

**UCHWAŁA NR XVIII/164/2016
RADY MIEJSKIEJ W BRZOSZOWIE
z dnia 29 lutego 2016 r.**

**w sprawie przyjęcia Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy
Brzozów**

Na podstawie art.18 ust.2 pkt 15 z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz. 1515 z późn. zm.) oraz art.18 ust.1 i art. 85 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz.1232 z późn. zm.)

**Rada Miejska
uchwała co następuje:**

§ 1

Przyjmuje się Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Brzozowa.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

**PRZEWODNICZĄCY
RADY MIEJSKIEJ**
mgr Edward Sabik



PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI DLA GMINY BRZOSÓW

Brzozów, 2015r.

Opracowanie:



Future Green Innovations S.A.

ul. Sudolska 16

31-422 Kraków

Telefon: +48 12 632 41 29

Fax: +48 12 418 26 30

E-mail: office@greenfuture-projekt.pl

Opracował zespół w składzie:

mgr inż. Katarzyna Lechończak

mgr Jarosław Dąbrowski

Spis treści

1.	Wstęp.....	4
1.1.	Streszczenie.....	4
1.2.	Cel programu i podstawy formalne	4
1.3.	Przepisy prawa i dokumenty strategiczne	6
2.	Charakterystyka niskiej emisji	10
2.1.	Definicja niskiej emisji.....	10
2.2.	Źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery	11
2.3.	Niekorzystne działanie wybranych zanieczyszczeń powietrza na stan zdrowia i środowisko.....	14
3.	Charakterystyka Gminy.....	17
3.1.	Położenie	17
3.2.	Formy użytkowania terenu	18
3.3.	Obszary chronione.....	19
3.4.	Warunki meteorologiczne na terenie Gminy Brzozów	20
4.	Ocena jakości powietrza województwa podkarpackiego i Gminy Brzozów.....	21
5.	Wskazane w Programie Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej strefy przekroczeń na terenie Gminy Brzozów	30
6.	Wskazane w Programie Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w Gminie Brzozów.....	34
7.	Dotychczasowe działania Gminy Brzozów w celu ograniczenia niskiej emisji.....	37
8.	Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Brzozów	39
9.	Charakterystyka rodzajów źródeł ciepła	44
10.	Szacowany efekt ekologiczny dla Gminy Brzozów	49
11.	Źródła finansowania	52
	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	52
	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	80
	Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.....	83
	Fundusz Termomodernizacji i Remontów	85
	Kredyty ekologiczne BOŚ Banku	89

1. Wstęp

1.1. Streszczenie

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 40m.

W rzeczywistości zanieczyszczenia emitowane są głównie emitorami o wysokości około 10m, co powoduje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń po najbliższej okolicy, co jest szczególnie odczuwalne w zimie.

Podstawowym nośnikiem energii pierwotnej dla ogrzewania budynków zlokalizowanych w Gminie Brzozów jest paliwo stałe. W ten sposób ogrzewane jest 92% budynków mieszkalnych w gminie.

Efektywne ograniczenie niskiej emisji możliwe jest w wyniku działań takich jak:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne proekologiczne kotły,
- działania zmniejszające zużycie energii w obiekcie poprzez prace termomodernizacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizacja instalacji grzewczej itp.),
- zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Główną barierą w realizacji wyżej wymienionych przedsięwzięć jest brak podstaw prawnych nakazu wprowadzenia koniecznych zmian, możliwa jest jedynie dobrowolna współpraca właścicieli nieruchomości przy wsparciu finansowym ze strony administracji.

Istotnym zadaniem dla władz powinno być wprowadzenie edukacji ekologicznej, dzięki której mieszkańcy byłiby świadomi negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko oraz ich zdrowie

1.2. Cel programu i podstawy formalne

Program Ograniczenia Niskiej emisji jest długoterminowym narzędziem realizującym politykę ekologiczną gminy. Pomaga władzom gminy i jego mieszkańcom, aby działania niezbędne dla poprawy jakości powietrza przeprowadzić w sposób zarówno ekonomiczny, technicznie racjonalny, jak i najbardziej efektywny.

Podstawą opracowania „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów” jest uchwała nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych. Pierwszym z działań naprawczych niezbędnym i możliwym do realizacji, który ma na celu przywrócenie standardów jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu PM10, PM2,5 oraz B(a)P jest opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Brzozowa

Celem Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów (PONE) jest zwrócenie uwagi na problem niskiej emisji w gminie oraz sformułowanie planu działań w zakresie obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw na cele grzewcze na terenie Gminy. Realizacja PONE aktywizuje zmianę nośnika energii dla ogrzewania budynków z paliwa stałego (najczęściej węgla kamiennego) na inne, bardziej przyjazne dla środowiska rodzaje paliw (np. „ekogroszek”, gaz ziemny, olej opałowy, biomasa). Poprzez wymianę niskosprawnych kotłów i pieców, a także instalację odnawialnych źródeł energii, pozwala na zracjonalizowanie zużycia energii. Pośrednim efektem jest również zmiana zachowań wśród mieszkańców, którzy często spalają odpady komunalne. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń przyczyni się do poprawy jakości powietrza, a tym samym jakości zdrowia i życia mieszkańców Gminy Brzozów.

Zakres PONE obejmuje:

- analizę dokumentów związanych z ochroną powietrza w gminie,
- analizę stanu zanieczyszczenia powietrza w gminie,
- inwentaryzację źródeł grzewczych,
- program działań w zakresie ograniczania niskiej emisji,
- analizę techniczno - ekonomiczną przedsięwzięć w zakresie redukcji emisji,
- oszacowanie efektu ekologicznego zaplanowanych działań z zakresu ograniczenia niskiej emisji
- wytyczne dotyczące wdrażania i monitorowania działań.

1.3. Przepisy prawa i dokumenty strategiczne

Poniżej przedstawiono kluczowe przepisy prawa i dokumenty strategiczne, potwierdzające zbieżność niniejszego Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów, dla zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

Przepisy prawa:

Unii Europejskiej:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontroli) tzw. dyrektywa IED,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/30/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 98/70/WE odnoszącą się do specyfikacji benzyny i olejów napędowych oraz wprowadzającą mechanizm monitorowania i ograniczania emisji gazów cieplarnianych oraz zmieniającą dyrektywę Rady 1999/32/WE odnoszącą się do specyfikacji paliw wykorzystywanych przez statki żeglugi śródlądowej oraz uchylającą dyrektywę 93/12/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (nowa dyrektywa EU - ETS),
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa 2004/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie, z uwzględnieniem mechanizmów projektowych Protokołu z Kioto,

- Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE,
- Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (dyrektywa pułapowa-NEC),
- Dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (dyrektywa LCP, obowiązuje do 31 grudnia 2015 r.),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego.

Krajowe:

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

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 1034),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1546).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz. U. z 2008 r. Nr 215 poz. 1366),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody (Dz. U. z 2014 r. poz. 1542).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 kwietnia 2014 r. w sprawie szczegółowych wymagań dla silników spalinowych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i cząstek stałych przez te silniki (Dz. U. z 2014 r. poz. 588).

Dokumenty strategiczne:

Krajowe:

- „Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r.”
- „Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”
- „Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”
- „Polityka Energetyczną Polski do 2030 r.”

Wojewódzkie:

- „Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu, wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”
- „Plan zagospodarowania przestrzennego Województwa Podkarpackiego”
- „Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego na lata 2012-15 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2019.
- „Strategia rozwoju Województwa – Podkarpackie 2020”

Gminne:

- „Strategia Rozwoju Gminy Brzozów na lata 2014-2024”
- „Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Brzozów na lata 2009-2015”
- „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Brzozów na lata 2015 – 2025”
- „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Brzozów – Zmiana nr 1”
- „Projekt planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu brzozowskiego”
- „Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla miasta i gminy Brzozów na lata 2004-2015.”

2. Charakterystyka niskiej emisji

2.1. Definicja niskiej emisji

Niska emisja zanieczyszczeń dotyczy pyłów i szkodliwych gazów pochodzących z domowych pieców grzewczych i kotłowni lokalnych, które emitują spaliny przez kominy niższe niż 40m, powodując rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń wokół miejsca ich powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Niska emisja powstaje także w wyniku procesów spalania paliw w silnikach samochodowych. Paliwem wykorzystywanym w paleniskach domowych jest najczęściej węgiel o złej charakterystyce i niskich parametrach grzewczych. Procesy spalania tych paliw w urządzeniach małej mocy i niskiej sprawności, bez systemów oczyszczania spalin, są źródłem emisji substancji szkodliwych dla środowiska i zdrowia człowieka, takich, jak: tlenek węgla, dwutlenek siarki, tlenki azotu, pyły, zanieczyszczenia organiczne, w tym kancerogenne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) włącznie z benzo(a)pirenem, dioksyny i furany oraz węglowodory alifatyczne, aldehydy i ketony, a także metale ciężkie. Dodatkowo zdarza się, że w celu zmniejszenia domowych wydatków, w kotłach i piecach spalane są odpady. Zły stan techniczny kotłów i przewodów kominowych, również wpływa negatywnie na procesy spalania, a zarazem emisji zanieczyszczeń..

Jakość powietrza ma ogromne znaczenie dla stanu zdrowia i życia mieszkańców. Poprawa stanu atmosfery stanowi jeden z głównych obszarów aktywności samorządów w szeroko rozumianej energetyce komunalnej. Efektywne ograniczenie niskiej emisji jest możliwe jedynie dzięki kompleksowym działaniom zawierającym wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na przykład na innowacyjne, ekologiczne kotły retortowe z automatycznym i sterowanym dozowaniem paliwa i powietrza w procesie spalania lub piece gazowe. Istotne są także wszelkie działania zmniejszające zużycie energii poprzez prace termomodernizacyjne (np. wymiana okien i drzwi, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów). Dodatkowo należy promować i inwestować w odnawialne źródła energii.

Na poziomie lokalnym problem zanieczyszczeń powietrza dotyczy głównie:

- zanieczyszczeń przemysłowych – emisja zanieczyszczeń pochodzi z obiektów energetycznego spalania. Wyegzekwowanie ich nie stanowi problemu, gdyż podlegają uwarunkowaniom prawnym regulowanym przez normy, prowadzące do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji wprowadzanych do atmosfery.
- tzw. „niskiej emisji” – emisja z kotłowni lokalnych i palenisk indywidualnych. Pochodząca z przestarzałych pieców węglowych i spalania złej jakości paliw, w rezultacie czego powodująca duże ilości zanieczyszczeń. Obecnie jest największym problemem zanieczyszczenia powietrza, co wynika prawdopodobnie z braku świadomości ekologicznej mieszkańców.
- emisji komunikacyjnej – powstaje w wyniku tworzenie się produktów spalania w silnikach samochodowych. Aby obniżyć emisję komunikacyjną wprowadza się ograniczenie ruchu samochodowego w centrach miast, rozwój i promocję komunikacji publicznej, budowę obwodnic oraz produkuje się coraz więcej samochodów spalających mniejsze ilości paliwa oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.
- zanieczyszczeń napływowych z sąsiadujących terenów – na jakość powietrza istotny wpływ ma współpraca międzynarodowa oraz podejmowanie wspólnych działań w tym kierunku.

2.2. Źródła emisji zanieczyszczeń do atmosfery

PYL PM₁₀, PYL PM_{2,5} ORAZ BENZO(a)PIREN

1. Niepełne spalanie paliw stałych (węgla i drewna). Niepełne spalanie zachodzi przy niskich temperaturach spalania oraz niskiej sprawności kotłów – w piecach o niskiej sprawności
2. Reakcje spalania przebiegające w ruchomych lub stacjonarnych silnikach spalinowych napędzanych olejem napędowym – środki transportu.
3. Ścieranie opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg i unoszenie.
4. W trakcie spalania odpadów – występuje bardzo duża emisja benzo(a)pirenu przy spalaniu odpadów w kotłach indywidualnych (w domach) oraz w sposób niezorganizowany (ogniska), znacznie mniejsza jest emisja ze spalarni odpadów.
5. Przemysł koksowniczy - produkcja koksu.

6. Pożary lasów.

7. Palenie papierosów (zarówno czynne, jak i bierne).

8. Wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu.

B(a)P jest „niesiony” w pyłe, a więc jego emisji sprzyja brak urządzeń odpylających. W dużych i średnich elektrociepłowniach i elektrowniach, gdzie spalanie odbywa się w bardzo wysokich temperaturach, a sprawność urządzeń redukujących emisję pyłów dochodzi do 95% praktycznie nie występuje emisja B(a)P.

BENZEN

1. Energetyka przemysłowa – spalanie paliw stałych (drewna, węgla, koksu), ciekłych (oleju opałowego) i gazowych lub ich mieszanin, w rezultacie, których otrzymuje się energię cieplną

2. Środki transportu – reakcje spalania przebiegające w ruchomych lub stacjonarnych silnikach spalinowych. Obecnie zawartość benzenu w benzynach została restrykcyjnie ograniczona.

3. Transport, magazynowanie i rozlewanie benzyny.

4. Przemysł koksowniczy – proces pozyskiwania benzolu koksowniczego i smoły koksowniczej;

5. Produkcja pestycydów.

6. Ekstrakcji tłuszczów i olejów roślinnych, w czasie której stosuje się benzen.

7. Przemysł chemiczny – produkt w syntezie organicznej, zakładach produkujących farby i lakiery – zanieczyszczenie rozcieńczalników do farb poliwinylowych, chlorokauczkowych, lakierów poliuretanowych, ftalowych i polichlorowinylnowych (możliwa zawartość benzenu w produkcie 0,01%).

8. Przemysł metalowy, meblarski, poligraficzny – używanie farb i lakierów zawierających benzen.

9. Palenie papierosów (zarówno czynne, jak i bierne).

10. W przyrodzie występuje jako składnik ropy naftowej i smoły węglowej.

DWUTLENK AZOTU

1. Spalanie paliw stałych, ciekłych i gazowych lub ich mieszanin, w rezultacie, których otrzymuje się energię cieplną – energetyka przemysłowa.
2. Reakcje spalania przebiegające w ruchomych lub stacjonarnych silnikach spalinowych – środki transportu.
3. Procesy, w których wysoka temperatura jest niezbędnym warunkiem prawidłowego przebiegu operacji technologicznych – proces wielkopiecowy w hutnictwie żelaza i stali, proces martenowski i konwertorowy, proces realizowany w elektrycznych łukowych piecach hutniczych, spawanie elektryczne i gazowe.
4. Techniki, które emitują tlenki azotu w następstwie reakcji chemicznych – przemysł syntezy chemicznej.
 - procesy technologiczne wymagające zastosowania kwasu azotowego w syntezie organicznej,
 - podczas produkcji kwasów: siarkowego, azotowego, chromowego, pikrynowego, adypinowego, szczawiowego,
 - w wytwarzaniu toluenu, nitrocelulozy, nitrogliceryny, dynamitu,
 - przy produkcji nawozów sztucznych, leków, barwników, celulozy.
5. Reakcje pełnego lub powierzchniowego roztwarzania metali lub ich stopów w kwasie azotowym, dla otrzymywania odpowiednich soli – przemysł odczynnikowy lub obróbki gotowych detali.
6. Wydzielanie do atmosfery w sposób okresowy lub ciągły, o stałym lub zmieniającym się w czasie natężeniu emisji:
 - materiały wybuchowe,
 - gazy postrzałowe, występujące w kopalniach,
 - odpadki rolnicze – tlenki azotu są emitowane do powietrza atmosferycznego w wyniku szybkiego rozkładu materiału roślinnego, zachodzącego w zielonych silosach,
 - palenie papierosów i fajki.

2.3. Niekorzystne działanie wybranych zanieczyszczeń powietrza na stan zdrowia i środowisko

Wysokie stężenia zanieczyszczeń pyłowych powietrza atmosferycznego są jednym z głównych czynników środowiskowych wywierających szkodliwy wpływ na zdrowie populacji. Obniżenie poziomu zanieczyszczeń przyczyni się do polepszenia sytuacji zdrowotnej populacji, zwłaszcza w stosunku do chorób układu oddechowego oraz sercowo-naczyniowego

PYŁ

Pył zawieszony jest mieszaniną cząstek stałych i kropelek cieczy utrzymujących się w powietrzu. Cząsteczki te zawierają różne składniki jak np.: siarkę, związki organiczne (np. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne), metale ciężkie, dioksyny oraz alergenów (takie jak pyłki roślin i zarodniki grzybów). Pył PM₁₀ zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 µm, natomiast pył drobny PM_{2,5} cząstki o średnicy mniejszej niż 2,5 µm.

Szkodliwość pyłu dla zdrowia osób ekspozowanych związana jest ściśle z wielkością i składem chemicznym ziaren. Pył drobny o średnicy poniżej 2,5 µm jest najbardziej niebezpieczny. Dociera on do pęcherzyków płucnych, a nawet do naczyń krwionośnych, stamtąd do krwiobiegu, dlatego też jest równo szkodliwy dla układu oddechowego jak i układu krążenia. Większe ziarna pyłu mogą powodować stany zapalne spojówek oraz błony śluzowej nosa i gardła. Osoby cierpiące na choroby serca i płuc, osoby starsze i dzieci uważa się za bardziej podatne na szkodliwe działanie pyłu zawieszonego. Zagrożone są także osoby aktywne fizycznie. Wysiłek fizyczny powoduje, że oddychamy szybciej i głębiej wdychając jednocześnie więcej szkodliwych cząstek. W przypadku osób starszych badania dowodzą, iż wysoki poziom pyłu zawieszonego jest związany ze zwiększeniem ryzyka hospitalizacji, a nawet zgonu z powodu chorób płuc i chorób sercowo-naczyniowych. Długotrwałe narażenie na wysokie stężenia pyłu zawieszonego sprzyja wystąpieniu przewlekłej zaporowej choroby płuc, a także zmniejszeniu sprawności i wydolności płuc. Krótkoterminowe narażenie na wysokie stężenie może nasilać objawy choroby płuc, różnych chorób o podłożu alergicznym (astma, egzema, katar sienny, zapalenie spojówek) i chorób serca (zwiększona krzepliwość krwi, zaburzenia rytmu), a także zwiększać podatność na infekcje dróg oddechowych.

