównoważone zarządzanie gminą i budowa postaw proekologicznych wśród mieszkańców
- Cel strategiczny III.2: Wzrost świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na jakość powietrza
- Cel szczegółowy III.2.1: Motywacja mieszkańców do zmniejszenia energochłonności gospodarstwa domowego



- Kierunek działań III.2.1.1: Przygotowanie programów związanych z zagadnieniami wsparcia modernizacji systemów grzewczych.

Niniejszy program jest zbieżny z zapisami PGN.



4. LOGIKA INTERWENCJI

4.1. Cele programu ograniczenia niskiej emisji

Głównym celem *Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Szczyrk na lata 2017-2019* jest redukcja ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w procesie spalania paliw na cele grzewcze w indywidualnych budynkach mieszkalnych. Cel główny realizowany będzie poprzez cele cząstkowe:

- uświadomienie mieszkańcom Gminy zagrożeń środowiskowych wynikających z prowadzenia nieracjonalnej gospodarki energetycznej w budynkach,
- wskazanie kierunków działań prowadzących do optymalizacji zużycia energii na cele grzewcze, w szczególności dotyczących źródeł ciepła.

Celem technicznym jest wymiana niskosprawnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym, na nowe, wysokosprawne jednostki 5 klasy emisji lub zasilane gazem ziemnym.

4.2. Potencjalne rozwiązania techniczno-technologiczne związane z wymianą źródeł ciepła

Wymiana niskosprawnego źródła ciepła jest najbardziej efektywnym energetycznie przedsięwzięciem (przy jego relatywnie niskich kosztach). Zastosowanie sprawniejszego urządzenia przyczynia się do zmniejszenia zużycia energii zawartej w paliwie, lecz niejednokrotnie zmniejszenie to może rekompensować (a nawet przekraczać) wzrost kosztów ogrzewania przy przejściu z węgla na bardziej przyjazny środowisku naturalnemu, ale droższy nośnik energii (gaz ziemny, olej opałowy i energia elektryczna). Ostatecznie wyboru rodzaju i typu źródła ciepła dokonuje użytkownik, lecz najważniejszymi kryteriami wyboru urządzenia jakimi będzie się kierował się samorząd wspierając użytkownika, jest kryterium sprawności energetycznej oraz kryterium ekologiczne.

4.2.1.1. Kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa

Na rynku producenci kotłów retortowych (lub tłokowych) oferują w sprzedaży jednostki o mocach od 8 kW do 1,5 MW. Na podstawie przeprowadzonych badań w Instytucie Chemicznej Przeróbki Węgla w Zabrzu stwierdzono, że przy zastosowaniu odpowiedniego paliwa sprawność kotłów retortowych sięga niejednokrotnie 90%. Wydatki poniesione na wymianę kotła i adaptację kotłowni rekompensuje późniejsza tania eksploatacja. Koszt produkcji ciepła w kotłach niskoemisyjnych z zastosowaniem wysokogatunkowego paliwa jest o ok. ¼ niższy od ogrzewania za pomocą tradycyjnych kotłów węglowych - pomimo wyższej ceny wysokogatunkowych odmian węgla.

Praca kotła retortowego/tłokowego (podobnie jak w kotłach olejowych i gazowych) sterowana jest układem automatyki, pozwalającym utrzymać zadaną temperaturę w ogrzewanych pomieszczeniach oraz regulację temperatury w ciągu doby. Dodatkowo palenisko w tego typu kotłach wyposażone jest w układ samoczyszczący.

W małych kotłach uzupełnianie zasobnika węglowego odbywa się raz na 3-6 dni, bez konieczności dodatkowej obsługi. Węgiel dozowany jest do paleniska za pomocą podajnika mechanicznego w dokładnych ilościach, gdzie następnie jest spalany pod nadmuchem powietrza, zapewniając żądany komfort cieplny pomieszczeń. Ponadto ilość wytwarzanego popiołu jest niewielka, co jest spowodowane efektywnym spalaniem oraz tym, że kotły te przystosowane są do spalania odpowiednio przygotowanych wysokogatunkowych rodzajów węgla. Użycie paliwa złej jakości może spowodować zapchanie podajnika paliwa lub powstanie zbyt dużej zgorzeliny w palenisku, co grozi uszkodzeniem kotła. W urządzeniach tych nie można spalać również odpadów komunalnych i bytowych, powodujących trudne do oszacowania emisje, w tym również związków bardzo szkodliwych (np. dioksyny i furany), a co nadal jest



popularne przy stosowaniu tradycyjnych palenisk węglowych. W wielu urządzeniach producenci dopuszczają spalanie biomasy, ale tylko w formie odpowiednio przygotowanych peletów.

Od 2014 roku nowe kotły na węgiel i drewno wprowadzane na rynek muszą spełniać kryteria normy PN-EN 303-5:2012. Kryteria te dotyczą emisji tlenku węgla, substancji smolistych, pyłów oraz ustalają minimalną wymaganą sprawność nie tylko przy pracy na pełnej mocy, ale też dla 30% mocy nominalnej.

Osiąganie przez kocioł kryteriów któreś z klas tej normy świadczy pozytywnie o jego efektywności i czystości spalania. Zakup kotła 5. klasy jest uzasadniony przede wszystkim ze względów ekologicznych i efektywnościowych (sprawność wytwarzania kotła wynosi ok. 78% dla klasy 3. i ok. 88% dla 5. klasy). Niemniej jednak oznacza wyższe koszty inwestycyjne.

4.2.1.2. Kotły gazowe

Kotły gazowe c.o. są urządzeniami o wysokiej sprawności energetycznej, sięgającej nawet 96%. Ze względu na funkcje, jakie może spełniać gazowy kocioł c.o. do wyboru są:

- kotły jednofunkcyjne, służące wyłącznie do ogrzewania pomieszczeń (mogą być one jednak rozbudowane o zasobnik ciepłej 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 ciepłej wody użytkowej (priorytet c.w.u.), 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 one 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 wprowadzane są poza budynek kanałem spalinowym.

Dużą popularnością cieszą się również kotły kondensacyjne, w których zyskuje się wzrost sprawności poprzez dodatkowe wykorzystanie ciepła ze skroplenia pary wodnej zawartej w odprowadzanych spalinach (kondensacja), co wpływa również na obniżenie emisji zanieczyszczeń w spalinach.

Kotły gazowe zasilane gazem ciekłym mogą być stosowane na obszarach nie objętych siecią gazową.

Wadą kotłów gazowych jest przede wszystkim wysoka i stale rosnąca cena gazu ziemnego. Z kolei w przypadku gazu skroplonego istotnym „minusem” kotła jest konieczność magazynowania gazu w specjalnych zbiornikach.



