

Uchwała Nr III / 23 / 06
Rady Powiatu w Rybniku
z dnia 28 grudnia 2006 r.

W sprawie przyjęcia Programu ograniczania niskiej emisji dla Powiatu Rybnickiego

Na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 13 oraz art. 12 pkt 4 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (j.t. Dz.U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1592 z późn zm.) oraz Programu ochrony środowiska Powiatu Rybnickiego na lata 2003-2015 przyjętego uchwałą Rady Powiatu w Rybniku Nr XIII/65/03 z dnia 27 listopada 2003 r. Rada Powiatu uchwala:

§ 1

Przyjąć Program ograniczania niskiej emisji dla Powiatu Rybnickiego w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Zobowiązać Zarząd Powiatu do uwzględnienia w ramach realizacji Programu ochrony środowiska Powiatu Rybnickiego zapisów programu, o którym mowa w §1.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

§ 4

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Powiatu.

WICEPRZEWODNICZĄCY RADY

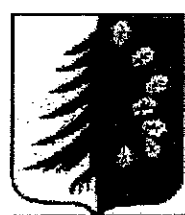
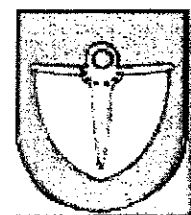
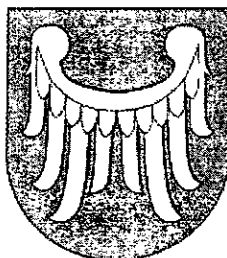
I. Krasowska-Salamon

Izabella Krasowska-Salamon

REFERENT PRAWNY

St
mgr Andrzej Stępnik

**PROGRAM OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI
DLA POWIATU RYBNICKIEGO**



Opis projektu:

EKOKONSULTING
43-300 Bielsko-Biala, ul. Cieszyńska 367
tel./fax (033) 496-40-28

ECO-ENERGETYKA SA
40-061 Katowice, ul. Al. Korfantego 83
tel./fax (032) 259-24-28

Rybnik, listopad 2006.

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	3
2	ASPEKTY TECHNICZNO-FINANSOWE	13
2.1	TECHNICZNE KIERUNKI MODERNIZACJI SYSTEMÓW GRZEWczyCH	13
2.2	CHARAKTERYSTYKA PRZEDSIĘWZIĘĆ MODERNIZACYJNYCH.....	14
2.3	NAKŁADY INWESTYCYJNE	15
2.4	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	22
2.5	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	23
3	CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH I MODERNIZOWANYCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA.	30
3.1	STAN ISTNIEJĄCY	30
3.2	STAN PRZEWIDYWANY	31
4	EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA I EKONOMICZNA PROGRAMU	33
4.1	OSZACOWANIE EFEKTÓW EKOLOGICZNYCH	33
4.2	EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA PROGRAMU.....	37
5	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	39
6	SPIS TABLIC I RYSUNKÓW	40

1 WPROWADZENIE

Ziemia Rybnicko-Wodzisławska, na której położony jest powiat rybnicki, to obszar w południowo-zachodniej części województwa śląskiego, w centralnej części Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej (zwanej Płaskowyżem Rybnicko-Wodzisławskim), graniczący od północy z Górnośląskim Okręgiem Przemysłowym, od zachodu z Opolszczyzną, od południowego-wschodu ze Śląskiem Cieszyńskim, a od południa z Republiką Czeską. Jeszcze w okresie międzywojennym zaliczany był do tzw. Śląska Zielonego razem z Beskidem Śląskim, co po dzień dzisiejszy jest w dużej mierze aktualne.

Powiat rybnicki został utworzony 1 stycznia 1999 r. na mocy reformy administracyjnej. Najstarsze wzmianki o ziemiach obecnego powiatu pochodzą z XIII wieku, gdy gospodarkę na tych ziemiach prowadził zakon cystersów. Powiat Rybnicki to teren o powierzchni 224 km², który zamieszkuje około 74 tys. ludności.

Największym miastem Ziemi Rybnicko - Wodzisławskiej jest Rybnik (blisko 150 tys. mieszkańców). Inne miasta to Jastrzębie Zdrój (prawie 100 tys. mieszkańców) oraz Wodzisław Śląski (ponad 70 tys. mieszkańców) i Żory (prawie 70 tys. mieszkańców). Mniejsze miasta to Czerwionka-Leszczyny, Rydułtowy, Radlin oraz Pszów.