W przypadku roślin pył, który osadza się na ich powierzchni, zatyka aparaty szparkowe oraz blokuje dostęp światła utrudniając tym samym fotosyntezę. Nie bez znaczenia

jest też wpływ na środowisko naturalne, gdzie obecność pyłu może prowadzić do ograniczenia widoczności (powstawanie mgieł). Cząstki pyłu przenoszone są przez wiatr na duże odległości (do 2500 km), następnie osiadają na powierzchni gleby lub wody. Skutki zanieczyszczenia drobnym pyłem unoszonym obejmują również: zmianę pH (podwyższenie kwasowości jezior i strumieni); zmiany w bilansie składników pokarmowych w wodach przybrzeżnych i dużych dorzeczach; zanik składników odżywczych w glebie, wyniszczenie wrażliwych gatunków roślin na terenie lasów i upraw rolnych, a także niekorzystny wpływ na różnorodność ekosystemów.

BENZO(A)PIREN

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie ale także na roślinność, glebę i wodę.

Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego. Może powodować dziedziczne wady genetyczne. Może upośledzać płodność oraz działać szkodliwie na dziecko w łonie matki.

DWUTLENEK AZOTU

Dwutlenek azotu NO_2 uszkadza komórki układu immunologicznego w płucach i powoduje zwiększenie podatności na infekcje układu oddechowego. Mają działanie toksyczne. Może powodować wzrost wrażliwości astmatyków na alergenów, zwiększając tym samym prawdopodobieństwo napadu astmatycznego, działa drażniąco na oczy. Długotrwałe narażenie zwiększa ryzyko chorób układu oddechowego

Tlenki azotu są prekursorami powstających w glebie związków rakotwórczych i mutagennych. Po utlenieniu w obecności pary wodnej, mają również udział w tworzeniu kwaśnych deszczy i ich niszczącym działaniu.

DWUTLENEK SIARKI

Dwutlenek siarki SO_2 jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych gazów zanieczyszczających powietrze atmosferyczne. Ma działanie toksyczne. Wysokie stężenia SO_2 wpływają niekorzystnie na struny głosowe oraz układ oddechowy, uszkodzając nabłonek dróg oddechowych (nos, gardło, płuca) oraz powodując ich zwężenie. Po wnikięciu do ścian dróg oddechowych przenika do krwi i dalej do całego organizmu. Kumuluje się w ściankach tchawicy i oskrzelach oraz w wątrobie, śledzionie, mózgu i węzłach chłonnych. Duże stężenie SO_2 może prowadzić również do zmian w rogówce oka.

Po utlenieniu w obecności pary wodnej, mają również udział w tworzeniu kwaśnych deszczów i ich niszczącym działaniu.

TLENEK WĘGLA

Jest niezwykle groźny, silnie toksyczny. Powoduje ciężkie zatrucia (zaczadzenie). Najbardziej wrażliwy na jego działanie jest mózg. Długotrwała ekspozycja na działanie CO wywołuje zmiany w układzie naczyniowo-sercowym. CO dyfundując do krwi łączy się z hemoglobina i powstaje hemoglobina tlenkowęgłowa (HbCO), co uniemożliwia spełnianie podstawowej funkcji hemoglobiny - przenoszenia tlenu. Przy narażeniu na wysokie stężenia tlenku węgla, wysokie stężenia HbCO mogą wywoływać napady dławicy sercowej. Istnieje również korelację pomiędzy wzrostem ekspozycji na CO, a zaburzeniami rytmu i obniżeniem progu pobudliwości dla migotania komór. CO ma hamujący wpływ na odpowiedź immunologiczną organizmu, co może przyczyniać się do zmniejszenia odporności na zakażenia

OZON

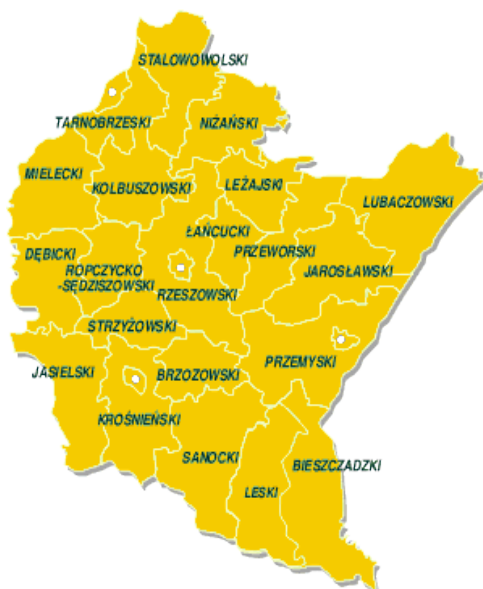
Ozon atakuje i uszkodza komórki wyściełające drogi oddechowe powodując obrzęk i proces zapalny, a także kaszel oraz zapalenie gardła. Upośledza funkcje płuc, nasila objawy zapalenia oskrzeli i rozedmy, sprzyja występowaniu ataków astmatycznych. Zmniejsza odporność układu oddechowego na infekcje. Grupami szczególnie wrażliwymi są dzieci, dorośli uprawiający sporty na wolnym powietrzu oraz osoby z chorobami układu oddechowego, zwłaszcza astmatycy

3. Charakterystyka Gminy

3.1. Położenie

Gmina Brzozów położona jest we wschodniej części Pogórza Dynowskiego. Najwyższym punktem gminy Brzozów jest zalesione wzniesienie o wysokości 465 m n.p.m. na południe od Przysietnicy. Przez centralny obszar gminy przepływa rzeka Stobnica, która wypływa z północnego stoku góry Wroceń, na terenie wsi Lalin. Cały teren gminy leży w zlewni Wisłoka.

Miasto i gmina Brzozów położone są w centralnej części województwa podkarpackiego w odległości 55 km od stolicy województwa, w kierunku południowo-wschodnim. Gmina należy do powiatu brzozowskiego. Powierzchnia miasta i gminy obejmuje ok. 103 km², co stanowi 19,1% powierzchni powiatu brzozowskiego i 0,6% powierzchni województwa podkarpackiego. W skład Gminy Brzozów wchodzi miejscowości wiejskie takie jak Górki, Grabownica Starzeńska, Humniska, Przysietnica, Stara Wieś, Turze Pole, Zmiennica oraz miasto Brzozów. Gmina Brzozów od wschodu graniczy z gminami powiatu Brzozów: Nozdrzec i Dydnia, od południa z gminami Sanok i Zarszyn powiatu sanockiego, od zachodu z gminą Haczów i Jasienicą Rosielną i od północy z gminą Domaradz.



Rysunek 1. Mapa województwa podkarpackiego



Rysunek 2. Mapa powiatu brzozowskiego

Jest ona największą gminą w powiecie brzozowskim i stanowi centrum społeczne, gospodarczo-kulturalne i handlowe dla całego regionu. W Brzozowie mają swoje siedziby nie tylko powiatowe organa władzy i administracji, ale także większość zakładów pracy, specjalistyczne placówki otwartej i zamkniętej opieki zdrowotnej, szkoły średnie, obiekty kulturalne, muzealne, sportowe itp.

3.2. Formy użytkowania terenu

Powierzchnia geodezyjna Gminy Brzozów wynosi 10307 ha. Poniższa tabela przedstawia kierunki wykorzystania gruntów wg danych z 2014 r.

Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystania gruntów		
powierzchnia ogółem	ha	10307
powierzchnia lądowa	ha	10263
grunty pod wodami - powierzchniowymi płynącymi	ha	44
użytki rolne razem	ha	6461
użytki rolne - grunty orne	ha	4037
użytki rolne - sady	ha	50
użytki rolne - łąki trwałe	ha	714
użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	1337
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	279
użytki rolne - grunty pod stawami	ha	3
użytki rolne - grunty pod rowami	ha	41
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	3069
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	ha	2680
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – grunty zadrzewione i zakrzewione	ha	389
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	733
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	ha	256
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	ha	42
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	ha	67
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	ha	8
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	ha	21
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	ha	331
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	ha	1

Tabela 1. Powierzchnia geodezyjna według kierunków wykorzystanie gruntów (BDL, dane z 2014 r.)

3.3. Obszary chronione

WSCHODNIOBESKIDZKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Powierzchnia: 98 595 ha

Znajduje się na terenie gmin: Brzozów, Dydnia, Nozdrzec, Baligród, Lesko, Olszanica, Solina, Komańcza, Sanok, Zagórz, Czarna, Lutowiska, Ustrzyki Dolne oraz miasta Ustrzyki Dolne.

Wschodniobeskidzki OChK obejmuje północny kraniec Bieszczadów, południową część Gór Sanocko-Turczańskich, wschodni skrawek Beskidu Niskiego i południowo-wschodni fragment Pogórza Dynowskiego. W jego granicach znajdują się m.in. jeziora: Solińskie i Myczkowskie, a także atrakcyjna krajobrazowo dolina Sanu. Ze względu na szczególne walory przyrodnicze na tym terenie utworzono szereg rezerwatów m.in.: „Nad Jeziorem Myczkowieckim”, „Przełom Sanu pod Grodziskiem”, „Grąd w Średniej Wsi”, „Koziniec”, „Przełom Oslawy pod Duszatynem” i „Olsza Kosa w Stężnicy”. Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu spełnia rolę ochronną na terenach położonych pomiędzy parkami krajobrazowymi istniejącymi w Bieszczadach a tymi, które utworzono w Górach Sanocko-Turczańskich i na Pogórzu Przemyskim.

CZARNORZECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU

Powierzchnia: 10 291 ha

Znajduje się na terenie gmin: Brzozów, Domaradz, Haczów, Jasienica Rosielna, Korczynna i Wojaszówka.

Obszar ten jest otuliną dla Czarnorzecko-Strzyżowskiego Parku Krajobrazowego. W jego wschodniej części występują skupiska cisa pospolitego, które objęto ochroną w ramach rezerwatów „Cisy w Malinówce” i „Kretówki”.

POMNIKI PRZYRODY:

Wykaz pomników przyrody w Brzozowie:

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. 2 dęby | Grabownica Starzeńska |
| 2. Dąb szypułkowy | Humniska, p. Kwiatkowski |
| 3. Dąb szypułkowy | Humniska, Park podworski |
| 4. Dąb szypułkowy | Brzozów, Skład Maszyn Rolniczych |
| 5. Dąb szypułkowy | Brzozów, obok Szpitala. |

Na terenie Gminy Brzozów nie ma zlokalizowanych rezerwatów przyrody, kompleksów leśnych i łąkowych objętych siecią Econet, czy użytków ekologicznych.

3.4. Warunki meteorologiczne na terenie Gminy Brzozów

Jakość powietrza zależy w znacznej mierze od wzajemnego oddziaływania dwóch czynników: emisji zanieczyszczeń i warunków meteorologicznych. Warunki pogodowe determinują transport substancji w powietrzu atmosferycznym, a z kolei obecność zanieczyszczeń w atmosferze wpływa na pogodę i klimat. Emisja stanowi czynnik decydujący o wystąpieniu zanieczyszczenia, jednak jego stężenie w jednostce objętości powietrza jest przede wszystkim uzależnione od warunków meteorologicznych.

Spośród czynników meteorologicznych największe znaczenie ma prędkość i kierunek wiatru. Prędkość wiatru decyduje o tempie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, natomiast kierunek wiatru odpowiada za trasę ich transportu.

Warunki meteorologiczne, głównie termiczne, mają wpływ m.in. na długość i natężenie sezonu grzewczego, intensywność ruchu samochodowego, itp. Wpływ czynników meteorologicznych na zróżnicowanie stężenia zanieczyszczeń wokół źródła emisji jest niezaprzeczalny. Ocenia się, że o wielkości zanieczyszczenia powietrza aż w 70% decydują warunki meteorologiczne.

Prędkość i kierunek wiatru

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w powietrzu istotny wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Cisze wiatrowe oraz niewielkie prędkości wiatru mają negatywny wpływ na poziomą wentylację powietrza, przyczyniając się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo przemieszczania powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Rozkład przestrzenny średniej rocznej prędkości wiatru w 2014 roku w województwie podkarpackim charakteryzował się niewielką zmiennością. Na przeważającym obszarze województwa średnie prędkości wiatru wahały się w zakresie 3,5 – 4,0 m/s. Średnia roczna prędkość wiatru w województwie podkarpackim w 2014 r. nie przekraczała 5,0 m/s.

Na terenie Gminy Brzozów średnia roczna prędkość wiatru w 2014r. kształtowała się w granicach 3,5 – 4 m/s. Dominowały wiatry z kierunków południowo-zachodnich oraz południowo-wschodnich.

Temperatura powietrza

Na obszarze województwa podkarpackiego w 2014 roku najniższe wartości temperatury powietrza – około 7°C, wystąpiły miejscami w rejonie Bieszczad Zachodnich, a najwyższe – około 10°C, w rejonach Kotliny Sandomierskiej. Na podstawie klasyfikacji termicznej stosowanej przez IMGW, rok 2014 został sklasyfikowany jako bardzo ciepły.

Średnia roczna temperatura powietrza w Gminie Brzozów w 2014r. oscylowała w granicach 9 – 10°C.

Opady atmosferyczne

Rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie podkarpackim w 2014 r. wskazuje na występowanie wartości w przedziale 600-1400 mm.

Na obszarze Gminy Brzozów w 2014r. zanotowano opady w granicach 800 – 900mm.

Wilgotność względna powietrza

Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza na obszarze województwa podkarpackiego w 2014 r. wskazuje na zmienność parametru w przedziale od 72% do 82%.

Gmina Brzozów charakteryzowała się w 2014 r. wilgotnością względną na poziomie 74 – 78%

4. Ocena jakości powietrza województwa podkarpackiego i Gminy

Brzozów

Oceny stanu atmosfery w województwie podkarpackim i Gminie Brzozów dokonano na podstawie „Oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2014” wykonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Wybrano 2014 r. ponieważ oceny jakości powietrza dokonuje się w skali pełnego roku kalendarzowego

Ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2014 opracowana została w oparciu o wyniki pomiarów poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu wykonanych w okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2014 r. Pomiary przeprowadzone zostały na stacjach monitoringu powietrza, zlokalizowanych w województwie podkarpackim, działających w ramach Państwowego monitoringu środowiska (PMŚ).

Wyniki pomiarów oraz wyniki modelowania stanowiące podstawę oceny spełniają wymagania dotyczące jakości danych, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1032).

Dwutlenek siarki

W województwie podkarpackim badania zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w kryterium ochrony zdrowia prowadzone były w 4 punktach pomiarowych, metodą automatyczną z jednogodzinnym czasem uśredniania stężeń.

W 2014 r. w województwie podkarpackim nie odnotowano przekroczeń dla dwutlenku siarki normy 1-godzinnej. W zakresie stężeń 1-godzinnych dwutlenku siarki wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 3-187 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na przeważającym obszarze województwa dobowe stężenia dwutlenku siarki nie przekroczyły 10 % normy.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują 1-godzinne stężenia SO_2 w zakresie 9-75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia 24-godzinne SO_2 kształtowały się w granicach 7-25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na podstawie wyników pomiarów SO_2 ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń SO_2 dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego dwutlenkiem siarki w kryterium ochrony zdrowia. Strefa miasto Rzeszów i strefa podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A, co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło w 2014 r. zagrożenie przekroczenia dopuszczalnych stężeń dla dwutlenku siarki w powietrzu.

Dwutlenek azotu

W województwie podkarpackim badania zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu w kryterium ochrony zdrowia prowadzone były w 4 punktach pomiarowych metodą automatyczną z jednogodzinnym czasem uśredniania stężeń.

Dopuszczalne wartości 1-godzinnych stężeń NO_2 , ustalone na poziomie 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nie zostały przekroczone. W zakresie stężeń 1-godzinnych dwutlenku azotu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 7-135 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W zakresie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu wyniki modelowania wykazały występowania wartości w przedziale 1,8-30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują 1-godzinne stężenia NO_2 w zakresie 16-65 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnioroczne w gminie wykazywały wartości w przedziale 5-16 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W oparciu o dostępne wyniki pomiarów NO_2 ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń NO_2 w regionie dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego dwutlenkiem azotu w kryterium ochrony zdrowia za rok 2014. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło w 2014 r. zagrożenie przekroczenia dopuszczalnych stężeń dwutlenku azotu w powietrzu.

Tlenek węgla

W 2014 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla prowadzone były na dwóch stacjach pomiarowych w Rzeszowie i w Nisku. Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenku węgla na stacjach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekraczały dopuszczalnej normy wynoszącej 10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w żadnej dobie pomiarowej.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują 8-godzinne stężenia CO w zakresie 601-2500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W ocenie jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2014 w zakresie tlenku węgla strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy A.

Benzen

Pomiary stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego benzenem prowadzone były w 2014 r. w województwie podkarpackim w 8 punktach pomiarowych. W 7 punktach pomiarowych w strefie podkarpackiej badania prowadzone były metodą pasywną. W strefie miasto Rzeszów wykonywano automatyczne pomiary benzenu z 1-godzinnym czasem uśredniania stężeń.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza benzenem przeprowadzone w 2014r. dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego ustalonego dla tego zanieczyszczenia. Dla stężenia średniorocznego benzenu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,003-1,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 30% normy, która wynosi 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wyższe stężenia benzenu zlokalizowane zostały na terenach miejskich.

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują średnioroczne stężenia benzenu w przedziale 0,02-0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na podstawie wyników badań oraz wyników modelowania rozkładu stężeń benzenu dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego benzenem w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczono do klasy A (dotrzymany roczny standard imisyjny dla benzenu).

Pył zawieszony PM10

W 2014 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym o średnicy ziaren poniżej 10 μm prowadzone były w województwie podkarpackim na 9 stanowiskach pomiarowych. Badania wykonywane były z wykorzystaniem referencyjnej metodyki grawimetrycznej.

W 2014 r. monitorowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w strefie podkarpackiej prowadzone było w ośmiu punktach pomiarowych. Stężenia średnioroczne pyłu PM10 na stacjach pomiarowych nie przekroczyły w 2014 r. ustalonej na poziomie 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ normy średniorocznej. Stężenia średnioroczne stanowiły od 78 do 95 % normy.

Liczba przekroczeń dobowych pyłu PM10 zawierała się w przedziale 28-79 przypadków. Na stanowiskach pomiarowych przekroczenia normy dobowej pyłu PM10 notowane były głównie w okresie grzewczym.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10, przeprowadzone dla 2014r. dla województwa podkarpackiego wykazały przekroczenia obowiązujących poziomów dopuszczalnych określonych dla tego zanieczyszczenia. Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 4-63 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10-158% poziomu dopuszczalnego).