5. BUDYNEK STANDARDOWY JAKO NARZĘDZIE MONITORINGU SPODZIEWANYCH EFEKTÓW RZECZOWYCH, ENERGETYCZNYCH, EKOLOGICZNYCH I EKONOMICZNYCH

5.1. Metodologia budynku standardowego. Obliczenia wstępne

Dla przeprowadzenia analizy porównawczej różnych przedsięwzięć wpływających na optymalizację zużycia energii, zastosowana metoda musi respektować jednolite kryteria. Program nie dotyczy jednego obiektu, dla którego możliwe byłoby przeprowadzenie szczegółowego audytu energetycznego i tym samym wyznaczenie efektów energetycznych, ekologicznych i ekonomicznych rozważanych przedsięwzięć. Konieczne jest zatem „ustandaryzowanie” budynków i stworzenie obiektu „modelowego”, który przenosiłby maksymalną ilość cech wspólnych grupy analizowanych obiektów.

Program wyznacza budynek standardowy. Ten „teoretyczny” budynek pełni następującą rolę:

- stanowi punkt odniesienia do wyznaczenia podstawowych parametrów energetycznych i ekologicznych,
- jest elementem monitoringu skali osiągniętych efektów ekonomicznych, energetycznych i ekologicznych³.

Metodologia budynku standardowego jest także jednym z czynników prowadzenia rozliczeń związanych z uzyskanym dofinansowaniem WFOŚiGW.

Kluczowe dane charakteryzujące budynek standardowy, tj. powierzchnia użytkowa (ogrzewana), kubatura (ogrzewana), zapotrzebowanie na moc i energię do celów grzewczych, wyznaczane są w oparciu o wyniki przeprowadzonego rozeznania wśród mieszkańców.

5.2. Kalkulacja wskaźników energetycznych

5.2.1. Jednostkowe zapotrzebowanie na moc cieplną

Zapotrzebowanie na moc cieplną budynku jest przede wszystkim uzależnione od jego stanu ochrony termicznej. Zazwyczaj wyznaczenie tego parametru dotyczy konkretnego obiektu. Sytuacja analizy grupy obiektów (w pewnym stopniu zróżnicowanych) wymaga zastosowania podejścia uproszczonego, w dużej mierze opartego na doświadczeniach realizacyjnych w podobnych przedsięwzięciach.

Przyjęta do dalszych obliczeń jednostkowa wartość zapotrzebowania na moc dla c.o. i wentylacji w budynku mieszkalnym jednorodziennym wynosi $0,08 \text{ kW/m}^2$, co jest wielkością średnią dla tego rodzaju obiektów.

5.2.2. Jednostkowe zapotrzebowanie na energię cieplną

W celu oszacowania ogólnego zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Szczyrk, konieczne jest posługiwanie się danymi pośrednimi. W tym miejscu najbardziej wiarygodne i korelujące ze stanem technicznym są informacje o wieku budynków, gdyż pewne technologie budowlane zmieniały się w określony sposób w czasie. W przybliżonym stopniu można więc przypisać budynkom o określonym wieku wskaźniki zużycia energii.

³ Przyjmuje się, że o skali efektu ekologicznego i energetycznego decyduje ilość budynków objętych działaniami modernizacyjnymi, a nie jakiegokolwiek pomiary. W tej sytuacji realizacja określonej na dany rok liczby zadań jest jednocześnie potwierdzeniem uzyskania obliczeniowych efektów ekologicznych i energetycznych.



Tabela 5.1 Orientacyjne wskaźniki zapotrzebowania na ciepło w zależności od wieku budynku

Budynki budowane w latach	Przybliżony wskaźnik zużycia energii do celów grzewczych w budynku (kWh/m ² rok)
do 1966	240 - 350
1967 - 1985	240 - 280
1985 - 1992	160 - 200
1993 - 1997	120 - 160
1998 - 2007	90 - 120
od 2008	70 - 100

Źródło: opracowanie własne w oparciu o dane Krajowej Agencji Poszanowania Energii

Podobnie jak w przypadku zapotrzebowania na moc, do określenia jednostkowej wielkości zapotrzebowania na energię cieplną przyjęto średnią wielkość dla budynków mieszkalnych, wynoszącą 0,6 GJ/m² powierzchni ogrzewanej.

Zapotrzebowanie na moc i energię do przygotowania ciepłej wody użytkowej w stanie bazowym (istniejącym) wyznaczono w oparciu o rozwiązania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376). W kalkulacjach przyjęto jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową odniesione do powierzchni ogrzewanej budynku standardowego.

Tabela 5.2 Kalkulacja zapotrzebowania na moc i energię cieplną (netto) do przygotowania c.w.u. - budynek standardowy

Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Jedn. miary	Dane
1.	Roczne zapotrzebowanie na energię cieplną (netto) do przygotowania c.w.u.	$Q_{w,nd}$	kWh/rok	3 430,03
			GJ/rok	12,35
1.1	jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową	V_{wi}	dm ³ /(m ² ·d)	1,40
1.2	powierzchnia pomieszczenia o regulowanej temperaturze powietrza (powierzchnia ogrzewana)	A_r	m ²	142,4
1.3	ciepło właściwe wody	c_w	kJ/(kg·K)	4,19
1.4	gęstość wody	ρ_w	kg/dm ³	1
1.5	obliczeniowa temperatura ciepłej wody użytkowej w zaworze czerpalnym	θ_w	°C	55
1.6	obliczeniowa temperatura wody przed podgrzaniem	θ_o	°C	10
1.7	współczynnik korekcyjny ze względu na przerwy w użytkowaniu ciepłej wody użytkowej	k_R	-	0,900
1.8	liczba dni w roku	t_R	doby	365



Lp.	Wyszczególnienie	Symbol	Jedn. miary	Dane
2.	Zapotrzebowanie na moc ciepłą do przygotowania c.w.u.		kW	5,2
2.1	liczba godzin rozbioru c.w.u.	T	h	12
2.2	średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę w budynku	$V_{\text{dśr.}}$	m^3/d	0,199
2.3	średnie godzinowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę w budynku	$V_{\text{hśr.}}$	m^3/h	0,017
2.4	zapotrzebowanie na energię ciepłą do przygotowania 1 m^3 c.w.u.		GJ/m^3	0,189
2.5	współczynnik nierównomierności rozbioru ciepłej wody w budynku	N	-	6,019

Źródło: obliczenia własne i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376)

Wielkość zapotrzebowania na moc i energię do przygotowania ciepłej wody użytkowej jest pochodną powierzchni użytkowej budynku standardowego⁴.