Obszar Ziemia Rybnicko - Wodzisławskiej charakteryzuje się zarówno dużym nasyceniem przemysłu (górnictwo, przemysł maszynowy, branża spożywcza), jak również sporymi terenami leśnymi oraz rekreacyjnymi. Lasy "odgradzają" omawiany teren od północy (GOP). Również bliskość Beskidu Śląskiego i Żywieckiego ma niewątpliwe znaczenie. Oprócz terenów leśnych krajobraz Ziemi Rybnicko - Wodzisławskiej urozmaica Zalew Rybnicki, liczne stawy oraz pagórkowate, polodowcowe ukształtowanie terenu.

Lokalizację powiatu rybnickiego na tle województwa śląskiego oraz regionu zachodniego przedstawia poniższy rysunek

Region na tle woj. śląskiego



• Katowice

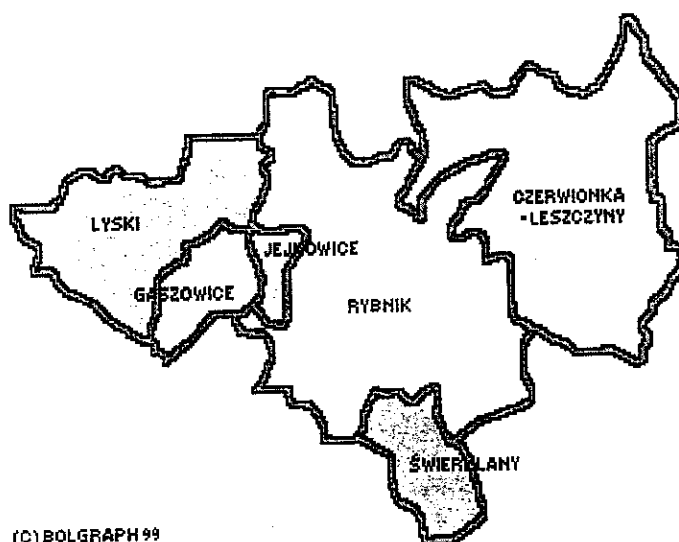


(C) BOLGRAPH 99

(C) BOLGRAPH 99

W obrębie Powiatu Rybnickiego znajduje się pięć gmin: Czerwionka - Leszczyny, Gaszowice, Jejkowice, Lyski, Świerklany.

Lokalizację Gmin Powiatu Rybnickiego przedstawiono na poniższym rysunku



(C) BOLGRAPH 99

Obszar powiatu, mimo iż położony w rejonie eksploatacji górniczej nie jest pozbawiony walorów przyrodniczych i turystycznych. Istnieją tu dobre warunki do aktywnego wypoczynku. Umożliwiają to szlaki rowerowe łączące atrakcyjne dla zwiedzających miejsca: drewniane kościołki z XVI - XVIII wieku, zabytki techniki, żerowiska bobrów, pomniki przyrody. Należy podkreślić, że część gmin powiatu

rybnickiego leży w obrębie Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

W związku z charakterem wiejskim gmin, największy udział w powierzchni powiatu stanowią użytki rolne (ok. 39%) oraz tereny leśne (ok. 34%). Główne skupisko terenów leśnych zlokalizowane jest w północno-zachodniej części powiatu (gmina Lyski).

Charakterystyka Gmin Powiatu Rybnickiego

Świerklany

Gmina Świerklany jest częścią powiatu rybnickiego należącego do województwa śląskiego, w obrębie Płaskowyżu Rybnickiego, na dziale wodnym pomiędzy dorzecziami Odry i Wisły. Usytuowana jest ona w środkowo-zachodniej części Górnośląskiego Zagłębia Węglowego, w środku kwadratu utworzonego przez cztery duże miasta Rybnickiego Okręgu Węglowego: Rybnik, Żory, Jastrzębie i Wodzisław Śląski. Do centrów tych miast jest po około 10km. W skład gminy wchodzi trzy sołectwa: Jankowice, Świerklany Dolne i Świerklany Górne, należące do jednych z najstarszych osad w regionie.

Gmina sąsiaduje od północy z miastem Rybnik, od wschodu z miastem Żory, od południowo-wschodu z miastem Jastrzębie, od południowo-zachodu z gminą Mszana i od zachodu - z gminą Marklowice.