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania pokazują średnioroczne stężenia pyłu PM10 w przedziale 11-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, które mieszczą się w granicach poziomu dopuszczalnego.

W zakresie stężeń dobowych określono liczbę dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego wynoszącego 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na terenie województwa podkarpackiego liczba dni z przekroczeniami zawierała się w przedziale 0-167 przypadków (przy dopuszczonej ilości 35 dni).

Wyniki modelowania dla Gminy Brzozów wykazały dużą różnorodność w kwestii liczby dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu pyłu PM10. Przekroczenia oscylowały w granicach 0-90 dni.

Na podstawie wyników pomiarów stężeń pyłu PM10 oraz wyników modelowania dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pyłem PM10 w kryterium ochrony zdrowia w zakresie stężeń dobowych i średniorocznych. Na terenie strefy podkarpackiej przekroczony został zarówno średnioroczny poziom dopuszczalny PM10 jak również dopuszczona liczba dni ze stężeniem wyższym od $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W zakresie obu parametrów, oraz w klasyfikacji końcowej w zakresie pyłu PM10 strefa podkarpacka otrzymała klasę C.

W roku 2014 w województwie podkarpackim wyznaczono 1 obszar przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM10. Obszar ten umiejscowiony jest na terenie miasta Przemyśla i zajmuje 2 km^2 (0,01% województwa podkarpackiego). Wyznaczono również 18 obszarów przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia dobowego pyłu PM10 obejmujących swoim zasięgiem 184 km^2 (1% województwa podkarpackiego). Przekroczenia dopuszczalnego stężenia dobowego zanotowano m.in. na przeważającej części miasta Brzozów i jego obrzeżach.

Modelowanie rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM10 wyróżniło dwa dominujące typy emisji: powierzchniową i napływową. Na większości obszarów miejskich i w pobliżu miast dominowała emisja powierzchniowa. W przypadku stężeń średniorocznych PM10 największy udział miała emisja napływowa. W przypadku stężeń dobowych dominujący wpływ miała emisja powierzchniowa.

Pył zawieszony PM2.5

W województwie podkarpackim w 2014 r. badania zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2.5 prowadzone były na 5 stanowiskach pomiarowych.

Wyniki pomiarów przeprowadzonych w województwie podkarpackim w 2014r. wykazały zanieczyszczenie powietrza pyłem o wielkości ziaren poniżej $2,5 \mu\text{m}$ na poziomie ustalonej normy. Na obszarach miejskich wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza pyłem PM2.5 wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji ($26 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Wartości stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 określone w modelowaniu zawierały się w przedziale $4\text{-}42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (16-168 % poziomu dopuszczalnego).

Na terenie Gminy Brzozów wyniki modelowania stężeń średniorocznych mieściły się w granicach $8\text{-}32 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Po przeanalizowaniu wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu

na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego pyłem PM_{2.5} w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy C, co oznacza, że na terenie województwa wystąpiło przekroczenie wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji ustalonej dla pyłu PM_{2.5} w powietrzu.

Wyniki pomiarów i modelowania były podstawą do wyznaczenia obszarów przekroczeń pyłu PM_{2.5}. Wyznaczono 4 obszary przekroczeń w zakresie dopuszczalnego stężenia średniorocznego pyłu PM_{2.5} powiększonego o margines tolerancji (26 µg/m³), obejmujące 12,4 km² (0,07% województwa). W przypadku przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2.5} (25 µg/m³) zdiagnozowano 7 obszarów przekroczeń o łącznej powierzchni 25,5 km². Żaden z powyższych obszarów przekroczeń nie mieści się na terenie Gminy Brzozów

W zakresie poziomu docelowego PM_{2.5} (wynoszącego 25 µg/m³) dla stężeń średniorocznych (równy wartości obecnego poziomu dopuszczalnego), dla którego termin osiągnięcia upłynął 1 stycznia 2010 r. strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy C. W zakresie poziomu dopuszczalnego określonego dla tzw. fazy II, równego 20 µg/m³, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 r. strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zaliczone zostały do klasy C.

Modelowanie rozkładu stężeń średniorocznych pyłu PM_{2.5} wyróżniło dwa dominujące typy emisji: powierzchniową i napływową. Największy udział w stężeniach średniorocznych pyłu PM_{2.5} miała emisja napływowa. Na większości obszarów miejskich dominowała emisja powierzchniowa. Największy wpływ na obszarach przekroczeń w zakresie pyłu PM_{2.5} miała emisja powierzchniowa.

Zanieczyszczenia w pyłe PM₁₀

W 2014 r. WIOŚ w Rzeszowie prowadził badania zawartości arsenu, kadmu, niklu, ołowiu w pyłe PM₁₀ na 4 stanowiskach pomiarowych, a benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ na 9 stanowiskach pomiarowych.

Arsen

Z badań prowadzonych w 2014 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia arsenu na całym obszarze województwa podkarpackiego utrzymywały się na niskim poziomie.

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe arsenu zawierały się w przedziale 0,5-4,3 ng/m³. Podwyższone stężenia arsenu zanotowane zostały głównie w sezonie zimowym.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza arsenem, przeprowadzone dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia poziomu docelowego. Dla stężenia średniorocznego arsenu wyniki modelowania wykazały wartości w przedziale 0,006-3,3 ng/m³. Na terenie województwa (z wyjątkiem Przemyśla) stężenia arsenu nie przekroczyły 50 % poziomu docelowego (poziom docelowy wynosi 6 ng/m³).

Dla Gminy Brzozów wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości stężeń arsenu w przedziale 0,25 - 2 ng/m³

Na podstawie wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania rozkładu stężeń dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego arsenem w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A, co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości docelowej ustalonej dla arsenu w powietrzu.

Kadm

Badania przeprowadzone w 2014 r. nie wykazały przekroczeń rocznego poziomu docelowego ustalonego dla kadmu (5 ng/m³). W punktach pomiarowych średnioroczne stężenia kadmu kształtowały się na poziomie 0,5-0,7 ng/m³ (zaledwie 10-14% poziomu docelowego). Stężenia średniotygodniowe kadmu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,13-3,4 ng/m³. Podwyższone tygodniowe stężenia kadmu zanotowane zostały w lutym, październiku, listopadzie oraz incydentalnie w lipcu.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza kadmem nie wykazały przekroczenia poziomu docelowego. Dla stężenia średniorocznego kadmu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,008-2,3 ng/m³. Na obszarze całego województwa stężenia średnioroczne kadmu nie przekroczyły 50% poziomu docelowego.

W Gminie Brzozów średnioroczne stężenia kadmu wahały się w granicach 0,05 – 0,9 ng/m³.

W oparciu o wyniki pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyniki modelowania rozkładu stężeń kadmu dokonano klasyfikacji stref w województwie podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości docelowej kadmu w powietrzu.

Nikiel

Z badań prowadzonych w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia niklu nie przekroczyły wartości docelowej. W punktach pomiarowych średnioroczne stężenia niklu kształtowały się na niskim poziomie 1-1,3 ng/m³ (5-6,5% poziomu docelowego). W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe niklu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,75-7,6 ng/m³. Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza niklem nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu docelowego. Dla stężenia średniorocznego niklu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,02-10,6 ng/m³. Stężenia niklu na terenie województwa (z wyjątkiem Rzeszowa) nie przekroczyły 50% poziomu docelowego.

Poniższa mapa przedstawia dla Gminy Brzozów wartości niklu w zakresie 0,3 – 3 ng/m³, czyli zaledwie 15% normy (poziom docelowy wynosi 20 ng/m³).

Według wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania rozkładu stężeń dokonano klasyfikacji stref ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego niklem w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości docelowej, ustalonej dla niklu w powietrzu.

Ołów

Badania jakości powietrza nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego ołowiu (0,5 µg/m³) na obszarze województwa podkarpackiego. W punktach pomiarowych średnioroczne stężenia ołowiu kształtowały się w przedziale 0,01-0,02 µg/m³ (2-4% poziomu dopuszczalnego). Stężenia średniotygodniowe ołowiu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,01-0,09 µg/m³. Podwyższone stężenia ołowiu odnotowano w miesiącach: luty, marzec i październik.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza ołowiem, przeprowadzone w 2014 r. dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego dla tego zanieczyszczenia. Dla stężenia średniorocznego ołowiu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,0001-0,02 µg/m³. Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 4% normy.

Na obszarze Gminy Brzozów wartości ołowiu wahały się w granicach 0,0015 – 0,2 µg/m³.

Opierając się na wynikach pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wynikach modelowania rozkładu stężeń ołowiu dokonano klasyfikacji stref w województwie

podkarpackim ze względu na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w kryterium ochrony zdrowia. Strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy A co oznacza, że na terenie województwa nie wystąpiło zagrożenie przekroczenia wartości dopuszczalnej, ustalonej dla ołowiu w powietrzu.

Benzo(a)piren

Badania benzo(a)pirenu prowadzone w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza w 2014 r. wykazały przekroczenie wartości docelowej we wszystkich punktach pomiarowych. Najwyższe średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu wynoszące 3,4 ng/m³ (340% poziomu odniesienia) odnotowano w Nisku. W pozostałych punktach pomiarowych średnioroczne stężenia benzo(a)pirenu zawierały się w przedziale 2,7-3,3 ng/m³ (270-330% wartości docelowej). W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe benzo(a)pirenu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,1-18,4 ng/m³.

Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem, wykazały przekroczenia poziomu docelowego na znacznych obszarach województwa, zarówno na terenach miejskich jak i wiejskich. Wartości stężeń średniorocznych B(a)P określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,4-6,8 ng/m³ (40-680% poziomu docelowego).

Wartości stężeń średniorocznych B(a)P w Gminie Brzozów określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,9 – 3,5 ng/m³

Po przeanalizowaniu wyników pomiarów ze stacji monitoringu powietrza oraz wyników modelowania, strefy miasto Rzeszów i podkarpacka zakwalifikowane zostały do klasy C co oznacza, że na terenie województwa wystąpiło przekroczenie wartości docelowej ustalonej dla B(a)P w powietrzu w kryterium ochrony zdrowia. Łącznie w województwie podkarpackim wyznaczono 20 obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmujących swoim zasięgiem 1132,4 km² (6,4% województwa podkarpackiego) – w tym miasto Brzozów oraz fragment gminy.

W przypadku tego zanieczyszczenia dominowały dwa typy emisji powierzchniowa oraz napływowa. Na obszarach miejskich i wiejskich w pobliżu miast dominowała emisja powierzchniowa. Na pozostałym terenie województwa przeważała emisja napływowa. Na wyznaczonych obszarach przekroczeń w zakresie B(a)P największy wpływ na wysokość stężeń miała emisja powierzchniowa.

Zanieczyszczenia wtórne-ozon

W 2014 r. na terenie województwa podkarpackiego pomiary stężeń ozonu w powietrzu atmosferycznym w kryterium ochrony zdrowia, prowadzone były w Jaśle i Rzeszowie.

Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego wykazały, że w 2014 r. liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej na obszarze województwa, nie przekroczyła 25 dni. Najwięcej dni z maksymalną 8-godzinną średnią kroczącą wyższą od $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (17 dni) zlokalizowano w południowo-zachodniej części województwa.

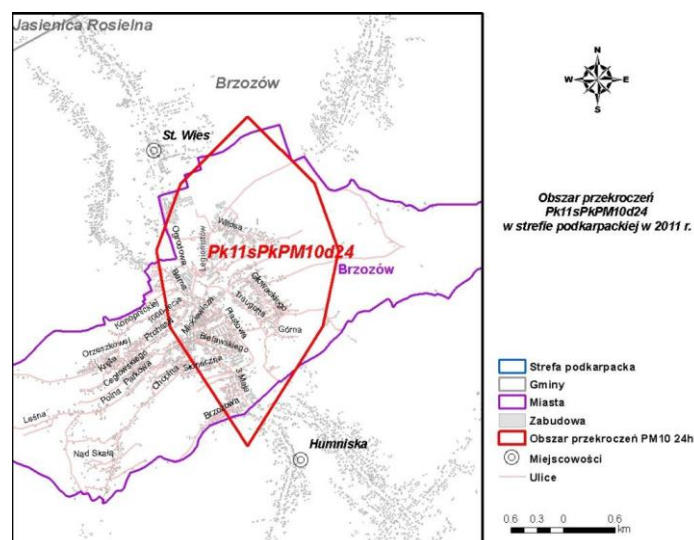
Na obszarze Gminy Brzozów liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej ozonu oscylowała między 5 – 9 dni.

Wykorzystując wyniki pomiarów z 2014 r. oraz uzyskane w latach ubiegłych wykonane na stacji pomiarowej w Jaśle, jak również wyniki modelowania dokonano klasyfikacji stref w zakresie ozonu w kryterium ochrony zdrowia. W ocenie w kryterium ochrony zdrowia strefy miasto Rzeszów i podkarpacką zakwalifikowano do klasy A.

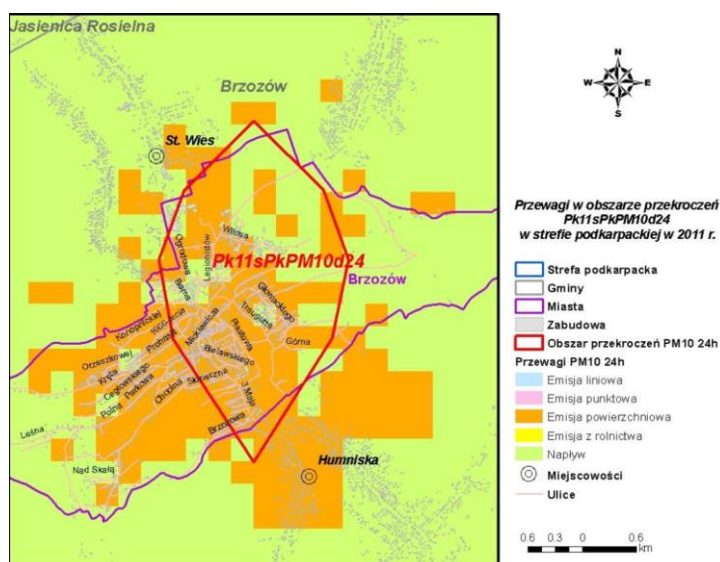
5. Wskazane w Programie Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej strefy przekroczeń na terenie Gminy Brzozów

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średnich dobowych pyłu PM10

Obszar przekroczeń **Pk11sPkPM10d24** zlokalizowany jest na terenie miasta Brzozów; zajmuje powierzchnię 492,9 ha, zamieszkiwany jest przez 7,8 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim; emitowany ładunek PM10 ze wszystkich typów źródeł wynosi 134,8 Mg; stężenia średnie dobowe osiągają maksymalnie $79,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, stężenia średnie roczne osiągają maksymalnie $48,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$; maksymalna liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 142; w stężeniach przeważa napływ zanieczyszczenia spoza strefy podkarpackiej oraz emisja powierzchniowa.



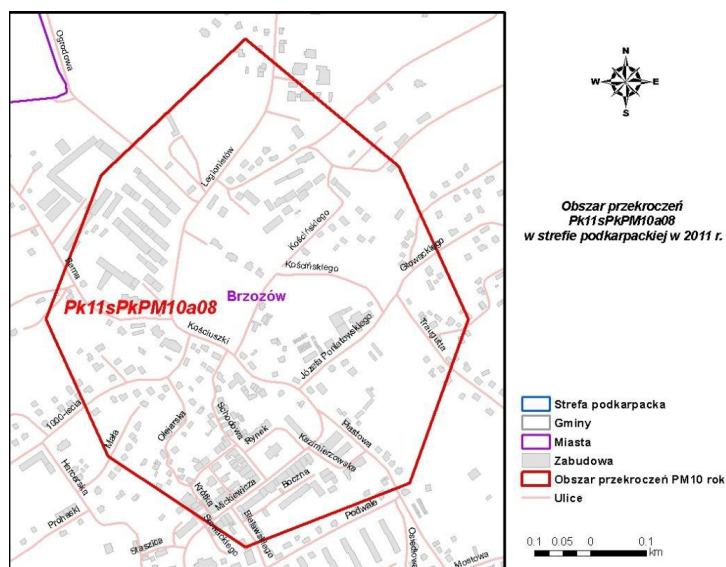
Rysunek 3. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM10 24h Pk11sPkPM10d24 w strefie podkarpackiej w 2011 r.



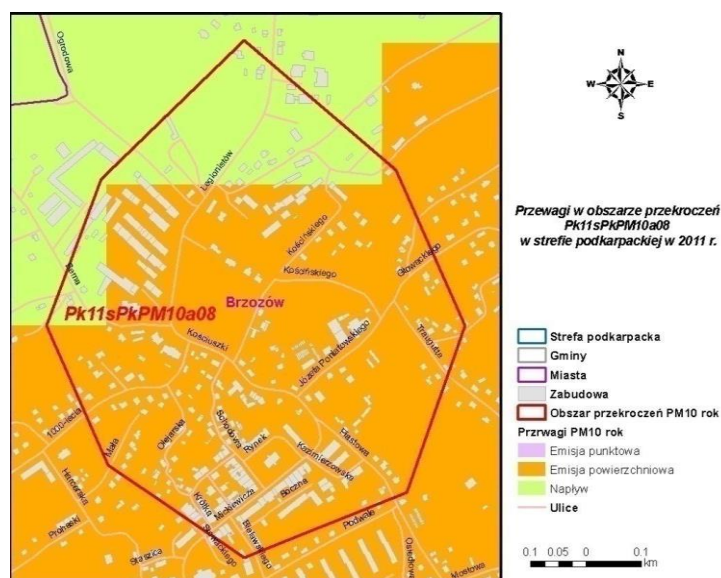
Rysunek 4. Przewagi typów emisji w stężeniach PM10 24h w obszarze przekroczeń Pk11sPkPM10d24 w strefie podkarpackiej w 2011 r.

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu PM10

Obszar przekroczeń **Pk11sPkPM10a08** zlokalizowany jest na terenie miasta Brzozów; zajmuje powierzchnię 45,2 ha, zamieszkiwany jest przez 1,3 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim; emitowany ładunek PM10 ze wszystkich typów źródeł wynosi 17,8 Mg; stężenia średnie roczne osiągają maksymalnie 48,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; stężenia średnie dobowe osiągają maksymalnie 79,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; maksymalna liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego wynosi 117; w stężeniach przeważa napływ zanieczyszczeń spoza strefy podkarpackiej oraz emisja powierzchniowa.