5.3. Określenie parametrów budynku standardowego

Założono i przyjęto do dalszej analizy reprezentatywny budynek standardowy dla Gminy Szczyrk, zmodyfikowany w stosunku do modelu określonego przez program na lata 2015-2018 z uwagi na przyjęcie do realizacji wyłącznie wariantu modernizacyjnego polegającego na wymianie kotła węglowego na gazowy (budynki mieszkalne ogrzewane kotłami gazowymi, z uwagi na cenę tego paliwa, są zazwyczaj budynkami relatywnie nowymi lub poddanymi termomodernizacji w celu ograniczenia strat ciepła przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne). Podstawowe cechy tego obiektu zestawiono w formie ankiety techniczno-ekonomicznej według wzorów stosowanych przez WFOŚiGW w Katowicach dla załączników do wniosku aplikacyjnego.

Kolejne tabele przedstawiają zakładane sprawności składowe systemu grzewczego, przyjęte w oparciu o „Rozporządzenie w sprawie metodologii...” z 2015 r.

Tabela 5.3. Sprawności składowe systemu grzewczego c.o. dla budynku typowego

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość	Uwagi
1.	Sprawność wytwarzania dla c.o. i wentylacji	0,65	Kotły węglowe wyprodukowane w latach 1980-2000 (tab. 2, poz. 1 b)
		0,91	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50 kW (tab. 2, poz. 15 a)
		0,89	Kotły węglowe 5 klasy emisji

⁴ Obowiązujące wcześniej Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U. 201, poz. 1240), przy kalkulacji zapotrzebowania na energię ciepłą dla c.w.u. nie uwzględniało czynnika powierzchni ogrzewanej, lecz normowe, jednostkowe zużycie ciepłej wody przez mieszkańca/użytkownika.



Lp.	Wyszczególnienie	Wartość	Uwagi
2.	Sprawność przesyłu	0,96	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej (tab. 6, poz. 3 a)
3.	Sprawność regulacji*	0,88	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P - 2K (tab. 3, poz. 5 c)
4.	Sprawność akumulacji	1	System ogrzewania bez zasobnika ciepła

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376)

Tabela 5.4. Sprawności składowe systemu grzewczego c.w.u. dla budynku typowego

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość	Uwagi
1.	Sprawność wytwarzania dla c.w.u.	0,65	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej) (tab. 9, poz. 30)
		0,85	Kotły kondensacyjne, opalane gazem ziemnym lub olejem opalowym lekkim, o mocy do 50 kW (tab. 9, poz. 5 a0)
		0,83	Kotły niskotemperaturowe o mocy do 50 kW (tab. 9, poz. 4a)
2.	Sprawność przesyłu dla c.w.u.	0,60	Centralne podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych - systemy przygotowania ciepłej wody użytkowej w budynkach jednorodzinnych (tab. 12, poz. 3.1)
3.	Sprawność akumulacji	0,85	Zasobnik ciepłej wody użytkowej w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej, wyprodukowany po 2005 r. (tab. 14, poz. 1 d)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376)

Przedstawione w tabelach wielkości uwzględniono w ankiecie techniczno-ekonomicznej przy kalkulacji zużycia energii cieplnej (zapotrzebowania na energię cieplną brutto).



6. EFEKTY WDROŻENIA PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI

6.1. Efekt rzeczowy

Efekt rzeczowy to ujęcie ilościowe i rodzajowe produktów wdrożenia programu ograniczenia niskiej emisji. Jest on jednym z najistotniejszych parametrów branych przy ocenie stanu wdrażania inwestycji; determinuje on ocenę skali osiągniętego efektu ekologicznego, którego miernikiem jest:

- ilość budynków, w których dokonano modernizacji źródła ciepła,
- ilość danych rodzajów źródeł ciepła zainstalowanych w obiektach.

Ogółem przewiduje się corocznie montaż ok. 30 szt. urządzeń grzewczych - 20 szt. opalanych paliwem stałym, 10 szt. zasilanych paliwem gazowym. Szczegółowy rozkład przewidywanego efektu rzeczowego programu przedstawia Tabela 6.1.

Tabela 6.1 Planowany efekt rzeczowy wg etapów wdrażania programu - 2017, 2018 i 2019

Lp.	Wyszczególnienie	Dane dla roku, okres realizacji 2017-2019	
		szt.	%
1.	Budynki, w których dokonana zostanie modernizacja źródła ciepła, w tym:	30	100,00
1.1	budynki, w których dokonana zostanie tylko wymiana kotła	30	100,00
1.2	budynki, w których dokonany zostanie tylko montaż zestawu solarnego	0	0,00
1.3	budynki, w których dokonany zostanie zarówno montaż zestawu solarnego, jak i wymiana kotła	0	0,00
1.4	budynki podłączone do sieci ciepłowniczej	0	0,00
2.	Nowe urządzenia ogółem, w tym:	30	100,00
2.1	nowe kotły grzewcze, w tym:	30	100,00
2.1.1	<i>kotły węglowe retortowe lub tłokowe</i>	20	66,67
2.1.2	<i>kotły gazowe</i>	10	33,33
2.2	zestawy solarne	0	0,00
2.3	wymiennikownie	0	0,00
3.	Zlikwidowane urządzenia grzewcze, w tym:	30	100,00
3.2	kotły węglowe tradycyjne	30	100,00
3.3	kotły gazowe	0	0,00

Źródło: opracowanie własne

Rezultatem wdrożenia zadań będzie m.in. fizyczna likwidacja istniejących źródeł ciepła. Udokumentowanie tego faktu odpowiednim dowodem likwidacji, jak również protokoły odbioru robót montażowych będą potwierdzeniem uzyskania efektu ekologicznego.



Ilość wykonanych działań jest wyznacznikiem osiąganych efektów energetycznych, ekonomicznych i ekologicznych. **Monitoring realizacji programu prowadzony jest wyłącznie w oparciu o dane ilościowe w zakresie wykonanych zadań.** Inaczej rzecz ujmując, każdorazowa zmiana ilościowa w danym wariantcie modernizacji powoduje konieczność ponownego przeliczenia efektu energetycznego i ekologicznego - poprzez iloczyn liczby budynków i jednostkowego wskaźnika zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń przypadających na budynek standardowy.

6.2. Efekt energetyczny i ekonomiczny

Efekt energetyczny to różnica sumy zapotrzebowania na energię cieplną brutto w stanie istniejącym oraz w stanie docelowym. Iloczyn tej wartości i liczby budynków określa sumaryczną oszczędności energii cieplnej do ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej.