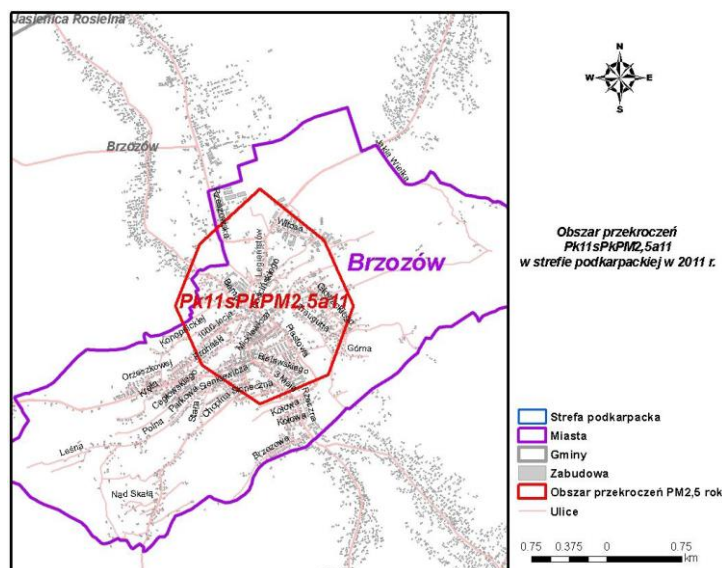
Rysunek 5. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM10 rok Pk11sPkPM10a08 w strefie podkarpackiej w 2011 r.



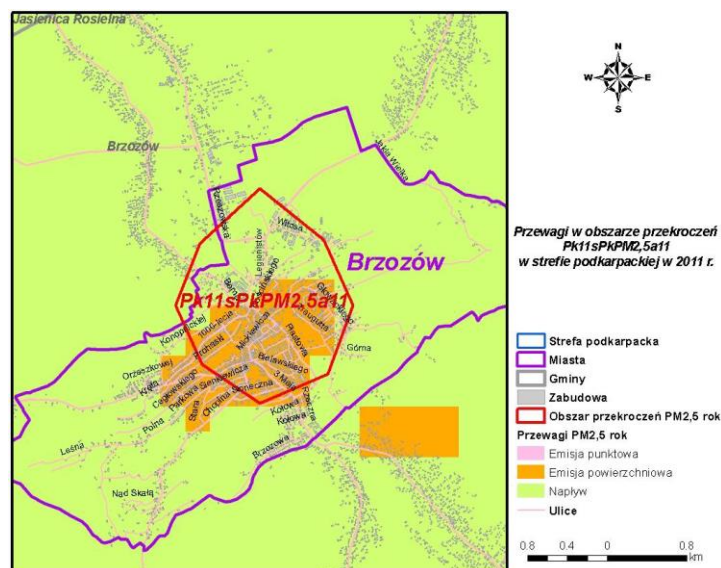
Rysunek 6. Przewagi typów emisji w stężeniach PM10 rok w obszarze przekroczeń Pk11sPkPM10a08 w strefie podkarpackiej w 2011 r.

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu PM_{2,5}

Obszar przekroczeń **Pk11sPkPM_{2,5}a11** zlokalizowany jest na terenie miasta Brzozów; zajmuje powierzchnię 244,9 ha, zamieszkiwany jest przez 4,6 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim; emitowany ładunek PM_{2,5} ze wszystkich typów źródeł wynosi 69,6 Mg; stężenia średnie roczne osiągają maksymalnie 37,1 µg/m³; w stężeniach przeważa napływ zanieczyszczeń spoza strefy podkarpackiej oraz emisja powierzchniowa.



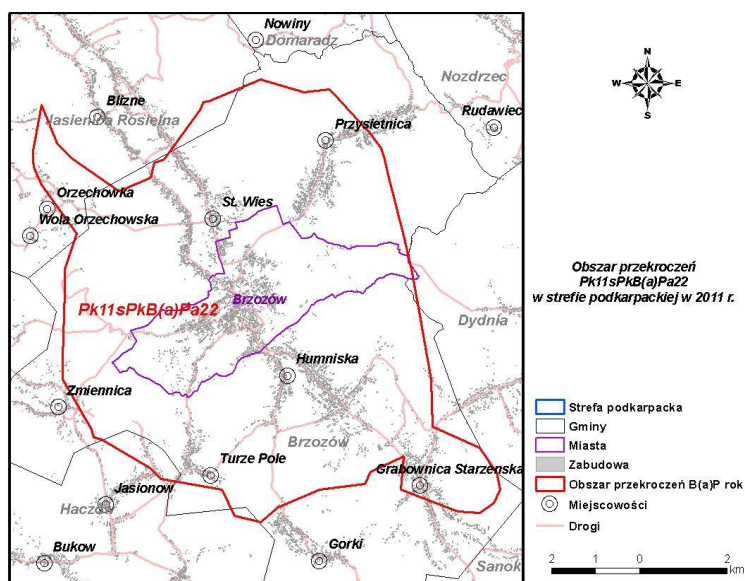
Rysunek 7. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} rok Pk11sPkPM_{2,5}a11 w strefie podkarpackiej w 2011 r.



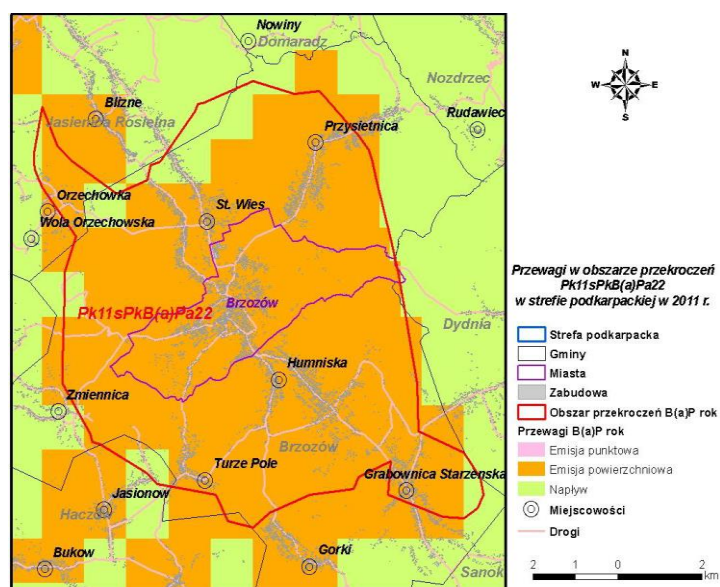
Rysunek 8. Przewagi typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{2,5} rok w obszarze przekroczeń Pk11sPkPM_{2,5}a11 w strefie podkarpackiej w 2011 r.

Przekroczenia poziomu docelowego stężeń średniorocznych B(a)P

Obszar przekroczeń **Pk11sPkB(a)Pa22** zlokalizowany jest na terenie miasta Brzozowa oraz gmin: Brzozów i Jasienica Rosielna; zajmuje powierzchnię 6 673 ha, zamieszkiwany jest przez ok. 21 tys. osób; jest to obszar o charakterze miejskim i rolniczym; emitowany roczny ładunek B(a)P ze wszystkich typów źródeł wynosi 94,7 kg; stężenia średnie roczne osiągają maksymalnie 5,4 ng/m³; w stężeniach przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego.



Rysunek 9. Obszar przekroczeń poziomu docelowego B(a)P rok Pk11sPkB(a)Pa22 w strefie podkarpackiej w 2011 r.



Rysunek 10. Przewagi typów emisji w stężeniach B(a)P rok w obszarze przekroczeń Pk11sPkB(a)Pa22 w strefie podkarpackiej w 2011 r.

6. Wskazane w Programie Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej działania zmierzające do poprawy jakości powietrza w Gminie Brzozów

W Programie ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej określono działania naprawcze niezbędne i możliwe do realizacji, które mają na celu przywrócenie standardów jakości powietrza w zakresie stężeń pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P.

Obniżenie stężeń PM10 poniżej poziomu dopuszczalnego w strefie możliwe jest wyłącznie po obniżeniu emisji z ogrzewania indywidualnego o ponad 85% w większości większych miast strefy podkarpackiej (w Mielcu, Łańcucie, Jaśle, Krośnie, Brzozowie i Przemyśle). Niestety, działania te są niemożliwe do zrealizowania. Nie ma technicznej możliwości praktycznie całkowitej likwidacji ogrzewania piecowego oraz nie można zmusić mieszkańców do wymiany wszystkich wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Założenia takiego scenariusza są także ekonomicznie nieopłacalne – ich realizacja pociągałaby za sobą zbyt wysokie koszty.

Ze względu na swą specyfikę oraz na uwarunkowania głównie ekonomiczne, obniżenie stężeń B(a)P poniżej wartości docelowej jest w realiach polskich na chwilę obecną niemożliwe. Dlatego najważniejsze jest stopniowe wprowadzanie wszelkich działań jak i stosowanie się do kierunków zmierzających do obniżenia emisji szczególnie z ogrzewania indywidualnego. Równocześnie należy pamiętać, że wszelkie działania polegające na zmianie sposobów ogrzewania powinny być wykonywane w miarę możliwości finansowych i technicznych zarówno samorządów terytorialnych jak i osób fizycznych.

Działanie pierwsze (kod działania PksPkZSO)

Opracowanie i wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE dla miast: Stalowa Wola, Nisko, Mielec, Kolbuszowa, Leżajsk, Łańcut, Tyczyn, Boguchwała, Dębica, Pilzno, Strzyżów, Jasło, Krosno, Brzozów, Sanok, Przemyśl, Jarosław):

w zabudowie wielorodzinnej: 529 090 m² – podłączenie do sieci ciepłej lub wymiana na ogrzewanie elektryczne,

w zabudowie jednorodzinnej: 1 043 370 m² – wymiana na piece gazowe lub 1 147 000 m² – wymiana na piece retortowe lub peletowe.

Szacunkowy koszt – w zabudowie wielorodzinnej – ok. 55 mln PLN, w zabudowie jednorodzinnej – ok. 84 mln PLN.

1) Podłączenie do sieci ciepłej lub zastosowanie do ogrzewania energii elektrycznej w zabudowie wielorodzinnej:

Brzozów: 89 000 m²,

**ww. działania z POP nie można zastosować na terenie gminy Brzozów z uwagi na brak sieci ciepłowniczej na terenie gminy*

2) Wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe w zabudowie jednorodzinnej:

Brzozów: 2 000 m²,

3) Wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece retortowe lub peletowe, w zabudowie jednorodzinnej:

Brzozów: 2 200 m²,

Działanie drugie (kod działania PksPkMMU)

Mycie ulic metodą na mokro jest szczególnie istotne w ograniczeniu zanieczyszczenia powietrza pyłem unoszonym z powierzchni jezdni, szczególnie w okresach bezdeszczowych. Szacunkowy koszt – zależy od wielkości miasta i częstotliwości mycia 200-800 PLN/km.

Działanie trzecie (kod działania PksPkEEk)

Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.

Szacunkowy koszt – 0,3 mln PLN

Działanie czwarte (kod działania PksPkPZP)

1) Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłów PM10 i PM2,5 oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), zakazu likwidacji sieci ciepłej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłej) na indywidualne.

**ww. działania z POP nie można zastosować na terenie gminy Brzozów z uwagi na brak sieci ciepłowniczej na terenie gminy*

2) Uchwalenie planów zagospodarowania przestrzennego na obszarach przekroczeń wskazanych w Programie Ochrony Powietrza (jeżeli nie ma obowiązujących) oraz zawarcie w nich zapisów dotyczących zakazu likwidacji sieci ciepłej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłej) na indywidualne.

Szacunkowy koszt – Środek o charakterze regulacyjnym

Działanie piąte (kod działania PksPkUCP)

Stosowanie odpowiednich zapisów, zakazujących spalania odpadów ulegających biodegradacji na terenach ogrodów działkowych oraz ogrodów przydomowych i na terenach zielonych miast.

Szacunkowy koszt – Środek o charakterze regulacyjnym

Działanie szóste (kod działania PksPkPSC)

Podłączenie do sieci ciepłej zakładów przemysłowych i spółek miejskich (likwidacja ogrzewania węglowego).

Szacunkowy koszt – według indywidualnych kosztorysów.

**ww. działania z POP nie można zastosować na terenie gminy Brzozów z uwagi na brak sieci ciepłowniczej na terenie gminy*

Działanie siódme (kod działania PksPkSIM)

Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie

Szacunkowy koszt – 0,11 mln PLN.

Termin realizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej ustala się na 31.12.2022 r.

7. Dotychczasowe działania Gminy Brzozów w celu ograniczenia niskiej emisji

- 1) Nazwa projektu: Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej na terenie

Gminy Brzozów z terenu Gminy Brzozów

Program działanie: Oś priorytetowa II Infrastruktura techniczna – Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013

Data podpisania umowy: 28 września 2010r.

Okres realizacji: 09.06.2010 do 29.10.2010

Wartość ogółem: 655 848,45 PLN

Kwota dofinansowania: 481 809,69 PLN – 85% kosztów kwalifikowanych,

tj. 566 834,93 PLN.

Przedmiot realizacji projektu:

- Termomodernizacja elewacji Przedszkola Samorządowego Nr 1 w Brzozowie,
- Termomodernizacja elewacji budynku Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Brzozowie,
- Termomodernizacja elewacji budynku Szkoły Podstawowej w Zmiennicy, wraz z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej
- Termomodernizacja elewacji budynku Zespołu Szkół w Turzym Polu,
- Termomodernizacja elewacji budynku Miejskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji,
- Modernizacja systemu grzewczego Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Brzozowie,
- Montaż kolektorów słonecznych w budynku Zespołu Szkół w Turzym Polu.

2) Nazwa projektu: Montaż kolektorów słonecznych na budynkach użyteczności publicznej na obszarze miasta Brzozów

Program działanie: Oś priorytetowa II Infrastruktura techniczna – Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013

Data podpisania umowy: 28 października 2010r.

Okres realizacji: 26.07.2010 do 30.08.2011

Wartość ogółem: 378 967,18 PLN

Kwota dofinansowania: 296 596,16 PLN - 85% kosztów kwalifikowanych,
tj. 348 936,66 PLN

Przedmiot realizacji projektu:

- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Gimnazjum Nr 1 w Brzozowie składająca się z 16 kolektorów słonecznych,
- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Przedszkola Samorządowego Nr 1 w Brzozowie składająca się z 14 kolektorów słonecznych
- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Przedszkola Samorządowego Nr 2 w Brzozowie składająca się z 23 kolektorów
- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na budynku Środowiskowego Domu Samopomocy w Brzozowie składająca się z 8 kolektorów słonecznych.
- Instalacje kolektorów słonecznych do podgrzewania ciepłej wody użytkowej na

budynku MOSiR-u w Brzozowie składającą się z 4 kolektorów słonecznych.

3) Nazwa projektu: Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie Gminy Brzozów

Program działanie: Oś priorytetowa II Infrastruktura techniczna, działanie 2.2 Infrastruktura energetyczna – Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013

Data podpisania umowy: 30 kwiecień 2013 r.

Okres realizacji: 07.09.2007 r. do 02.06.2014 r.

Wartość ogółem: 1 610 363,64 PLN

Kwota dofinansowania: 1 251 988,85 PLN – 85% kosztów kwalifikowanych:

tj. 1 472 928,07 PLN

Przedmiot realizacji projektu:

I. Inwestycje zrealizowane w latach 2007-2012:

- Termomodernizacja elewacji budynku Gimnazjum nr 1 w Brzozowie
- Modernizacja instalacji C.O. w budynku Zespołu Szkół w Humniskach
- Termomodernizacja elewacji części budynku Zespołu Szkół w Humniskach
- Budowa kotłowni gazowej dla Zespołu Szkół w Humniskach
- Termomodernizacja segmentu B w Przysietnicy

II. Wydatki w latach 2013-2014:

- Termomodernizacja budynku ZS Górki,
- Termomodernizacja budynku ZS Stara Wieś,
- Wymiana stolarki okiennej na Sali gimnastycznej ZS Przysietnica,
- Termomodernizacja budynku ZS w Grabownicy Starzeńskiej,
- Kotłownia gazowa moc 130 kW z układem kolektorów słonecznych, ZS Grabownica Starzeńska,
- Instalacja C.O. ZS Grabownica Starzeńska,
- System zdalnego monitoringu kotłowni,
- Nadzór + Promocja Projektu.

8. Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji na terenie Gminy Brzozów

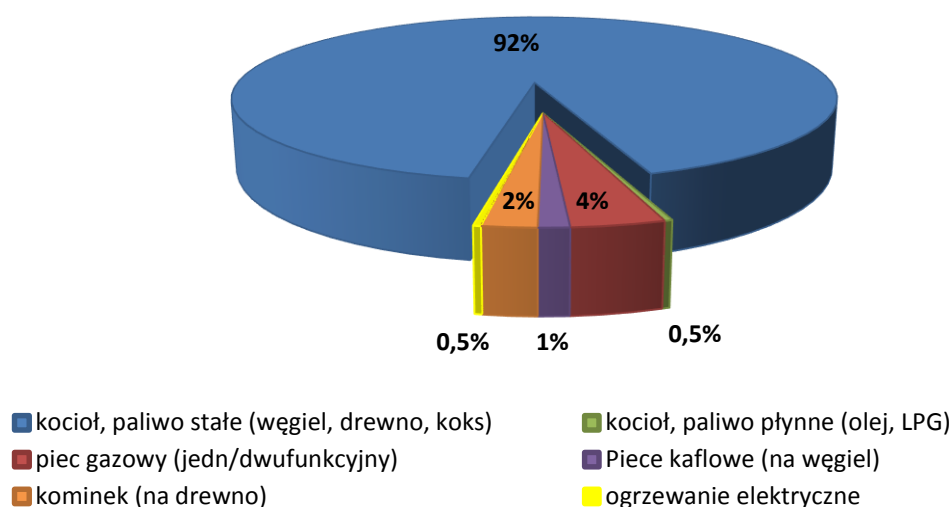
Dane na temat zużycia paliw na cele grzewcze oraz termomodernizacji uzyskano na podstawie rozdysponowanych ankiet do mieszkańców Gminy Brzozów. Na podstawie uzyskanych wyników scharakteryzowano źródła niskiej emisji (sektor komunalno-bytowy), co stanowi podstawę do zaplanowania działań.

Problem niskiej emisji został przedstawiony na zebraniach społeczności gminnej jak również pojawiła się informacja na stronie Urzędu Gminy Brzozów z możliwością pobrania ankiety, które składane były osobiście w Urzędzie Gminy lub przesyłane elektronicznie na wskazany adres.



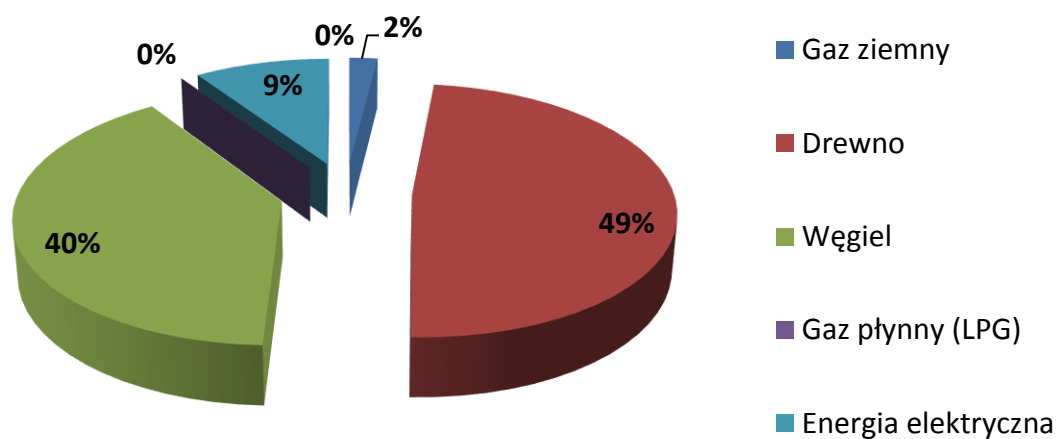
Wykres 1. Sposób ogrzewania pomieszczeń w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji)

Sposób ogrzewania pomieszczeń w Gminie Brzozów



Wykres 2. Sposób ogrzewania pomieszczeń w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji)

Zużycie energii przez budynki mieszkalne w podziale na nośniki energii

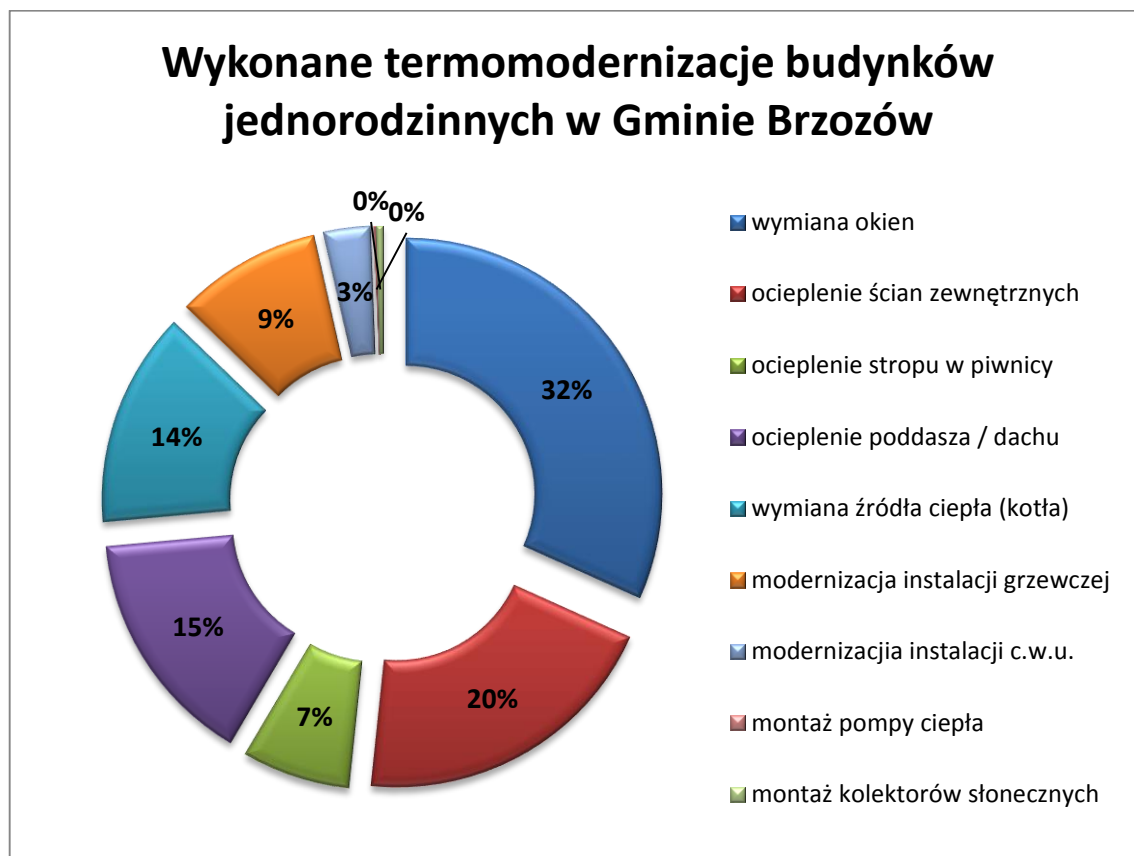


Wykres 3. Zużycie energii przez budynki mieszkalne w podziale na nośniki energii (dane na podstawie ankietyzacji)

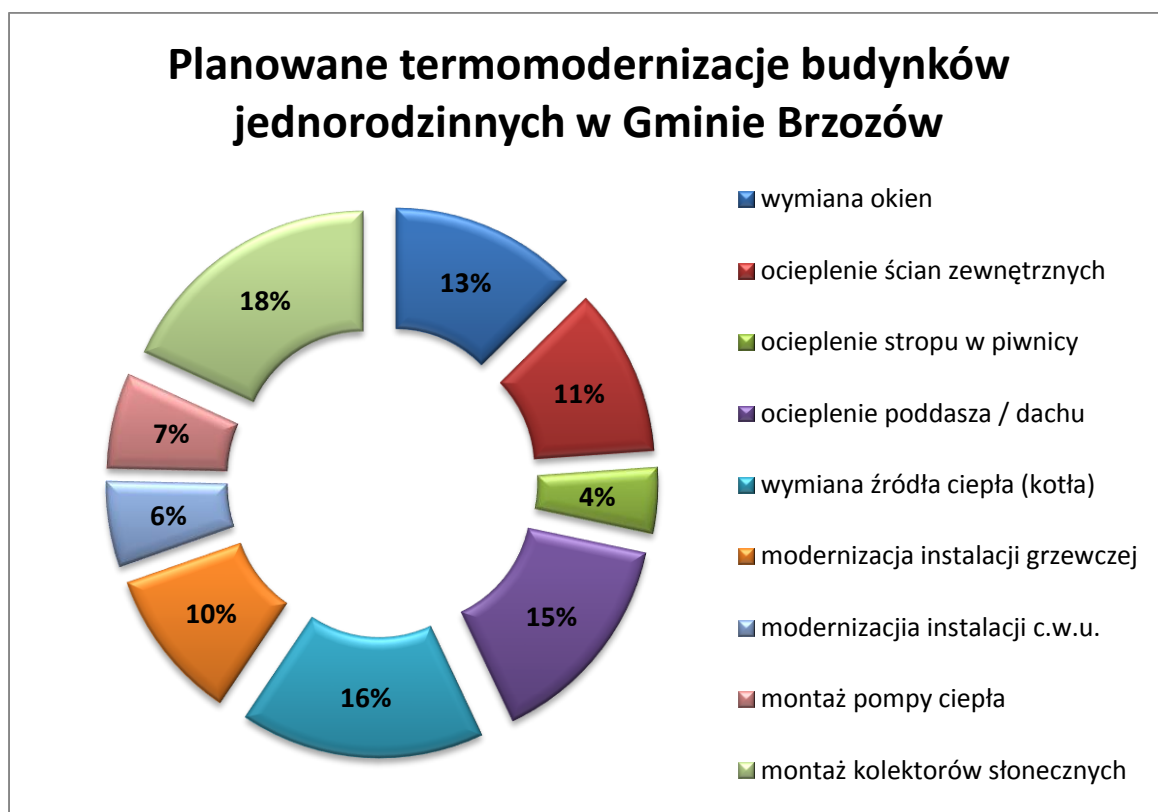
Jak obrazują powyższe wykresy dominującym sposobem ogrzewania domów jednorodzinnych są kotły na paliwa stałe. To właśnie spalanie takich nośników energii jak drewno, czy węgiel jest główną przyczyną powstawania niskiej emisji w Gminie Brzozów.

Piece gazowe ogrzewają zaledwie 4% budynków jednorodzinnych, jednakże są najczęściej stosowaną metodą ogrzewania pomieszczeń w budynkach wielorodzinnych i obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Brzozów.

Istotnym elementem inwentaryzacji były również informacje dotyczące zarówno wykonanych jak i planowanych termomodernizacji budynków. Wyniki przedstawiają się następująco:



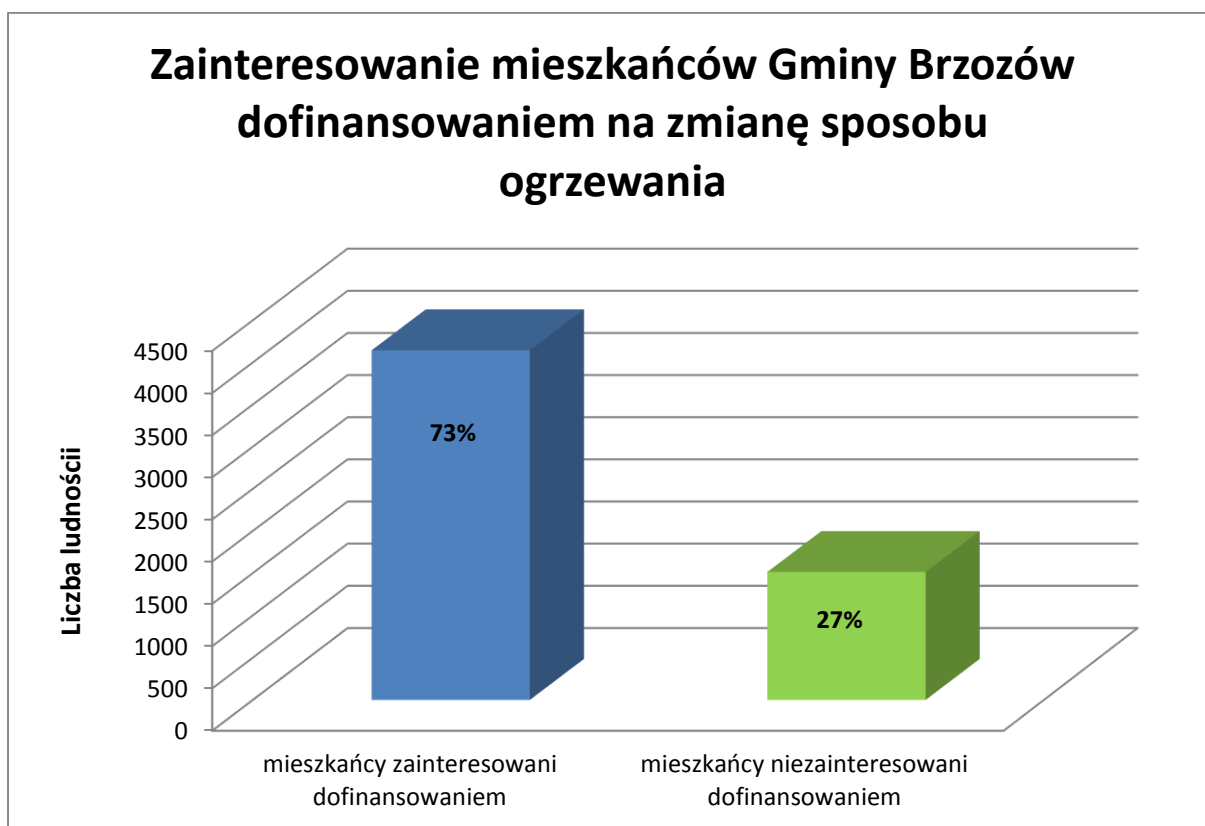
Wykres 4. Wykonane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji)



Wykres 5. Planowane termomodernizacje budynków jednorodzinnych w Gminie Brzozów (dane na podstawie ankietyzacji)

Analizując powyższe wykresy, można zauważyć iż spośród wykonanych termomodernizacji przeważającą ilość stanowiły wymiana okien i ocieplenie ścian zewnętrznych. Wymiana źródła ciepła oraz modernizacja instalacji grzewczej wykonana została w 23% obiektów jednorodzinnych. Montaż pompy ciepła, kolektorów słonecznych, czy modernizacja instalacji c.w.u. stanowiły nieznaczący odsetek działań.

W przypadku modernizacji planowanych najliczniejsze działania to ocieplenie stropu w piwnicy (18%), wymiana źródła ciepła (16%) oraz ocieplenie poddasza/dachu (15%). Zauważyć można widoczny wzrost zainteresowania ekologicznymi źródłami ciepła takimi jak kolektory słoneczne (4%) oraz pompy ciepła (11%). Modernizację instalacji grzewczej zadeklarowało 10% ankietowanych mieszkańców Gminy Brzozów.



Wykres 6. Zainteresowanie mieszkańców Gminy Brzozów dofinansowaniem na zmianę sposobu ogrzewania (dane na podstawie ankietyzacji)

9. Charakterystyka rodzajów źródeł ciepła

Poniżej przedstawiono charakterystykę ekologicznych źródeł ciepła uwzględniając ich zalety i wady.

Kotły węglowe z automatycznym podawaniem paliwa

Producenci kotłów retortowych (lub tłokowych) oferują w sprzedaży jednostki o mocach od 15 kW do 1,5 MW. Przy zastosowaniu odpowiedniego paliwa sprawność kotłów retortowych przekracza niejednokrotnie 90%. Wydatki poniesione na wymianę kotła i adaptację kotłowni rekompensuje tania eksploatacja. Koszt produkcji ciepła w kotłach niskoemisyjnych z zastosowaniem wysokogatunkowego paliwa jest do 30% 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.

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 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 (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 wyprowadzane 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.

Kotły olejowe

Kotły olejowe są bardzo podobne w budowie do kotłów gazowych. Różnice występują głównie po stronie palników. 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 dodatkowy uzysk energetyczny też jest mniejszy.

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

Kotły na pelety drzewne

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 steruje także wentylatorem dozującym powietrze do spalania. Paliwo uzupełnia się co kilka dni, tym rzadziej, im większy jest zasobnik

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 umożliwiającym dobór urządzenia najlepiej dopasowanego do potrzeb użytkownika.

Dostępne są moce od 4 kW do 24 kW. Przy instalacji kotła elektrycznego nie potrzebna jest budowa komina, wkładów kominowych ani specjalnych pomieszczeń na kotłownię. Kotły elektryczne mają wersje jednofunkcyjne i dwufunkcyjne. W obu przypadkach mogą działać jako przepływowe (na bieżąco ogrzewają przepływającą wodę) lub akumulacyjne (gromadzą nagrzaną wodę w cieplnie izolowanym 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 zbiornik akumulacyjny. Stałość temperatury osiąga się w tym przypadku nie przez precyzyjne i szybkie reagowanie na zmiany temperatury, lecz dzięki dużej bezwładności cieplnej układu. Składa się na nią duża masa ciężkich członowych grzejników żeliwnych i spora ilość wody w instalacji. 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 wykończonej elegancko, a więc urządzenie nie psuje wystroju pomieszczenia

Pompy ciepła

Pompa ciepła jest urządzeniem, które odbiera ciepło z otoczenia – gruntu, wody lub powietrza – i przekazuje je do instalacji c.o., c.w.u, czy wentylacji mechanicznej. 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. Aby odebrać ciepło niezbędny jest do tego wymiennik ciepła, który najczęściej wykonywany jest z długich rur ułożonych

w gruncie. 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°C) odradza się stosowanie ogrzewania pompą ciepła przy wykorzystaniu tradycyjnych grzejników. Minimalna temperatura c.o. z kaloryferami wynosi 50°C, dlatego zaleca się ogrzewanie podłogowe.

Kolektory słoneczne do przygotowania c.w.u.

W Polsce stosuje się dwa główne typy kolektorów: kolektory płaskie i rurowe (próżniowe). Oba typy różnią się oczywiście budową co z kolei ma wpływ na ich sprawność oraz cenę. Kolektory próżniowe charakteryzują się wyższą sprawnością aniżeli kolektory płaskie. Dodatkowo można je montować na powierzchniach pionowych (np. na ścianie budynku) lub płasko na powierzchniach poziomych (np. na dachu). W przypadku kolektorów płaskich, dla naszej szerokości geograficznej należy montować je z kątem pochylenia wynoszącym od 35° do 45°. Wszystkie rodzaje kolektorów należy montować od strony południowej, gdzie nasłonecznienie jest największe.

Zasada działania układu kolektorów słonecznych jest stosunkowo prosta. Słońce ogrzewa absorber kolektora i krążący w nim nośnik ciepła, którym zazwyczaj jest mieszanina wody i glikolu. Nośnik ciepła za pomocą pompy obiegowej (rzadziej grawitacyjnie) transportowany jest do dolnego wymiennika ciepła, gdzie przekazuje swoją energię cieplną wodzie.

W przypadku gdy promieniowanie słoneczne nie wystarcza do nagrzania wody do wymaganej temperatury, wówczas koniecznym jest dogrzanie jej przy wykorzystaniu konwencjonalnych źródeł energii. Jest to jedna z głównych wad układów wykorzystujących energię słoneczną, a mianowicie ich duża zależność od zmiennych warunków pogodowych, co wprowadza konieczność równoległego stosowania układów opartych o energię konwencjonalną, które będą mogły wspomagać oraz w razie konieczności zastąpić energię słoneczną. Ponadto dla optymalnego wykorzystania energii słonecznej powinno stosować się podgrzewacze zasobnikowe do magazynowania energii.