Tabela 6.2 Efekt energetyczny programu

Wyszczególnienie	Etap (30 budynków) - GJ/rok	Program (90 budynków) - GJ/rok	Zmiana - etap GJ/rok	Zmiana - program GJ/rok
Stan istniejący	6 900,00	20 700,00		
Stan docelowy	5 071,00	15 213,00	1 829,00	5 487,00

Źródło: obliczenia własne

Wariant modernizacyjny cechuje się oszczędnościami w zużyciu energii. Niemniej jednak zmiana nośnika energii z węgla na gaz oznaczać będzie wzrost kosztów ogrzewania - pomimo znacznie wyższej sprawności wytwarzania energii przez nowe źródło ciepła.

Tabela 6.3. Potencjalne oszczędności w kosztach ogrzewania oraz okres zwrotu nakładów inwestycyjnych

	Etap (30 budynków) - zł/rok	Program (90 budynków) - zł/rok	Zmiana - etap zł/rok	Zmiana - program zł/rok
Stan istniejący	213 056,90	639 170,71		
Stan docelowy	205 709,09	617 127,27	7 347,81	22 043,44

Źródło: opracowanie własne



6.3. Efekt ekologiczny

Efekt ekologiczny jest rozumiany jako różnica w poziomie emisji pyłowo-gazowej określonej dla stanu istniejącego i docelowego. Metodologię wyznaczania tej emisji przyjęto wg dokumentu: „Metodologia obliczania efektu ekologicznego”, WFOŚiGW w Katowicach, 2015 rok (dalej „Metodologia WFOŚiGW”). Do obliczeń wskaźnikowych przyjęto określone cechy paliw (por.

Tabela 6.4).

Tabela 6.4 Cechy paliw inne założenia przyjęte do sporządzenia ankiety techniczno-ekonomicznej

Lp.	Wyszczególnienie	Jm.	Ilość
1.	Wartości opałowe		
1.1	węgiel	MJ/kg	22,67 ¹⁾
1.3	gaz ziemny	MJ/m ³	36,30 ²⁾
2.	Zawartość		
2.1	siarki w węglu / ekogroszku	%	0,8 / 0,6
2.3	siarki w gazie ziemnym	mg/m ³	5
2.7	popiołu w węglu / ekogroszku	%	15 / 7
2.9	popiołu w gazie ziemnym	%	0
3.	Ceny paliw		
3.1	węgiel	zł/Mg	700,00
3.3	gaz ziemny	zł/m ³	2,20

Wartości opałowe przyjęto zgodnie z dokumentem: „Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2014 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2017”, KOBiZE, Warszawa, grudzień 2016 r.:

¹⁾ wartość opałowa węgla kamiennego obliczona jako średnia krajowa (tabela 15);

²⁾ wartość opałowa dla gazu ziemnego wysokometanowego.

Źródło: opracowanie własne

W kolejnych tabelach przedstawiono:

- wskaźniki emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do jednostkowego zużycia paliwa (kg/Mg lub kg/m³), a w przypadku wskaźnika emisji dla CO₂ - w odniesieniu do zużycia energii cieplnej [kg/GJ],
- poziom emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do budynku typowego - DANE DLA 1 BUDYNKU - stan istniejący, docelowy,
- poziom emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do rocznego etapu realizacji programu - DANE DLA 30 BUDYNKÓW - stan istniejący, docelowy i efekt ekologiczny,
- poziom emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do całego programu - DANE DLA 90 BUDYNKÓW - stan istniejący, docelowy i efekt ekologiczny.

Tabela 6.5. Wskaźniki unosu dla emisji pyłowo-gazowej



Lp.	Wyszczególnienie	węgiel kamienny		gaz ziemny		węgiel ekogroszek	
		Jedn.	Dane	Jedn.	Dane	Jedn.	Dane
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/Mg	12,8	kg/m ³	0,00001	kg/Mg	9,6
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/Mg	1	kg/m ³	0,00128	kg/Mg	1
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/Mg	100	kg/m ³	0,00036	kg/Mg	100
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/GJ	94,72	kg/GJ	56,1	kg/GJ	94,72
5.	Pył	kg/Mg	22,5	kg/m ³	0,000015	kg/Mg	10,5
6.	Benzo-alfa-piren	kg/Mg	0,02	kg/m ³	0	kg/Mg	0,02

Źródło: opracowanie własne na podstawie „Metodologii WFOŚiGW” oraz wskaźników emisji CO₂ wg danych KOBiZE

Tabela 6.6. Dane uzupełniające do wyznaczenia efektu ekologicznego

Lp.	Wyszczególnienie	Stan istniejący		Stan docelowy - gaz ziemny		Stan docelowy - węgiel ekogroszek	
		Jedn.	Dane	Jedn.	Dane	Jedn.	Dane
1.	Zużycie energii cieplnej w budynku typowym	GJ/rok	230	GJ/rok	166,5	GJ/rok	170,3
2.	Zużycie paliw budynku typowym	Mg/rok	10,1	m ³ /rok	4 586,8	m ³ /rok	6,6
3.	Liczba budynków objęta rocznym etapem	szt.	30	szt.	10	szt.	20
4.	Liczba budynków objęta całym programem	szt.	90	szt.	30	szt.	60

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.7. Wyznaczenie poziomów emisji dla 1 budynku typowego

Lp.	Wyszczególnienie	Stan istniejący		Stan docelowy			
		Jedn.	Dane	Jedn.	ogółem	gaz	węgiel
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	129,86	kg/rok	62,93	0,05	62,88
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	10,15	kg/rok	12,42	5,87	6,55
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	1 014,56	kg/rok	656,65	1,65	655,00
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	21 785,60	kg/rok	25 471,47	9 340,65	16 130,82
5.	Pył	kg/rok	228,28	kg/rok	68,84	0,07	68,78
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	0,20	kg/rok	0,13	0,00	0,13

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.8. Wyznaczenie efektu ekologicznego dla rocznego etapu realizacji



Lp.	Wyszczególnienie	Stan istniejący		Stan docelowy				Zmiana		Zmiana %
		Jedn.	Dane	Jedn.	ogółem	gaz	węgiel	Jedn.	Dane	
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	3 895,90	kg/rok	1 258,06	0,46	1 257,60	kg/rok	2 637,84	67,71
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	304,37	kg/rok	189,71	58,71	131,00	kg/rok	114,66	37,67
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	30 436,70	kg/rok	13 116,51	16,51	13 100,00	kg/rok	17 320,19	56,91
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	653 568,00	kg/rok	416 022,82	93 406,50	322 616,32	kg/rok	237 545,18	36,35
5.	Pył	kg/rok	6 848,26	kg/rok	1 376,19	0,69	1 375,50	kg/rok	5 472,07	79,90
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	6,09	kg/rok	2,62	0,00	2,62	kg/rok	3,47	56,96

Źródło: opracowanie własne

Tabela 6.9. Wyznaczenie efektu ekologicznego dla ogólnej liczby budynków objętych programem

Lp.	Wyszczególnienie	Stan istniejący		Stan docelowy				Zmiana		Zmiana %
		Jedn.	Dane	Jedn.	ogółem	gaz	węgiel	Jedn.	Dane	
1.	Dwutlenek siarki [SO ₂]	kg/rok	11 687,69	kg/rok	3 774,18	1,38	3 772,80	kg/rok	7 913,52	67,71
2.	Tlenki azotu [NO _x]	kg/rok	913,10	kg/rok	569,13	176,13	393,00	kg/rok	343,97	37,67
3.	Tlenek węgla [CO]	kg/rok	91 310,10	kg/rok	39 349,54	49,54	39 300,00	kg/rok	51 960,56	56,91
4.	Dwutlenek węgla [CO ₂]	kg/rok	1 960 704,00	kg/rok	1 248 068,46	280 219,50	967 848,96	kg/rok	712 635,54	36,35
5.	Pył	kg/rok	20 544,77	kg/rok	4 128,56	2,06	4 126,50	kg/rok	16 416,21	79,90
6.	Benzo-alfa-piren	kg/rok	18,26	kg/rok	7,86	0,00	7,86	kg/rok	10,40	56,96

Źródło: opracowanie własne

Jak wynika z przedstawionych zestawień, wprowadzenie zmian skutkować będzie ograniczeniem emisji pyłowo-gazowej dla wszystkich rodzajów.

Wdrożenie programu spowoduje istotną redukcję emisji zanieczyszczeń pochodzącą z grupy od 90 budynków mieszkalnych, zwłaszcza w odniesieniu do pyłu oraz benzo- α -pirenu (tj. zanieczyszczeń klasyfikujących strefę bielsko-żywiecką do grupy C z uwagi na ochronę zdrowia ludzkiego, zgodnie z opracowanym POP).



7. KOSZTY WDRAŻANIA PROGRAMU I ŹRÓDŁA JEGO FINANSOWANIA

7.1. Nakłady inwestycyjne

Osiągnięcie zakładanych efektów rzeczowych wiąże się z koniecznością poniesienia wydatków inwestycyjnych przez właścicieli budynków.

Rynek urządzeń grzewczych charakteryzuje się dużą rozpiętością cenową. Mając zatem na uwadze możliwości finansowe Gminy Szczyrk, jako podstawę do analizy ekonomicznej przyjęto kwotę limitową wydatków kwalifikowanych. Oznacza to, że podstawą do obliczenia kwoty wsparcia będą wydatki faktycznie poniesione przez mieszkańców, nie więcej jednak niż wskazany próg kwotowy.

Limit wydatków inwestycyjnych na realizację zadania polegającego na wymianie istniejącego źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło, opalane gazem ziemnym wynosi 13 000 zł. Analogiczny limit dla nowych kotłów węglowych wynosi 12 000 zł.

W przypadku wyboru droższego niż wyznaczony limit urządzenia, nadwyżka pokrywana będzie ze środków własnych właściciela budynku mieszkalnego.

Tabela 7.1. Nakłady inwestycyjne, koszty kwalifikowane

Lp.	Wyszczególnienie	1 budynek typowy	Etap (30 budynków)		Program (90 budynków)	
		[zł]	[zł]	[%]	[zł]	[%]
1.	Nakłady ogółem na realizację zadania (całkowity, szacunkowy koszt inwestycyjny)		370 000	100,00	1 110 000	100,00
a)	wydatki kwalifikowane (maksymalny limit wydatków, od których obliczany jest poziom dotacji) - kotły gazowe	13 000	130 000	35,14	390 000	35,14
b)	wydatki kwalifikowane (maksymalny limit wydatków, od których obliczany jest poziom dotacji) - kotły węglowe	12 000	240 000	64,86	720 000	64,86

Źródło: opracowanie własne

Szczegółowy rozkład wydatków - w formie harmonogramu rzeczowo-finansowego - przedstawia Załącznik nr 1.



7.2. Źródła finansowania zadań

7.2.1. Możliwości finansowania inwestycji dotyczących ochrony powietrza oraz racjonalizujących zużycie energii dla mieszkańców

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach realizuje swoje zadania priorytetowe, m.in. dofinansowując przedsięwzięcia na rzecz racjonalizacji zużycia energii cieplnej w obiektach mieszkalnych, zgrupowane w ramach programów ograniczenia niskiej emisji. Fundusz udziela dofinansowania w formie:

- pożyczki preferencyjnej, o maksymalnym okresie spłaty do 12 lat (w tym 12 miesięcy karencji w spłacie rat kapitałowych), oprocentowanej na poziomie 0,95 stopy redyskonta weksli NBP ze stycznia danego roku⁵, nie mniej niż 3% w skali roku, z opcją umorzenia 20% lub 40% wartości⁶,
- dotacji, o maksymalnym poziomie do 50% wydatków kwalifikowanych, m.in. na realizację zadań z zakresu odnawialnych źródeł energii.

Możliwość umorzenia 20% lub 40% wartości pożyczki dostępna jest po terminowej spłacie połowy jej wartości.

7.2.2. Przewidywany montaż finansowy dla programu

Gmina Szczyrk udzieli mieszkańcom dotacji do wysokości 50% nakładów poniesionych przez nich na zakup ekologicznych urządzeń grzewczych opalanych gazem ziemnym, nie więcej jednak niż 6 000 zł na 1 źródło ciepła opalone paliwem stałym i 6 500 zł na 1 źródło opalone gazem.

Gmina Szczyrk zakłada wykorzystanie obu źródeł dofinansowania (pożyczka i dotacja) WFOŚiGW i późniejsze przeznaczenie uzyskanej kwoty na dotacje dla mieszkańców uczestniczących w realizacji programu. Należy jednak pamiętać, że o zakresie pomocy WFOŚiGW decyduje uzyskany efekt ekologiczny oraz możliwości finansowe WFOŚiGW w danym momencie.

Tabela 7.2. Struktura finansowania nakładów

Lp.	Wyszczególnienie	Etap (30 budynków)		Program (90 budynków)	
		[zł]	[%]	[zł]	[%]
1.	Środki własne Gminy		0,00		0,00
2.	Środki właścicieli/administratorów budynków	185 000	50,00	555 000	50,00
3.	Środki WFOŚiGW w Katowicach, w tym:	185 000	50,00	555 000	50,00
3.1	pożyczka preferencyjna	125 000	33,78	375 000	33,78
3.2	dotacja	60 000	16,22	180 000	16,22
4.	Nakłady ogółem	370 000	100,00	1 110 000	100,00

Źródło: opracowanie własne

⁵ W roku 2017 stopa redyskonta weksli w styczniu wynosiła 1,75% co oznacza, że oprocentowanie pożyczki WFOŚiGW w tym roku wynosi 3,0%.