10. Szacowany efekt ekologiczny dla Gminy Brzozów

Na podstawie danych zebranych w ramach ankietyzacji, dotyczących charakterystyki źródeł ciepła na terenie gminy Brzozów, obliczono efekt ekologiczny tych działań dla następujących substancji: pył zawieszony PM10, SO₂, NO₂, CO, CO₂, B(a)P. Realizacja tych inwestycji przyczyni się do obniżenia emisji zanieczyszczeń na terenie gminy. Chęć zmiany sposobu ogrzewania zadeklarowało 16% ankietowanych, czyli mieszkańcy 905 budynków jednorodzinnych. Efekt ekologiczny działań policzono z wykorzystaniem zużycia paliw podanych w ankietyzacji.

W celu obliczenia emisji zanieczyszczeń przed modernizacją (emisja początkowa), a tym samym - efektu ekologicznego, wykorzystywane są wskaźniki emisji wyrażone w ilości emitowanej substancji, na jednostkę zużytej energii.

Poniżej podano wzór, na wyliczenie emisji początkowej zanieczyszczeń:

$$E(p) = Q_p \times We(p)$$

$E(p)$ – wielkość emisji początkowej zanieczyszczeń,

Q_p – roczne zużycie energii pierwotnej,

$We(p)$ – wskaźnik emisji wskazanego w programie rodzaju zanieczyszczenia powietrza, zależny od rodzaju paliwa i mocy źródła.

Poniżej podano wzór na wyliczenie energii pierwotnej dla zadań związanych z wymianą, modernizacją źródła ciepła w budynkach mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego oraz wzór na obliczenie rocznego zużycia energii pierwotnej.

$$Q \text{ [kWh/a]} = (p_{\text{ub}} \text{ [m}^2\text{]} \times A \text{ [kWh/m}^2\text{]})$$

W celu oszacowania roczne zużycie energii pierwotnej stosuje się następujący wzór:

$$Q_p \text{ [GJ/a]} = [Q \text{ [kWh]}/\eta_z] \times 0,0036$$

Q_p – roczne zużycie energii pierwotnej,

Q – roczne zapotrzebowanie energii [kWh/a],

p_{uz} – powierzchnia użytkowa (ogrzewana) poszczególnego budynku [m^2],

A – współczynnik przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzanie m^2 powierzchni ogrzewanej budynku [kWh/ m^2] (wskaźnik ustalony na podstawie normatywnych wymagań energetycznych)

W poniższej tabeli przedstawiono rozkład wskaźnika przeciętnego rocznego zużycia energii na ogrzanie m^2 powierzchni ogrzewanej budynku.

Budynki budowane w latach:	Wskaźnik A [kWh/m^2]
do roku 1985 bez termomodernizacji	240
w latach 1986 – 1992 bez termomodernizacji	160
w latach 1993 – 1998 bez termomodernizacji	120
budynki budowane po roku 1998 oraz budynki z przeprowadzoną termomodernizacją	50

Sprawność (η) danego źródła ciepła określa się za pomocą poniższych wskaźników:

Rodzaj kotła	η
kotły opalane paliwem stałym	
węglem kamiennym: produkowane fabrycznie (atestowane) nie starsze niż 10 lat	0,86
pozostałe	0,7
kotły opalane drewnem	0,8 – 0,86
kotły opalane olejem opałowym	
produkowane fabrycznie (atestowane) nie starsze niż 10 lat	0,9
pozostałe	0,8
kotły opalane gazem	
produkowane fabrycznie (atestowane) nie starsze niż 10 lat	0,9
kotły zwykłe	0,91
kotły kondensacyjne:	0,99
pozostałe:	0,85

Wzór na wyliczenie efektu ekologicznego, przedstawiono poniżej.

$$\text{Efekt ekologiczny} = E(k) - E(p)$$

$E(p)$ – wielkość emisji początkowej zanieczyszczeń,

$E(k)$ – wielkość emisji końcowej zanieczyszczeń,

Do obliczenia efektu ekologicznego przyjęto zadeklarowane przez ankietowanych mieszkańców rodzaje paliw i ich zużycie w ciągu roku.

Emisję „przed” i „po” modernizacji, obliczono wykorzystując wskaźniki emisji podane w poniższej tabeli.

Rodzaj substancji	Wskaźnik emisji [g/GJ] przyjęty do obliczeń		
	węgiel	Drewno	Gaz
Pył PM10	380	810	0,5
Pył PM2,5	360	810	0,5
SO ₂	900	10	0,5
NO _x	130	50	50
CO ₂	94710	0	55820
Benzo(a)piren	0,27	0,25	0

Efekt ekologiczny

Zanieczyszczenia	Stan początkowy [Mg/rok]	Stan końcowy [Mg/rok]	Zmniejszenie emisji [Mg/rok]
Pył PM10	71.931	39,562	32,369
Pył PM2,5	70.876	38,982	31,894
SO ₂	48.113	28,868	19,245
NO _x	10.189	6,113	4,076
CO ₂	5140.172	3598,120	1542,052
Benzo(a)piren	0.030	0,000	0,030

11. Źródła finansowania

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jednym z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne jest Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Na lata 2015 – 2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme).

POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Część 1) Współfinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych

Beneficjenci:

Województwa

Rodzaje przedsięwzięć:

- 1) opracowanie programów ochrony powietrza;
- 2) opracowanie planów działań krótkoterminowych.

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2018

Formy dofinansowania:

Dotacja

Dofinansowanie w formie dotacji do 50 % kosztów kwalifikowanych

Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Beneficjenci:

1) Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW).

2) Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z

uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.

3) Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego

Rodzaje przedsięwzięć:

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

1) przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:

a) likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła oraz paleniska i palniki) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ.

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

- posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 303-5 „Kotły grzewcze. Część 5: Kotły grzewcze na paliwa stałe z ręcznym i automatycznym zasypem paliwa o mocy nominalnej do 500 kW - Terminologia, wymagania, badania i oznakowanie” lub równoważną, wydany przez właściwą jednostkę certyfikującą. Data potwierdzenia zgodności z wymaganą normą nie może być wcześniejsza niż 5 lat licząc od daty złożenia wniosku o dofinansowanie;
- posiadać nominalną sprawność przemiany energetycznej co najmniej 85% i spełniać wymagania:
 - klasy 4 lub 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania przed 01/01/2016;
 - klasy 5 – dla źródeł opalanych paliwami stałymi oddanych do użytkowania po 01/01/2016;

- powinny być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) i nie może posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.

Obowiązkowym elementem projektu obejmującego zastosowanie urządzeń grzewczych na paliwo stałe (węgiel kamienny lub biomasę) powinno być zapewnienie systemu kontroli eksploatacji tych urządzeń. Minimalny zakres kontroli powinien obejmować:

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

W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;

b) rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektów do sieci;

c) zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym; 9 2) zakup aparatury dla kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana);

3) kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów końcowych z wyłączeniem osób fizycznych) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych;

4) utworzenie baz danych (dotyczy jeżeli beneficjentem końcowym jest jednostka samorządu terytorialnego lub instytucja przez nią wskazana) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2018

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2018 r

Formy dofinansowania:

Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Udostępnienie środków jest nieodpłatne i bezzwrotne

Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 90 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, w formie dotacji, zaangażowanie środków WFOŚiGW w realizację niniejszego programu priorytetowego stanowi uzupełnienie do 90 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w dowolnej formie

Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski

Beneficjenci

Beneficjentami programu mogą być miasta regionalne lub subregionalne wskazane w obszarze niskoemisyjnego transportu publicznego w Kontraktach Terytorialnych zawartych z województwami - jako organizatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Rodzaje przedsięwzięć

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć dotyczących zbiorowego publicznego transportu miejskiego. Program dopuszcza następujące działania:

- 1) dotyczące taboru, polegające na zakupie nowych: tramwajów lub trolejbusów lub autobusów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym;
- 2) dotyczące informacji i promocji, związane z rozpowszechnianiem rozwiązań niskoemisyjnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu;
- 3) dotyczące zarządzania i infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu polegające na:

- a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania paliwami gazowymi lub ładowania energią elektryczną pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do rodzaju paliwa zastosowanego w autobusach zakupionych w ramach przedsięwzięcia;
- b) zakupie i montażu systemów sterowania ruchem drogowym zapewniających wysoki priorytet dla pojazdów kołowych komunikacji miejskiej (w tym systemów sterowania obszarowego i detekcji lokalnej, wymiana sterowników, zmiany programów sygnalizacji świetlnej, budowa lub przebudowa sygnalizacji);
- c) wyznaczaniu wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej, w tym wykonanie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego oraz oznakowania pionowego i poziomego;
- d) budowie parkingów Park&Ride o charakterze buforowym, położonych nie dalej niż 100 m od przystanków komunikacyjnych; 18
- e) budowie systemu informacji pasażerskiej (SIP), na przystankach, w pojazdach, w internecie;
- f) budowie systemów ułatwiających sprzedaż (dostępność) biletów;
- g) zakupie i montażu parkometrów;
- h) zakupie systemów informatycznych do zarządzania komunikacją miejską, planowania sieci komunikacyjnych, rozliczania zużycia paliwa;
- i) budowie dróg rowerowych, stojaków i parkingów dla rowerów oraz publicznych wypożyczalni rowerów;
- j) budowie układów zasilania trakcyjnego trolejbusów.

Program realizowany będzie w latach 2016 - 2023

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2016 r. do 31.12.2023 r

Formy dofinansowania

Pożyczka

Dla przedsięwzięć współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej, kwota pożyczki nie może być większa niż różnica między wysokością kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia a kwotą dofinansowania z budżetu Unii Europejskiej

Dofinansowanie w formie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych, jeżeli Wnioskodawca nie ma możliwości uzyskania dofinansowania z budżetu Unii Europejskiej na przedsięwzięcie

POPRAWA EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Część 1) LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Beneficjenci

- 1) podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych,*
- 2) samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach,*
- 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów,*
- 4) jednostki organizacyjne PGL Lasy Państwowe posiadające osobowość prawną,*
- 5) parki narodowe.*

Rodzaje przedsięwzięć

Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2020

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2014 r. do 31.12.2020 r

Formy dofinansowania:

- 1) dotacja,*
- 2) pożyczka*

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. W przypadku osiągnięcia różnych klas energooszczędności dotyczącej zmniejszenia zapotrzebowania na energię użytkową (Eu) i zmniejszenia zapotrzebowania na energię pierwotną (Ep) przyjmuje się, iż budynek osiągnął klasę energooszczędności jako klasę niższego osiągniętego parametru.

Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Beneficjenci

1) osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć:

a) prawo własności (w tym współwłasność);

b) użytkowanie wieczyste;

2) osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Uprawnienie beneficjenta do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz praw, o których mowa powyżej musi wynikać z:

a) umowy deweloperskiej, zawartej w formie aktu notarialnego, zawierającej zobowiązanie dewelopera do: ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego i przekazania jego własności na rzecz beneficjenta albo do przeniesienia na beneficjenta własności nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinnym albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego na niej posadowionego stanowiącego odrębną nieruchomość;

b) umowy przedwstępnej, zawartej w formie aktu notarialnego, sprzedaży i ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego albo umowy przedwstępnej, zawartej w formie aktu notarialnego, sprzedaży i przeniesienia na rzecz beneficjenta własności nieruchomości zabudowanej domem jednorodzinnym albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego na niej posadowionego stanowiącego odrębną nieruchomość;

c) umowy, o której mowa w art. 9 ustawy prawo o własności lokali, zawartej w formie aktu notarialnego, zawierającej zobowiązanie dewelopera do ustanowienia odrębnej własności lokalu mieszkalnego i przeniesienia tego prawa na rzecz beneficjenta.

Rodzaje przedsięwzięć

1) budowa domu jednorodzinnego;

2) zakup nowego domu jednorodzinnego;

3) zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przez dom jednorodzinny należy rozumieć budynek wolno stojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe beneficjenta, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2022.

Formy dofinansowania

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania wynosi:

- *w przypadku domów jednorodzinnych:*

- a) *standard NF40 – $EU_{co} \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 30 000 zł brutto;*

- b) *standard NF15 – $EU_{co} \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 50 000 zł brutto;*

- *w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:*

- c) *standard NF40 – $EU_{co} \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 11 000 zł brutto;*

- d) *standard NF15 – $EU_{co} \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 16 000 zł brutto.*

Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Beneficjenci

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5.2003, s. 36).

Rodzaje przedsięwzięć

W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

1) Inwestycje LEME (LEME – ang.: List of Eligible Materials and Equipment (Lista kwalifikowanych materiałów i urządzeń) - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

a) poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME
Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

2) Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:

a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro

Okres wdrażania w latach 2014 – 2017

Formy dofinansowania

Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

Dotacja w wysokości:

- a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,
b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,
c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja

została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,

d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW

Część 4) RYŚ – termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Beneficjenci

- 1) osoby fizyczne,
- 2) jednostki samorządu terytorialnego,
- 3) organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, posiadające prawo własności (w tym: współwłasność, spółdzielcze własnościowe prawo) do jednorodzinnego budynku mieszkalnego dopuszczonego do użytkowania.

W przypadku gdy jednorodzinny budynek mieszkalny jest we współwłasności kilku osób lub podmiotów, dofinansowanie przysługuje tylko jednemu współwłaścicielowi, pod warunkiem wyrażenia zgody przez pozostałych współwłaścicieli tego budynku.

Przez jednorodzinny budynek mieszkalny należy rozumieć budynek wolno stojący albo budynek w zabudowie bliźniaczej, szeregowej lub grupowej, stanowiący konstrukcyjnie samodzielną całość, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

Rodzaje przedsięwzięć

Przedsięwzięcia polegające na wykonaniu następujących prac remontowych w dopuszczonym do użytkowania jednorodziennym budynku mieszkalnym, spełniających wymagane standardy techniczne. Wykonanie elementów z Grupy II lub III uwarunkowane jest zrealizowaniem prac z Grupy I lub spełnieniem dodatkowych warunków, o których mowa w poniższej tabeli

Nazwa elementu	Wymagany standard techniczny dla	Dodatkowe warunki
----------------	----------------------------------	-------------------

	dofinansowywanych przedsięwzięć	
Grupa I. Prace termoizolacyjne		
Element 1. Ocieplenie ścian zewnątrznych	$U \leq 0.20 [W/(m^2 \cdot K)]$	nie dotyczy
Element 2. Ocieplenie dachu / stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami	$U \leq 0.15 [W/(m^2 \cdot K)]$	Jeżeli zakres prac obejmuje dodatkowo wymianę konstrukcji dachu, pokrycia dachowego, co bezpośrednio wynika z wprowadzenia dodatkowych warstw 7 izolacyjnych, należy wykonać dokumentację projektową, o której mowa w ust. 6 pkt 2 lit. a poz. Projekt 1.
Element 3. Ocieplenie podłogi na gruncie / stropu nad nieogrzewaną piwnicą	$U \leq 0.30 [W/(m^2 \cdot K)]$ (dopuszcza się zmniejszenie wymagań w przypadku braku możliwości technicznych)	nie dotyczy
Element 4. Wymiana okien, drzwi zewnętrznych, bramy garażowej	- okna: $U \leq 0,90 [W/(m^2 \cdot K)]$ - drzwi zewnętrzne i/lub drzwi garażowe: $U \leq 1,3 [W/(m^2 \cdot K)]$	nie dotyczy
Grupa II. Instalacje wewnętrzne		
Element 5. Instalacja wentylacji mechanicznej	- sprawność odzysku ciepła: $\eta \geq 85\%$	Należy osiągnąć wymagany standard techniczny dla co

nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła	- współczynnik nakładu energii elektrycznej: $\leq 0,50 \text{ Wh/m}^3$	najmniej Elementu 1 (ściany) albo Elementu 2 (dach) i minimalne wymagania dla pozostałych elementów z tej grupy na poziomie:
Element 6. Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej	zgodnie z dokumentacją projektową	a) ściany zewnętrzne: $U \leq 0.30 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$; b) dach / stropodach: $U \leq 0.30 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$; c) strop nad nieogrzewaną piwnicą: $U \leq 0.60 \text{ [W/(m}^2 \cdot \text{K)]}$; d) dowolne okna jednoramowe z zestawami dwuszybowymi. Należy wykonać dokumentację projektową
Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej		
Element 7. Instalacja kotła kondensacyjnego	nominalna sprawność: $\eta \geq 102\%$	Należy osiągnąć wymagany standard techniczny dla co najmniej Elementu 1 (ściany) albo Elementu 2 (dach) i minimalne wymagania dla elementów z Grupy I i II na poziomie:
Element 8. Instalacja wężła cieplnego	nominalna sprawność: $\eta \geq 98\%$	
Element 9. Instalacja kotła na biomasę	- kotły dedykowane do spalania biomasy - klasa 5, zgodnie z certyfikatem zgodności i z normą PN-EN 303-5 - nominalna sprawność: $\eta \geq 85\%$	

Element 10. Instalacja pompy ciepła typu solanka/woda, woda/woda lub bezpośrednie odparowanie w gruncie/woda	zgodnie z dokumentacją projektową	$U \leq 0.60 [W/(m^2 \cdot K)]$; d) dowolne okna jednoramowe z zestawami dwuszybowymi. e) sprawna wentylacja grawitacyjna z nawiewnikami w oknach; f) izolacja odkrytych przewodów
Element 11. Instalacja pompy ciepła typu powietrze/woda	zgodnie z dokumentacją projektową	ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w pomieszczeniach nieogrzewanych i zawory termostatyczne wraz z głowicami (o ile dopuszczają to możliwości techniczne).
Element 12. Instalacja kolektorów słonecznych	zgodnie z dokumentacją projektową	Należy wykonać dokumentację projektową

- przez symbol U należy rozumieć współczynnik przenikania ciepła $U_{c(max)} [W/(m^2 \cdot K)]$
- w przypadku dostępności ciepła sieciowego nie dopuszcza się stosowania innego źródła ciepła wymienionego w Grupie III z wyjątkiem Elementu 8.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023

Okres kwalifikowalności kosztów: od 01.01.2015 do 30.11.2023 r

Formy dofinansowania

- 1) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek;*
- 2) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.*

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych, zgodnie z poniższą tabelą

Koszty kwalifikowane	Kredyt (% łącznego dofinansowania)	Dotacja (% łącznego dofinansowania)

<i>Dokumentacja</i>		
Ocena przed i po realizacji przedsięwzięcia oraz dokumentacja projektowa	0 %	100 %
<i>Inwestycja</i>		
Grupa I – prace termoizolacyjne		
Ocieplenie podłogi, Wymiana okien - o ile nie są wykonywane łącznie z innymi elementami Grupy I	100 %	0 %
Przedsięwzięcia zawierające co najmniej Ocieplenie ścian albo Ocieplenie dachu połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi lub wymiana okien), o ile konieczność ich modernizacji wynika z oceny energetycznej budynku	80 %	20 %
Przedsięwzięcia zawierające co najmniej łącznie Ocieplenie ścian i Ocieplenie dachu połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi lub wymiana okien), o ile konieczność ich modernizacji wynika z oceny energetycznej budynku	60 %	40 %
Grupa II – instalacje wewnętrzne		
Instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, Instalacja wewnętrzna ogrzewania i ciepłej wody użytkowej	80 %	20 %

Grupa III – wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej		
Kocioł kondensacyjny, Węzeł cieplny	100 %	0 %
Kocioł na biomasę, Pompa ciepła, Kolektory słoneczne	80 % (od 2017 r.: 85%)	20 % (od 2017 r.: 15%)

WSPIERANIE ROZPROSZONYCH, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Beneficjenci

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej

Rodzaje przedsięwzięć

1) Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
a)	elektrownie wiatrowe	>40 kWe	3MWe
b)	systemy fotowoltaiczne	>40 kWp	1 MWp
c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
d)	małe elektrownie wodne	300 kWt	5 MW
e)	źródła ciepła opalane biomasą	>300 kWt	20 MWt

f)	wielkoformatowe kolektory słoneczne wraz z akumulatorem ciepła	(>300 kWt+3M Wt)	(2 MWt +20 MWt)
g)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	>40 kWe	2 MWe
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
h)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę	>40 kWe	5 MWe

2) w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w pkt. 1).