⁶ W poszczególnych kierunkach ochrony środowiska, które podlegają wsparciu Funduszu, istnieje możliwość wyboru opcji umorzenia 20 lub 40% wartości pożyczki z tym, że kwotę wynikającą z umorzenia 40% pożyczki należy przeznaczyć na inny cel ekologiczny.



Przewiduje się aplikację o środki WFOŚiGW na poziomie minimum 50% wartości kosztów kwalifikowanych.

Drugim etapem modelu finansowania (po uzyskaniu dofinansowania WFOŚiGW) będzie udzielenie wsparcia osobą biorącym udział w *Programie*

Podsumowując, główne założenia modelu finansowania zadań programu obejmują:

- pozyskanie dofinansowania WFOŚiGW - w ramach osobnych wniosków dla każdego roku wdrażania,
- uzyskane dofinansowanie, niezależnie od formy, przekazane zostanie mieszkańcom w formie dotacji - 50% wartości urządzenia, nie więcej jednak niż 6 tys. zł na każde urządzenie węglowe i 6,5 tys. na każde urządzenie gazowe,
- rozliczenie dokonywane będzie w odniesieniu do faktycznie poniesionych wydatków, nie więcej jednak niż określony próg kwotowy dla danego scenariusza modernizacji.

7.3. Koszty finansowe wdrażania zadań Programu

W sytuacji wykorzystania jedynie zasobów własnych, koszty finansowe związane z wdrażaniem programu nie wystąpią. Jakkolwiek jednak sięgnięcie po środki WFOŚiGW skutkować będzie koniecznością pokrycia kosztów finansowych związanych z pożyczką preferencyjną. Ich wysokość determinowana będzie ostateczną wartością przyznanego dofinansowania oraz wybranego okresu spłaty.



8. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM I JEGO REALIZACJA

8.1. Warunki realizacji

Podstawowym warunkiem udziału w programie, ze strony nabywcy - użytkownika, jest deklaracja udziału na zasadach ogólnych opisanych w programie oraz szczegółowych w regulaminie uczestnictwa (dokument operacyjny, opracowany na dalszym etapie wdrażania).

Program obejmuje w zakresie modernizacji źródła ciepła:

- pomoc Operatora w doborze urządzenia zgodnie z potrzebami cieplnymi budynku,
- demontaż starej jednostki grzewczej oraz dostawę i montaż nowej,
- koordynację Operatora nad wszystkimi działaniami.

POE nie ogranicza możliwości działań przekraczających zakres wyżej wymieniony. Nie przewiduje się w programie wsparcia finansowego indywidualnych użytkowników przy realizacji przedsięwzięć termorenowacyjnych (ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana stolarki okiennej, modernizacja instalacji wewnętrznej).

Obecnie na polskim rynku funkcjonują komercyjne banki udzielające kredyty na preferencyjnych warunkach na cele termorenowacyjne; gmina może służyć doradztwem i wsparciem merytorycznym (wykonanie uproszczonych audytów energetycznych, pomoc w wypełnieniu odpowiednich wniosków kredytowych, doradztwo). Obowiązkami tymi można również obarczyć Operatora Programu.

8.2. Funkcja Gminy

Kolejnymi krokami ze strony samorządu gminnego w dziedzinie wdrożenia programu są:

- uchwalenie przez Radę Miejską w Szczyrku *Programu ograniczenia emisji w Gminie Szczyrk na lata 2017-2019*,
- złożenie wniosku aplikacyjnego, wraz z wymaganymi załącznikami, do WFOŚiGW w Katowicach,
- opracowanie Regulaminu programu
- wybór Operatora Programu - podmiotu zewnętrznego,
- przyjmowanie wniosków od mieszkańców na modernizację układów grzewczych,
- przygotowanie umowy zawierającej regulamin oraz zakres obowiązków pomiędzy Operatorem Programu (Gminą) i Beneficjentami Programu,
- promocja programu oraz wspomaganie działania punktów doradztwa, celem zwiększenia liczby uczestników (ankietyzacja mieszkańców i uzupełnianie bazy informacyjnej),
- monitoring prac oraz sprawdzanie zgodności wykonania indywidualnych projektów z założeniami programu,
- rozliczenie rzeczowe i finansowe realizacji Programu,
- opracowanie raportów i ocena wdrażania,
- dotrzymanie warunków formalno-prawnych po zakończeniu Programu.



8.3. Funkcje Operatora Programu

Do zadań Operatora Programu należą:

- zawieranie z mieszkańcami indywidualnych umów na modernizację układów grzewczych,
- prowadzenie punktu doradztwa i wsparcia informacją,
- wsparcie beneficjentów Programu (mieszkańców gminy) w negocjacjach warunków i cen urządzeń z producentami kotłów, firm instalacyjnych,
- koordynacja i kontrola wykonawstwa robót montażowych,
- pomoc mieszkańcowi w doborze urządzenia grzewczego zgodnie z jego wymaganiami oraz potrzebami energetycznymi budynku,
- kontrola demontażu i zniszczenia kotła w sposób uniemożliwiający jego ponowny montaż,
- przeszkolenie użytkowników nowych urządzeń w zakresie ich obsługi,
- ustalenie strategii realizacji i harmonogramu fazy zasadniczej w oparciu o założenia programowe,
- przeprowadzanie kontroli na obiektach, w których dokonano wcześniej wymiany źródeł ciepła w ramach funkcjonowania Programu,
- wywiązywanie się ze zobowiązań narzuconych umowami oraz regulaminem.

Gmina Szczyrk dokona wyboru Operatora jako podmiotu zewnętrznego, sprawującego nadzór nad bieżącym wdrażaniem Programu na zlecenie samorządu lokalnego.

8.4. Zasady kolejności kwalifikacji udziału w programie

Podstawową zasadą przyjętą w programie 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 kolejność składania wstępnych wniosków udziału w *Programie* w roku realizacji (decyduje data stempla Urzędu Miejskiego).

8.5. Harmonogram działań organizacyjnych

Ramy czasowe głównych etapów wdrażania Programu przedstawia tabela.

Tabela 8.1 Kluczowe etapy wdrażania programu - rok 2017

Lp.	Działania	Termin
1.	Przyjęcie Programu uchwałą Rady Miejskiej	maj 2017
2.	Opracowanie regulaminu	maj 2017
3.	Złożenie wniosku o dofinansowanie na realizację zadań objętych aktualizacją	kwiecień 2017
4.	Powołanie operatora programu	maj - czerwiec 2017
5.	Nabór wniosków od mieszkańców	kwiecień 2017
6.	Realizacja zadań modernizacyjnych	lipiec 2017 - wrzesień 2017



7.	Rozliczenie zadań z WFOŚiGW i raport z realizacji programu	październik 2017
----	--	------------------

Źródło: opracowanie własne

Tabela 8.2 Kluczowe etapy wdrażania programu - rok 2018

Lp.	Działania	Termin
1.	Złożenie wniosku o dofinansowanie na realizację zadań objętych aktualizacją	kwiecień 2018
2.	Opracowanie regulaminu	kwiecień 2018
3.	Powołanie operatora programu	maj 2018
4.	Nabór wniosków od mieszkańców	do końca czerwca 2018
5.	Realizacja zadań modernizacyjnych	lipiec 2018 - sierpień 2018
6.	Rozliczenie zadań z WFOŚiGW i raport z realizacji programu	wrzesień 2018

Źródło: opracowanie własne

Tabela 8.3 Kluczowe etapy wdrażania programu - rok 2019

Lp.	Działania	Termin
1.	Złożenie wniosku o dofinansowanie na realizację zadań objętych aktualizacją	kwiecień 2019
2.	Opracowanie regulaminu	kwiecień 2019
3.	Powołanie operatora programu	maj 2019
4.	Nabór wniosków od mieszkańców	do końca czerwca 2019
5.	Realizacja zadań modernizacyjnych	lipiec 2018 - sierpień 2019
6.	Rozliczenie zadań z WFOŚiGW i raport z realizacji programu	wrzesień 2019

Źródło: opracowanie własne



9. ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1 - Harmonogramy rzeczowo-finansowe dla 1 etapu realizacji.
- Załącznik nr 2 - Ankiety techniczno-ekonomiczne wariantów modernizacji.
- Załącznik nr 3 - Karta PONE (wg wzoru WFOŚiGW w Katowicach).

Przewodniczący
Rady Miejskiej w Szczyrku
mgr Borys Matlak

.....
pieczęć Wnioskodawcy

Data:

Harmonogram rzeczowo-finansowy zadania p.n.:

**Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Szczyrk
na lata 2017-2019 – etap I – rok 2017**

Lp.	Wyszczególnienie zakres rzeczowy	Liczba termomodernizacji [szt]	Termin		Jednostkowe nakłady inwestycyjne brutto [zł]	Całkowite nakłady inwestycyjne brutto [zł]	Źródła finansowania			Koszty poniesione do dnia	Nakłady odzwierciedlające wartość zakupów i prac przewidzianych do realizacji w danym kwartale			
			Rozpoczęcia	Zakończenia			Środki użytkownika	Środki Gminy	Środki WFOŚiGW		I kw. 2017 roku	II kw. 2017 roku	III kw. 2017 roku	IV kw. 2017 roku
1	2	3	4	5	6	3+6=7	8	9	10	11	12	13	14	15
Termomodernizacja - modernizacja źródła ciepła - wymiana kotłów węglowych na kotły węglowe retortowe/hotkowe 5 klasy wg kryteriów zawartych w normie PN EN303-5:2012														
1	Prace przygotowawcze - projekt, uzgodnienia, inne													
2	Podstawowe obiekty i roboty technologiczne - w tym:	20	2017-07-01	2017-09-30	12 000	240 000	120 000	0	120 000	0	0	0	240 000	0
a)	zakup i montaż urządzeń źródła ciepła wyposażonego w kocioł węglowy		2017-07-01	2017-09-30	12 000	240 000	120 000	0	120 000				240 000	
Termomodernizacja - modernizacja źródła ciepła - wymiana kotłów węglowych na kotły gazowe														
1	Prace przygotowawcze - projekt, uzgodnienia, inne													
2	Podstawowe obiekty i roboty technologiczne - w tym:	10	2017-07-01	2017-09-30	13 000	130 000	65 000	0	65 000	0	0	0	130 000	0
a)	zakup i montaż urządzeń źródła ciepła wyposażonego w kocioł gazowy		2017-07-01	2017-09-30	13 000	130 000	65 000	0	65 000				130 000	
	Odbiór robót, rozliczenie i zakończenie prac montażowych	30	2017-09-30	2017-10-31	0	0	0	0	0					0
RAZEM:		30	2017-07-01	2017-10-31		370 000	185 000	0	185 000	0	0	0	370 000	0
									środki użytkownika					0
									środki Gminy					185 000
									środki WFOŚiGW					185 000

.....
Skarbnik

.....
Prezydent/Burmistrz/Wójt

Kierownik jednostki/Prezydent/Burmistrz/Wójt lub osoby
upoważnione do załączania zobowiązań majątkowych 7*)

Pieczeń Wnioskodawcy

Data

ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A	Dane ogólne	Jm.		
1	Wnioskodawca	-	Gmina Szczyrk	
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*)	-	Wymiana kotła węglowego tradycyjnego na kocioł węglowy 5 klasy emisji	
3	Liczba modernizacji	szt.	20	symbol: WT-WE

B	Charakterystyka obiektu typowego	Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m ³	450,0	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m ²	170,0	

C	System grzewczy	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Kocioł węglowy tradycyjny, komorowy, niskosprawny	Kocioł węglowy 5 klasy emisji
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami, wyposażona w grzejniki płytowe lub członowe, z zaworami termostatycznymi	niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,6	13,6
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	102,0	102,0
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,65	0,89
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,845	0,845
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	185,7	135,6

D	Ciepła woda użytkowa	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	centralny, poprzez kocioł węglowy tradycyjny	centralny, poprzez kocioł węglowy 5 klasy emisji
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,0	6,0
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,7	14,7
4	Sprawność wytwarzania	-	0,65	0,83
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,51	0,51
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	44,3	34,7

F	Zestawienie zbiorcze	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	19,6	19,6
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	116,7	116,7
3	Zapotrzebowanie energii brutto (z uwzględnieniem oszczędności uzyskanej dzięki zastosowaniu instalacji solarnej)	GJ/rok	230	170,3
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	węgiel
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg	22,67	26,00
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok	10,1	6,6
7	Zawartość siarki w paliwie	%	0,8	0,6
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	7
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg	700,00	800,00
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	7 101,90	5 240,00
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	7 101,90	5 240,00
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		1 861,90
14	Całkowite nakłady inwestycyjne	zł		12 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		6,45

*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)

Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

.....
pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągania zobowiązań finansowych