W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności:

a) magazyny ciepła,

b) magazyny energii elektrycznej.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2023

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2023 r

Formy dofinansowania

Pożyczka

Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych

Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Beneficjenci

Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Beneficjentem końcowym programu są:

- 1) osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym;*
- 2) wspólnoty mieszkaniowe;*
- 3) spółdzielnie mieszkaniowe;*
- 4) jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki lub ich stowarzyszenia;*
- 5) spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów albo akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach.*

Przez „dysponowanie” nieruchomości należy rozumieć:

- a) prawo własności (w tym współwłasność),*
- b) użytkowanie wieczyste,*
- c) spółdzielcze własnościowe prawo do domu jednorodzinnego.*

Rodzaje przedsięwzięć

- 1) przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji następujących odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub ciepła:*
 - a) źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,*
 - b) pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,*
 - c) kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,*
 - d) systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,*
 - e) małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,*
 - f) mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, służących na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych;*

2) przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub ciepła, wymienione w pkt 1, przeznaczonej dla jednego budynku mieszkalnego, o ile jest to technicznie i ekonomicznie uzasadnione;

3) w przypadku instalacji wymienionych w pkt. 1) o mocy 0-10 kW służących do produkcji energii elektrycznej, podłączanych do sieci dystrybucyjnej, w których wytworzenie energii elektrycznej i po raz pierwszy wprowadzenie do sieci nastąpi po 01/01/2016, osoba fizyczna, wspólnota mieszkaniowa lub spółdzielnia mieszkaniowa nie będzie korzystała ze stałych cen jednostkowych, o których mowa w art. 41 ust. 10 i 15 Ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r. (Dz.U. 2015 poz. 478).

4) przez budynek mieszkalny (w tym wielorodzinny) należy rozumieć, istniejący lub będący w budowie, budynek wolnostojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe co najmniej w połowie powierzchni całkowitej;

5) w przypadku beneficjentów końcowych wskazanych w pkt. 4 - 5, odpowiedzialność za wybór osób fizycznych posiadających prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, wspólnot mieszkaniowych lub spółdzielni mieszkaniowych ponoszą wyżej wymienieni beneficjenci końcowi. Wybór odbywać się będzie na podstawie obiektywnych, gwarantujących osiągnięcie efektu ekologicznego, zapewniających równe traktowanie kryteriów doboru. Za stworzenie kryteriów, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, odpowiedzialny jest beneficjent końcowy wskazany w pkt.4 - 5.

Program realizowany będzie w latach 2015 - 2022

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2015 r. do 31.12.2022 r.

Formy dofinansowania

1) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie pożyczek;

2) środki udostępnione WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji:

a) do 15% dofinansowania dla instalacji do produkcji ciepła, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania,

b) do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania;

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

Beneficjenci

- 1) jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki;
- 2) podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami;
- 3) Ochotnicza Straż Pożarna;
- 4) uczelnie w rozumieniu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze;
- 5) samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych;
- 6) organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne;
- 7) podmiot lub jednostka określona w pkt 1-6 będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym.

Rodzaje przedsięwzięć

- 1) dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy

studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory);

2) termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- a) ocieplenie obiektu,
- b) wymiana okien,
- c) wymiana drzwi zewnętrznych,
- d) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- e) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- f) przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
- g) zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- h) wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii;

3) wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów);

4) w ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Partnerami i liderami w projektach grupowych mogą być jedynie podmioty wymienione jako beneficjenci. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wniosek o dofinansowanie w formie dotacji lub wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie

Program jest wdrażany w latach 2010 –2017

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2009 r. do 31.12.2016 r.

Formy dofinansowania

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka

Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji ze środków GIS wynosi 50% kosztów kwalifikowalnych projektu. Maksymalny poziom dofinansowania w formie pożyczki wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych.

Część 2) Biogazownie rolnicze

Beneficjenci

Podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach rozkładu biomasy pochodzenia rolniczego oraz wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Rodzaje przedsięwzięć

1) budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego;

2) budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Program jest wdrażany w latach 2010 - 2017.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 31.12.2015 roku.

Formy dofinansowania

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka.

Kwota dotacji: do 30% kosztów kwalifikowanych

Kwota pożyczki: do 45% kosztów kwalifikowanych

Część 3) Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę.

Beneficjenci

1) podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nie posiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie odnawialnych źródeł energii i obiektów kogeneracji z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt);

2) podmiot dominujący oraz spółki handlowe od niego zależne, mogą złożyć w jednym konkursie tylko jeden wniosek o dofinansowanie:

a) złożenie wniosku o dofinansowanie przez podmiot dominujący wyklucza złożenie takiego wniosku przez spółki od niego zależne. Złożenie wniosku o dofinansowanie przez spółkę zależną wyklucza złożenie takiego wniosku przez inną spółkę zależną, która ma ten sam podmiot dominujący, a także przez ten podmiot dominujący,

b) podmiotem dominującym jest osoba fizyczna, osoba prawna (z wyłączeniem Skarbu Państwa), jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, której ustawa przyznaje zdolność prawną: - który w spółce kapitałowej (spółce zależnej) posiada udziały lub akcje przekraczające 50% lub jest współnikiem w spółce osobowej (spółce zależnej), lub - którego członkowie zarządu lub innego równorzędnego organu stanowią więcej niż połowę członków zarządu innej spółki handlowej (spółki zależnej).

c) spółką zależną jest spółka handlowa, co do której zachodzą relacje względem podmiotu dominującego, wskazane w lit. b.

Rodzaje przedsięwzięć

Budowa, przebudowa lub rozbudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub cieplnej (kogeneracja) z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy cieplnej poniżej 20 MWt).

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2016

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 31.12.2015 roku.

Formy dofinansowania

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka.

kwota dotacji: do 30% kosztów kwalifikowanych,

kwota pożyczki: do 45% kosztów kwalifikowanych,

Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE).

Beneficjenci

Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

Rodzaje przedsięwzięć

1) przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE), w tym realizacja następujących zadań:

a) zapewnienie przyłączy dla źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE) (transformator, odcinek linii od źródła energii do punktu przyłączeniowego do KSE);

b) rozbudowa jednostek rozdzielnic mocy 110 kV/SN poprzez dodatkowe pola (pola liniowe, pola transformatorowe, pola łączników szyn, pola sprzęgła, pola pomiarowe, pola potrzeb własnych, pola odgromnikowe i inne) z przyłączami, ogólna poprawa systemu nadzoru i sterowania (w tym monitoring);

c) rozbudowa sieci 110 kV/SN – linie napowietrzne/kablowe lub zwiększenie przepustowości istniejących linii poprzez zmianę przekrojów przewodów roboczych i dodanie dodatkowego obwodu;

d) połączenie między stacjami transformatorowo-rozdzielczymi 110 kV/SN oraz pomiędzy nimi, a siecią przesyłową (220 kV lub 400 kV);

e) budowa nowych odcinków sieci napowietrznej i sieci kablowych;

f) budowa nowej w pełni wyposażonej stacji transformatorowo-rozdzielczej 110 kV/SN;

g) budowa rezerwowych źródeł energii elektrycznej celem ustabilizowania sieci zasilanych okresowo z odnawialnych źródeł energii;

h) modernizacja sieci polegająca na zwiększeniu dopuszczalnej temperatury pracy linii przesyłowej, np. poprzez podwyższenie przebiegu linii przesyłowej lub poprzez dodatkową izolację.

2) w okresie trwałości przedsięwzięcia, Wnioskodawca zachowa na własnym majątku wytworzone w wyniku realizacji wyżej opisanych działań środki trwałe, na które zostanie udzielone dofinansowanie.

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2020.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 30.09.2016 roku.

Formy dofinansowania

Dotacja.

Intensywność pomocy liczona jest z uwzględnieniem łącznej wartości pomocy publicznej ze wszystkich źródeł przewidzianych w montażu finansowym dla danego przedsięwzięcia i nie może przekroczyć dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej określonej w przepisach rozporządzenia w sprawie pomocy regionalnej.

Część 5) Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.

Beneficjenci

1) Polska Akademia Nauk oraz utworzone przez nią instytuty naukowe;

2) państwowe instytucje kultury;

3) samorządowe instytucje kultury działające w oparciu o ustawę o organizowaniu i prowadzeniu działalności kulturalnej;

4) instytucje gospodarki budżetowej;

5) komendy powiatowe i miejskie państwowej straży pożarnej.

Rodzaje przedsięwzięć

1) Termomodernizacja budynków, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- a) ocieplenie obiektu,
- b) wymiana okien,
- c) wymiana drzwi zewnętrznych,
- d) przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- e) wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- f) przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
- g) zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- h) wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii;

2) Wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne, (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów).

Program jest wdrażany w latach 2010 – 2016.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2010 roku do 31.12.2016 roku.

Formy dofinansowania

Dotacja.

Maksymalny dopuszczalny limit dofinansowania: do 100% kosztów kwalifikowanych.

Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne.

Beneficjenci

Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

Rodzaje przedsięwzięć

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć polegających na:

- 1) modernizacji oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),
- 2) montażu urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- 3) montażu sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2017.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2012 r. do 31.12.2015 r.

Formy dofinansowania

- 1) dotacja;
- 2) pożyczka.

dofinansowanie w formie dotacji: do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

dofinansowanie w formie pożyczki: do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Część 7) GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski

Beneficjenci

Beneficjentami programu mogą być:

- 1) gminy miejskie;

2) spółki komunalne które działają w celu wykonania zadań gmin miejskich związanych z lokalnym transportem zbiorowym;

3) inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu miejskiego na podstawie umowy zawartej z gminą miejską. Poprzez komunikację miejską należy rozumieć w znaczeniu określonym w ustawie z dnia 16 grudnia 2010 r. o publicznym transporcie zbiorowym.

Rodzaje przedsięwzięć

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć zmierzających do obniżenia zużycia energii i paliw w komunikacji miejskiej. Program obejmuje następujące działania:

1) dotyczące taboru polegające na:

- a) zakupie nowych autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
- b) szkoleniu kierowców pojazdów transportu miejskiego z obsługi niskoemisyjnego taboru,

2) dotyczące infrastruktury i zarządzania polegające na:

- a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania pojazdów transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
- a) modernizacji lub budowie tras rowerowych,
- b) modernizacji lub budowie bus pasów,
- c) modernizacji lub budowie parkingów „Parkuj i Jedź”,
- d) wdrażaniu systemów zarządzania transportem miejskim,
- e) wdrożeniu systemu roweru miejskiego.

Program jest wdrażany w latach 2013 – 2018.

Okres kwalifikowalności kosztów od 01.01.2012 r. do 31.12.2017r.

Formy dofinansowania

Dotacja.

- 1) dofinansowanie w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;
- 2) w przypadku gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczną, jego intensywność nie może przekraczać dopuszczalnych wartości określonych w regulacjach dotyczących pomocy publicznej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. stanowi podstawowe narzędzie do finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020.

Celem głównym programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej

Cel główny POIŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;

· konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Dotychczasowe działania podejmowane w Polsce (również dzięki interwencji Polityki Spójności) pozwoliły zbliżyć się do celu, jakim jest zrównoważony rozwój, niemniej w dalszym ciągu stanowi on poważne wyzwanie dla kraju, zwłaszcza na tle całej UE. Polska jest zobowiązana podjąć to wyzwanie, jej zadaniem pozostaje właściwa diagnoza potrzeb oraz określenie niezbędnych działań i przedsięwzięć.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko odbywa się w ramach 10 osi priorytetowych:

OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI

OŚ PRIORYTETOWA II: OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO

OŚ PRIORYTETOWA IV: INFRASTRUKTURA DROGOWA DLA MIAST

OŚ PRIORYTETOWA V: ROZWÓJ TRANSPORTU KOLEJOWEGO W POLSCE

OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH

OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO

OŚ PRIORYTETOWA VIII: OCHRONA DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ROZWÓJ ZASOBÓW KULTURY

OŚ PRIORYTETOWA IX: WZMOCNIENIE STRATEGICZNEJ INFRASTRUKTURY OCHRONY ZDROWIA

OŚ PRIORYTETOWA X: POMOC TECHNICZNA

Poniżej przedstawiono projekty inwestycyjne zawarte w POIS związane m.in. z redukcją emisji gazów cieplarnianych (CO₂), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej

OŚ I

- 4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach ;
- 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;
- 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
- 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
- 4.6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

OŚ II

- 6.4. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

OŚ III

- 7.2. Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej;

OŚ VI

4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

OŚ VII

7.5. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

Zakres Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 jest odpowiedzią na wyzwania rozwojowe, określone dla regionu w głównych dokumentach strategicznych i uwzględnia te obszary interwencji, których realizacja przyniesie największe efekty. Program formułuje ramy interwencji dla prowadzenia działań wpisujących się w trzy priorytety określone w głównym dokumencie kierunkowym dla polityki spójności, jakim jest Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu Europa 2020.

W Regionalnym Programie Operacyjnym dla województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (projekt z dnia 9 kwietnia 2014) wyznaczono 10 osi priorytetowych:

OŚ Priorytetowa 1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka.

OŚ Priorytetowa 2. Cyfrowe Podkarpacie.

OŚ Priorytetowa 3. Czysta energia.

OŚ Priorytetowa 4. Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego.

OŚ Priorytetowa 5. Infrastruktura komunikacyjna.

OŚ Priorytetowa 6. Spójność przestrzenna i społeczna.

OŚ Priorytetowa 7. Regionalny rynek pracy.

OŚ Priorytetowa 8. Integracja społeczna.

OŚ Priorytetowa 9: Jakość edukacji i kompetencji w regionie.

OŚ Priorytetowa 10: Pomoc techniczna.

Oś priorytetowa 3. Czysta energia

Realizowane inwestycje powinny przyczyniać się do osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej oraz jak najmniejszej emisji, CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza. W celu poprawy efektywności sektora energetycznego i zneutralizowania jego negatywnego wpływu na środowisko, należy wspierać wykorzystanie OZE w systemach wysokosprawnej kogeneracji, poprzez budowę nowych i modernizację istniejących. Interwencja ukierunkowana jest na zwiększenie wzrostu produkcji z OZE poprzez racjonalne wykorzystanie zasobów, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa energetycznego i dywersyfikację źródeł. Synergiczna produkcja energii elektrycznej/ciepłej z OZE jest alternatywą dla zasobów nieodnawialnych i pozwoli na osiągnięcie celu Europa 2020. Interwencja w zakresie energetyki wodnej będzie dotyczyć wyłącznie małych elektrowni wodnych poprzez modernizację istniejących piętrzeń, w zakresie energetyki wiatrowej-mikro i małe turbiny, w zakresie energetyki solarnej - kolektory słoneczne i ogniwa fotowoltaiczne, w zakresie geotermii na cele produkcji ciepła. Instalowane jednostki wykorzystujące OZE, mogą mieć charakter mikro źródeł i systemów kogeneracyjnych. Lokalizacja inwestycji będzie uwzględniała ograniczenia obszarowych form ochrony przyrody w tym obszary Natura 2000 i korytarze migracyjne zwierząt oraz inne ograniczenia wskazane w opracowaniach regionalnych w tym zakresie oraz przy spełnieniu zapisów Dyrektywy Wodnej. Poprawa efektywności energetycznej jest osiągana również przez zastosowanie wydajniejszych technologii lub procesów produkcyjnych. Ograniczanie zużycia energii obniża koszty eksploatacji gdyż zmniejsza się zapotrzebowanie na energię oraz przyczynia się do oszczędności w wydatkach konsumentów, pod warunkiem, że oszczędności energetyczne są wyższe niż koszty, związane z wdrażaniem energooszczędnych technologii.

Priorytety inwestycyjne i cele szczegółowe w ramach Osi Priorytetowej 3: Czysta energia

Priorytet inwestycyjny:

Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy: Zwiększony poziom produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej

Priorytet inwestycyjny:

Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej

Priorytet inwestycyjny:

Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cel szczegółowy: Obniżona emisyjność pyłów w ośrodkach miejskich województwa

Priorytet inwestycyjny:

Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojennych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza w ośrodkach miejskich województwa

Fundusz Termomodernizacji i Remontów

Premia jest przyznawana przez Bank Gospodarstwa Krajowego. Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne i remontowe oraz wypłata rekompensat dla właścicieli budynków mieszkalnych, w których były lokale kwaterunkowe. Poniższe informacje uzyskano ze strony internetowej: www.bgk.pl

Formy pomocy:

- premia termomodernizacyjna
- premia remontowa

- premia kompensacyjna

Premia termomodernizacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii termomodernizacyjnej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- lokalnych sieci ciepłowniczych,
- lokalnych źródeł ciepła.