Pieczeń Wnioskodawcy

Data

ANKIETA TECHNICZNO-EKONOMICZNA DLA PROGRAMÓW OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI - MODERNIZACJA ŹRÓDEŁ CIEPŁA

A	Dane ogólne	Jm.		
1	Wnioskodawca	-		Gmina Szczyrk
2	Wariant modernizacji źródła ciepła*)	-		Wymiana kotła węglowego tradycyjnego na kocioł gazowy
3	Liczba modernizacji	szt.	10	symbol: WT-GE

B	Charakterystyka obiektu typowego	Jm.		
1	Kubatura części ogrzewanej	m ³	450,0	
2	Powierzchnia części ogrzewanej	m ²	170,0	

C	System grzewczy	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła)	-	Kocioł węglowy tradycyjny, komorowy, niskosprawny	Kocioł gazowy, z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjny
2	Charakterystyka instalacji c.o. (zmodernizowana, niezmodernizowana)	-	Instalacja wewnętrzna c.o. wodna, z zaizolowanymi rurociągami, wyposażona w grzejniki płytowe lub członowe, z zaworami termostaticznymi	niezmodernizowana
3	Zapotrzebowanie mocy dla obiektu typowego	kW	13,6	13,6
4	Zapotrzebowanie energii netto dla obiektu typowego	GJ/rok	102,0	102,0
5	Sprawność wytwarzania źródła ciepła	-	0,65	0,91
6	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, akumulacji)	-	0,845	0,845
7	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu	-	1	1
8	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	185,7	132,6

D	Ciepła woda użytkowa	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Sposób przygotowania c.w.u.	-	centralny, poprzez kocioł węglowy tradycyjny	centralny, poprzez kocioł gazowy (z zamkniętą komorą spalania lub kondensacyjny)
2	Zapotrzebowanie mocy	kW	6,0	6,0
3	Zapotrzebowanie energii netto	GJ/rok	14,7	14,7
4	Sprawność wytwarzania	-	0,65	0,85
5	Sprawność instalacji (przesyłu, regulacji, cyrkulacji)	-	0,51	0,51
6	Zapotrzebowanie energii brutto	GJ/rok	44,3	33,9

F	Zestawienie zbiorcze	Jm.	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy (c.o. + c.w.u.)	kW	19,6	19,6
2	Zapotrzebowanie energii netto (c.o. + c.w.u.)	GJ/rok	116,7	116,7
3	Zapotrzebowanie energii brutto (z uwzględnieniem oszczędności uzyskanej dzięki zastosowaniu instalacji solarnej)	GJ/rok	230	166,5
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.)	-	węgiel	gaz ziemny
5	Wartość opałowa paliwa	GJ/Mg i GJ/m ³	22,67	0,0363
6	Obliczeniowa ilość paliwa / energii	Mg/rok i m ³ /rok	10,1	4 586,8
7	Zawartość siarki w paliwie	% i mg/m ³	0,8	5
8	Zawartość popiołu w paliwie	%	15	0
9	Cena jednostkowa paliwa / energii	zł/Mg i zł/m ³	700,00	2,20
10	Roczny koszt paliwa / energii	zł/rok	7 101,90	10 090,91
11	Roczny koszt obsługi	zł/rok	0,00	0,00
12	Roczny całkowity koszt eksploatacji	zł/rok	7 101,90	10 090,91
13	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	zł/rok		-2 989,01
14	Całkowite nakłady inwestycyjne	zł		13 000,00
15	Prosty czas zwrotu (SPBT)	lata		brak

*) - ankietę wykonać dla każdego wariantu modernizacji systemu zasilania oddzielnie (dopuszczalne warianty modernizacji źródła ciepła w Załączniku)

Uwaga! Dane dotyczą 1 obiektu typowego.

pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągania zobowiązań finansowych

Data:

KARTA PROGRAMU OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI (POE)
(DOTYCZY CAŁEGO PROGRAMU ZATWIERDZONEGO UCHWAŁĄ RADY GMINY)

- | | |
|---|---|
| 1. Nazwa Gminy: | Szczyrk |
| 2. Tytuł POE: | Program ograniczenia emisji
w Gminie Szczyrk na lata 2017-2019 |
| 3. Okres realizacji POE: | od 2017 r. do 2019 r. |
| 4. Liczba obiektów w Gminie: | 2 021 szt. |
| 5. Liczba obiektów objętych POE: | 90 szt. |
| 6. Warianty przewidziane do realizacji w ramach POE : | |

Zakres	Jm.	Wg POE	Dotychczas zrealizowany zakres (w ramach poprzednich etapów)
Likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, w tym:	szt.	90	0
likwidacja pieców opalanych paliwem stałym	liczba obiektów	0	0
likwidacja kotłów opalanych paliwem stałym	szt.	90	0
likwidacja kotłów opalanych gazem	szt.	0	0
likwidacja kotłów opalanych olejem opałowym	szt.	0	0
Zabudowa nowych źródeł ciepła, w tym:	szt.	90	0
zabudowa kotłów węglowych retortowych lub tłokowych	szt.	60	0
zabudowa kotłów opalanych gazem	szt.	30	0
zabudowa kotłów opalanych olejem opałowym	szt.	0	0
zabudowa kotła opalanych biomasą	szt.	0	0
zabudowa pomp ciepła	szt.	0	0
zabudowa wymiennikowni	szt.	0	0
Zabudowa instalacji solarnych	kpl.	0	0
Wykonanie lub modernizacja instalacji centralnego ogrzewania	liczba obiektów	0	0
Termoizolacja obiektów	liczba obiektów	0	0
Zabudowa instalacji fotowoltaicznych	kpl.	0	0

7. Montaż finansowy POE:

Wyszczególnienie	Kwota [zł]
Całkowity koszt wdrożenia POE	1 110 000
w tym:	
Środki Gminy	0
Środki użytkowników budynków	555 000
Środki WFOŚiGW *	555 000
Inne (proszę wpisać jakie)	0

)* - proszę o informację, czy środki Wojewódzkiego Funduszu zostaną przekazane użytkownikom budynków w formie dotacji czy pożyczki oraz do jakiej wysokości użytkownicy budynków będą spłacać ewentualną pożyczkę

Środki WFOŚiGW zostaną przekazane użytkownikom budynków w formie dotacji.

Do karty POE należy dołączyć uwierzytelnioną kopię uchwały Rady Gminy przyjmującej Program do realizacji.

Oświadczam, że dane przedstawione w karcie POE są zgodne z danymi zawartymi w Programie ograniczenia emisji.

*pieczęć i podpis Operatora
(jeśli jest wybrany)*

*pieczęć i podpis
Skarbnika*

*pieczęć i podpis
Prezydenta/Burmistrza/Wójta*