Z premii mogą korzystać inwestorzy bez względu na status prawny z wyłączeniem jednostek budżetowych i samorządowych zakładów budżetowych, a więc np.:

- osoby prawne (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego),
- jednostki samorządu terytorialnego,
- wspólnoty mieszkaniowe,
- osoby fizyczne (w tym właściciele domów jednorodzinnych).

Premia termomodernizacyjna przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie termomodernizacyjne wyłącznie z własnych środków.

Wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, jednak nie może wynosić więcej niż:

- 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i

- dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Premia remontowa

O dofinansowanie projektu w ramach premii remontowej, mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto przed dniem 14 sierpnia 1961 roku.

Z premii mogą skorzystać wyłącznie:

- osoby fizyczne,
- wspólnoty mieszkaniowe z większościovym udziałem osób fizycznych,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- towarzystwa budownictwa społecznego.

Premia remontowa przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia remontowego i stanowi spłatę części kredytu zaciągniętego przez inwestora.

Przysługuje tylko inwestorom korzystającym z kredytu. Nie mogą z niej korzystać inwestorzy realizujący przedsięwzięcie remontowe wyłącznie z własnych środków.

Wysokość premii remontowej wynosi 20% kwoty kredytu wykorzystanego na realizację przedsięwzięcia remontowego, jednak nie może wynosić niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

Jeśli w budynku będącym przedmiotem przedsięwzięcia remontowego znajdują się lokale inne niż mieszkalne, wysokość premii remontowej stanowi iloczyn kwoty ustalonej jak wyżej i wskaźnika udziału powierzchni użytkowej lokali mieszkalnych w powierzchni użytkowej wszystkich lokali w tym budynku.

Premia kompensacyjna

O dofinansowanie projektu w ramach premii kompensacyjnej, mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych,

w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe.

Z premii może skorzystać osoba fizyczna, która jest właścicielem budynku mieszkalnego z co najmniej jednym lokalem kwaterunkowym albo właścicielem części budynku mieszkalnego i która była właścicielem tego budynku mieszkalnego albo tej części budynku także w dniu 25 kwietnia 2005 roku albo nabyła ten budynek albo tę część budynku w drodze spadkobrania od osoby będącej w tym dniu właścicielem.

W przypadku współwłasności budynku mieszkalnego albo części budynku mieszkalnego, do wniosku o premię kompensacyjną muszą przystąpić łącznie wszystkie uprawnione osoby fizyczne.

Premię kompensacyjną mogą otrzymać ww. osoby fizyczne, które realizują przedsięwzięcie remontowe lub remont budynku mieszkalnego.

Przysługuje inwestorom korzystającym ze środków własnych lub kredytu z premią remontową.

Wysokość premii kompensacyjnej jest równa iloczynowi wskaźnika kosztu przedsięwzięcia oraz kwoty wynoszącej 2% wskaźnika przeliczeniowego za każdy 1 m² powierzchni użytkowej lokalu kwaterunkowego za każdy rok, w którym obowiązywały w stosunku do tego lokalu ograniczenia dotyczące wysokości czynszu za najem, w okresie od 12 listopada 1994 roku do 25 kwietnia 2005 roku, a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12 listopada 1994 roku w sposób inny niż w drodze spadkobrania — od dnia nabycia do dnia 25 kwietnia 2005 roku.

Bank Gospodarstwa Krajowego, w zakresie Funduszu Termomodernizacji i Remontów, współpracuje z następującymi bankami kredytującymi:

1. Bank Ochrony Środowiska S.A.
2. Bank Polskiej Spółdzielczości S.A.
3. Krakowski Bank Spółdzielczy
4. Spółdzielcza Grupa Bankowa - Bank S.A.

Kredyty ekologiczne BOŚ Banku

- Kredyt Eko Inwestycje

Kredyt Eko Inwestycje z dotacją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dla małych i średnich przedsiębiorstw to możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu do 15% kosztów kwalifikowanych. Okres kredytowania wynosi do 10 lat, co daje możliwość rozłożenia kosztów inwestycji w czasie.

Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie www.nfosigw.gov.pl), a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.

- Kredyt Energia na Plus

Kredyt Energia na Plus obejmuje następujące przedsięwzięcia:

1) Działania w obszarze efektywności energetycznej:

Budynki przemysłowe i mieszkalne

- termomodernizacja (np. docieplenie elewacji zewnętrznej, dachu, stropów, wymiana okien, drzwi),
- wymiana oświetlenia i innych odbiorników energii elektrycznej (windy, mechaniczna wentylacja, system chłodzenia),
- modernizacja/wymiana indywidualnych systemów grzewczych w budynkach,
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w celu poprawy efektywności energetycznej,

Infrastruktura przemysłowa

- modernizacja lub wymiana urządzeń, linii technologicznych będących odbiornikami energii,

- zastosowanie kogeneracji/trigeneracji (jednoczesnego wytwarzania energii elektrycznej, ciepłej, a w przypadku trigeneracji także chłodu),
- modernizacja lokalnych sieci ciepłowniczych

2) Budowa systemów OZE (Odnawialnych Źródeł Energii)

pod warunkiem spełnienia wymogów Programu Efektywności Energetycznej dla Małych i Średnich Przedsiębiorstw w zakresie realizacji Efektu ekologicznego SMEFF EE, przy czym Miernikiem Efektu ekologicznego SMEFF EE jest oszczędność energii lub redukcja emisji CO₂, wyrażone w procentach.

Kwota przedsięwzięcia: do 25 mln EUR

Kwota kredytu: do 12,5 mln EUR, do 85% wartości inwestycji netto

Okres finansowania: do 15 lat w przypadku inwestycji OZE, w pozostałych przypadkach 10 lat

Waluta: PLN i EUR

Maksymalna wartość zachęty finansowej: do 12% kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 120 tys. EUR dla kredytu, którego wartość jest równa lub wyższa od równowartości w PLN kwoty 1 mln EUR.

- Kredyt z dobrą energią

Kredyt z dobrą energią to długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.:

- biogazownie
- elektrownie wiatrowe
- elektrownie fotowoltaiczne
- instalacje energetycznego wykorzystania biomasy
- oraz inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej.

Okres kredytowania wynosi do 20 lat, co daje możliwość rozłożenia kosztów inwestycji w czasie. Karencja na spłatę kapitału i odsetek do 18 miesięcy

- maksymalna kwota - do 90% kosztu netto inwestycji, w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji
- okres kredytowania: do 20 lat
- waluta: PLN, EUR, USD

- Kredyty preferencyjne (z dopłatą WFOŚiGW w Rzeszowie)

Kredyty preferencyjne skierowane do przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska

Zakres zadania objętego finansowaniem:

- termoizolacja budynków, w tym wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających m.in. azbest i ksylamid
- modernizacja i budowa systemów ciepłowniczych, w tym likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła, których nośnikiem był węgiel
- budowa małych i przydomowych oczyszczalni ścieków
- podłączenie budynków do zbiorczego systemu kanalizacji
- zagospodarowanie i unieszkodliwianie odpadów (zakup urządzeń, linii technologicznych, środków transportu odpadów)
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii

Kredytobiorcy:

Wszyscy ubiegający się, realizujący zadania na terenie woj. podkarpackiego.

Szczegóły:

- maksymalna kwota kredytu: 90% kosztów zadania i nie więcej niż 170.000 zł
- okres realizacji inwestycji: do 12 miesięcy od daty postawienia kredytu do dyspozycji kredytobiorcy,
- okres kredytowania: do 8 lat,
- okres karencji w spłacie kapitału: do 6 miesięcy od daty zakończenia inwestycji,
- oprocentowanie: 1,22 stopy redyskontowej weksli
- prowizja: 2% kwoty udzielonego kredytu,
- powyższe warunki obowiązują przez czas nieokreślony.
- Kredyt Ekomontaż

Kredyt EkoMontaż jest przeznaczony na finansowanie realizowanego zakupu i/lub montażu urządzeń i wyrobów służących ochronie środowiska

Kredyt Ekomontaż daje szansę na sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj.: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych. Okres kredytowania może sięgać do 10 lat.

- maksymalna kwota: do 100% kosztów netto zakupu i kosztów montażu
- okres finansowania: do 10 lat
- karencja w spłacie kapitału - do 12 miesięcy
- Kredyt EKOoszczędny

Kredyt EKOoszczędny to możliwość sfinansowania projektów o charakterze ekologicznym.

Korzyści:

- możliwość zmniejszenia rachunków za energię elektryczną, ciepłą
- możliwość uzyskania oszczędności z tytułu zmniejszenia zużycia wody i surowców wykorzystywanych do produkcji
- możliwość redukcji kosztów związanych ze składowaniem i zagospodarowaniem odpadów, oczyszczaniem ścieków i uzdatnianiem wody
- maksymalny okres kredytowania – do 10 lat
- możliwość finansować do 80% kosztów

- Kredyt EKOodnowa

Kredyt EKOodnowa dla Firm (ze środków Banku KfW) umożliwia sfinansowanie przedsięwzięć mikro, małych lub średnich przedsiębiorstw, które przyczynią się do powiększenia majątku firmy poprzez realizację inwestycji przyjaznych środowisku.

- kwota kredytu: 85 % wartości kredytowanego przedsięwzięcia, jednak nie więcej niż 250.000 EUR lub równowartość w PLN
- okres finansowania: do 10 lat, ustalany w zależności od planowanego okresu realizacji inwestycji oraz oceny zdolności kredytowej klienta
- waluta: PLN, EUR,
- karencja w spłacie kapitału: do 2 lat
- spłata kredytu: w miesięcznych lub kwartalnych ratach

- EKOpożyczka

EKOpożyczkę można wziąć na zakup lub refinansowanie zakupu materiałów o charakterze ekologicznym. Dotyczy wydatków o charakterze ekologicznym poniesionych do 6 miesięcy przed datą złożenia wniosku o EKOpożyczkę.

- kwota pożyczki od 1 000 zł brutto do 150 000 zł brutto
- okres kredytowania do 10 lat.

Lista niektórych towarów, które można zakupić na preferencyjnych warunkach:

1. duże AGD (pralki, suszarki, pralko-suszarki, zmywarki, lodówki, piekarniki itp.) posiadające klasę energooszczędnościową co najmniej A++,
2. rowery i inne sprzęty sportowe i rehabilitacyjne,
3. samochody i pojazdy elektryczne,
4. pobyt w ośrodkach sanatoryjnych,
5. urządzenia i usługi polegające na przystosowaniu samochodów spalinowych do napędu elektronicznego, zasilania LPG, gazem ziemnym itp.,
6. okna i/lub drzwi zewnętrzne termoizolacyjne o współczynniku przenikania ciepła
a) dla okien $U=1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ lub niższym,

- b) dla okien $U=2,2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ lub niższym,
7. pokrycia dachowe o naturalnym pochodzeniu (drewno, kamień, trzcina) np. gont, dachówka ceramiczna, łupki,
 8. kotły centralnego ogrzewania (gazowe, olejowe, węglowe niskoemisyjne, elektryczne, opalane biomasą, w tym kominki),
 9. systemy dociepleniowe,
 10. pompy ciepła i/lub rekuperatory,
 11. ekoarmatury (w szczególności: termo zawory, spłuczki dwufunkcyjne, krany z fotokomórką, perlatory),
 12. elektroniczne systemy zarządzania energią w budynkach,
 13. domowe stacje uzdatniania wody z ujęć własnych,
 14. systemy odzysku wody deszczowej,
 15. przydomowe oczyszczalnie ścieków,
 16. ogniwa fotowoltaiczne,
 17. rower elektryczny GEOBIKE

- EKO kredyt PV

Zamiana promieniowania słonecznego na energię elektryczną jest możliwa dzięki instalacji fotowoltaicznej montowanej na działce, dachu lub elewacji domu. Na montaż instalacji fotowoltaicznych nie jest wymagane pozwolenie na budowę.

- kredytowanie do 100% wartości zakupu i montażu instalacji
- długi okres kredytowania - do 15 lat

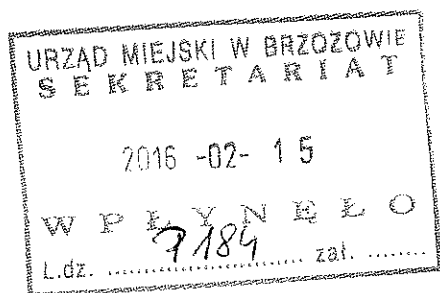


**REGIONALNY DYREKTOR
OCHRONY ŚRODOWISKA
W RZESZOWIE**

Rzeszów, 2016-02-11

Al. Józefa Piłsudskiego 38, 35-001 Rzeszów

WOOS.410.1.11.2016.LK.2



**Burmistrz Brzozowa
ul. Armii Krajowej 1
36-200 Brzozów**

Nawiązując do wniosku z dnia 21 stycznia 2016 r. znak: IGP.040.3.2016.TJ w sprawie dotyczącego uzgodnienia możliwości odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów” informuję, co następuje.

Podstawą opracowania „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów” jest Uchwała nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie określenia „Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych. Zakres Programu obejmuje m.in.: analizę dokumentów związanych z ochroną powietrza w gminie, analizę stanu zanieczyszczenia powietrza, inwentaryzację źródeł grzewczych, program działań w zakresie ograniczenia niskiej emisji, analizę techniczno – ekonomiczną przedsięwzięć w zakresie redukcji emisji, oszacowanie efektu ekologicznego zaplanowanych działań z zakresu ograniczenia niskiej emisji oraz wytyczne wdrażania i monitorowania działań.

Podstawowym celem sporządzenia i wdrożenia „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów” jest poprawa jakości życia i ochrona zdrowia mieszkańców gminy, poprzez redukcję ilości zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw na cele grzewcze. Cel ten Gmina zamierza osiągnąć poprzez m. in.:

- wymianę niskosprawnych i nieekologicznych węglowych źródeł ciepła na nowoczesne proekologiczne kotły,
- działania zmniejszające zużycie energii w obiekcie poprzez prace termomodernizacyjne (wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachów, modernizacja instalacji grzewczej itp.),
- zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Biorąc pod uwagę charakter i ogólność wskazanych w Programie działań, można uznać, iż realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko, a osiągnięcie określonych w nim celów, przyczyni się do poprawy jakości powietrza, w wyniku obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw na cele grzewcze, racjonalizacji zużycia energii oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Mając powyższe na uwadze, działając na podstawie art. 47 ustawy 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, opiniuję pozytywnie zamiar odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów”.

Z. dy. REGIONALNEGO DYREKTORA
OCHRONY ŚRODOWISKA W RZESZOWIE

Magdalena Grabowska
II Z-ca Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska

Otrzymują:

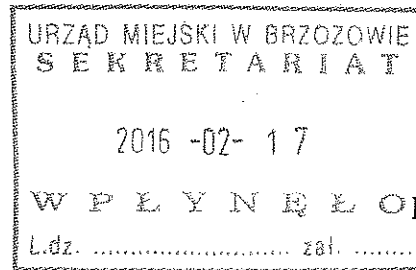
1. Adresat

Do wiadomości:

1. WOŚ – a/a.



**PODKARPACKI
PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY**
ul. Wierzbowa 16
35- 959 Rzeszów



Rzeszów, dnia 12.02.2016 r.

SNZ. 9020.1.22.2016.RD

OPINIA SANITARNA

Na podstawie:

- art. 3 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (Dz. U. z 2015 r., poz. 1412),
- art. 48 ust. 1 i art. 58 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.),

Podkarpacki Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny po rozpatrzeniu wniosku z dnia 5.02.2016 r., znak: IGP.040.14.2016.TJ Burmistrza Gminy Brzozów w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów”

u z g a d n i a

w zakresie sanitarno-higienicznym odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu pn. „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów”.

U Z A S A D N I E N I E

Zgodnie z przepisami art. 46 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wg art. 48 ust. 1 w/w ustawy organ opracowujący projekty dokumentów, o których mowa w art. 46 pkt 2, może po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeśli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko. Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, o którym mowa w ust. 1, może dotyczyć wyłącznie projektów dokumentów stanowiących niewielkie modyfikacje w ustaleniach wcześniej przyjętych dokumentów lub projektów dokumentów dotyczących obszarów w granicach jednej gminy.

Wg art. 49 przy odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko o którym mowa w art. 48 ust. 1 bierze się pod uwagę następujące uwarunkowania:

1. charakter działań przewidzianych w tych dokumentach, w szczególności:

- a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć
- b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach,
- c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska,

- d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska,
- 2. rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:
 - a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań,
 - b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych,
 - c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska,
- 3. cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:
 - a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego wrażliwe na oddziaływania, istniejące przekroczenia standardów jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu,
 - b) formy ochrony przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym.

„Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Brzozów” obejmuje obszar jednej gminy - Gminy Brzozów. Program uwzględnia stan obecny jakości powietrza oraz przeprowadzoną inwentaryzację źródeł niskiej emisji, zawiera efektywne działania mające na celu zminimalizowanie niskiej emisji w Gminie. Opracowanie proponuje takie inwestycje jak wymiana niskosprawnych i nieekologicznych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne proekologiczne kotły, działania zmniejszające zużycie energii w obiekcie poprzez termomodernizację, czy zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Opisane w Programie przedsięwzięcia nie są kwalifikowane jako przedsięwzięcia mogące zawsze lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Program przyczyni się do poprawy jakości powietrza, w wyniku obniżenia poziomu niskiej emisji spowodowanej spalaniem paliw na cele grzewcze, racjonalizacją zużycia energii oraz promowaniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ze względu na rodzaj zaplanowanych działań nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Przeciwnie, planowane zadania przyczynią się do lepszej kondycji zdrowotnej mieszkańców oraz zmniejszeniem zagrożeń dla środowiska.

Wobec powyższego działając w trybie art. 48 ustawy 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 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) - orzeczono jak w sentencji.

Otrzymują

- 1. Burmistrz Gminy Brzozów
- 2. a/a

FOURKARTACH PANSYOWY
WOJEWODZKI INSPEKTOR SANITARNY

mgr Katarzyna Sierżanowska-Zupała