Gmina Świerklany posiada dogodne położenie komunikacyjne. Blisko przebiega droga międzynarodowa, prowadząca z Gdańska przez Włocławek, Łódź, Częstochowę i Katowice, do przejścia granicznego w Cieszynie oraz do miejscowości wypoczynkowych Beskidu Śląskiego, Ustronia i Wisły. Nieco mniejsze znaczenie posiada trasa wiodąca z Opola przez Racibórz do Rybnika, a dalej w kierunku Pszczyny, Oświęcimia i Krakowa. Ten główny szlak uzupełnia gęsta sieć dróg kołowych o charakterze lokalnym, zapewniająca dobre połączenie z najbliższymi miejscowościami. Na terenie gminy krzyżują się trzy drogi krajowe: 929, 930 i 932, którymi można dojechać do Rybnika, Żor, Jastrzębia i Wodzisławia. Stosunkowo blisko jest również do granicy z Czechami w Chałupkach - około 25km. Według danych na koniec 2005 roku liczba mieszkańców wynosi 11.095 osób, co daje 459 osób przypadających na jeden km². Taka gęstość zaludnienia plasuje

Gminę Świerklany wśród najgęściej zaludnionych gmin wiejskich w powiecie rybnickim.

Gmina zajmuje obszar 2 417ha, w tym Jankowice zajmują 1 125ha, Świerklany Dolne 732ha, a Świerklany Górne 560ha. Według danych Urzędu Statystycznego w Katowicach użytki rolne zajmują 70% jej powierzchni, w tym 60% przypada na grunty orne, 9% na łąki i pastwiska, a 1% na sady. Lasy zajmują 15%, natomiast pozostałe grunty i nieużytki 15% ogólnej powierzchni gminy.

Na terenie gminy przeważają gleby III i IV klasy bonitacyjnej, które sprzyjają rozwojowi rolnictwa.

Czerwionka-Leszczyny

Gmina i Miasto Czerwionka-Leszczyny położona jest w południowo-zachodniej części województwa śląskiego - 40 km od Katowic i 45 km od granicy z Czechami. Od 1999 roku wchodzi w skład powiatu rybnickiego razem z gminami: Świerklany, Lyski, Gaszowice i Jejkowice. Graniczy z dwoma miastami działającymi na prawach powiatu tj. Rybnikiem i Żorami, miastem Orzesze i gminą Ornontowice, które wchodzi w skład powiatu mikołowskiego oraz miastem Knurów i gminą Pilchowice wchodzącymi w skład powiatu gliwickiego. Czerwionka-Leszczyny to dość szczególne miejsce na śląskiej ziemi. Łączy bowiem w sobie typowo miejski charakter kilku dzielnic z obszarami rolniczymi sołectw o dużych walorach przyrodniczych i rekreacyjnych. Z jednej strony potencjał gospodarczy i spore rezerwy inwestycyjne, z drugiej - przyjazne dla człowieka środowisko.

Gmina i miasto Czerwionka-Leszczyny położona jest w powiecie rybnickim w południowo-zachodniej części województwa śląskiego. Miasto tworzą cztery dzielnice: Czerwionka, Leszczyny, Czuchów, Dębieńsko. Gmina obejmuje ponadto sześć sołectw: Bełk, Książenice, Palowice, Przegędzę, Stanowice i Szczekowice.

Przez teren miasta przechodzi główna trasa kolejowa Katowice – Rybnik – Racibórz, a przez sołectwo Szczekowice trasa Rybnik – Pszczyna.

W sołectwie Stanowice krzyżują się dwie główne drogi wojewódzkie Rybnik – Orzesze (nr 925) i Knurów – Żory (nr 924). Ponadto Czerwionka-Leszczyny posiada rozbudowaną sieć połączeń drogowych umożliwiających dojazd do okolicznych miast aglomeracji śląskiej: Rybnika, Knurowa i Gliwic. Gmina i miasto znajdują się na trasie projektowanej autostrady A-1 Północ – Południe, która połączy Gdańsk

z Ostrawą. Planowana autostrada będzie przebiegała przez sołectwa: Szczekowice, Stanowice i Bełk oraz dzielnicę Dębieńsko. Na terenie gminy zlokalizowane zostaną dwa zjazdy z autostrady, które połączą ją z istniejącym układem komunikacji kołowej.

Liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały, według danych na koniec marca 2005 roku, wynosi 41.295 osób, z czego 28.840 osób zamieszkuje miasto, a 12 455 - pozostałe sześć sołectw wchodzących w skład gminy. Na jeden km² powierzchni przypada więc średnio 357 osób, ale w poszczególnych dzielnicach i sołectwach gęstość zaludnienia jest zróżnicowana - zdecydowanie największa jest w Leszczynach i Czerwionce, w których dominuje zabudowa blokowa, natomiast dużo mniejsza jest w pozostałych dzielnicach i sołectwach, w których przeważa zabudowa jednorodzinna.

Powierzchnia gminy zajmująca 115,6 km² stawia ją w rzędzie największych terytorialnie gmin w tej części województwa. Według danych Urzędu Statystycznego w Katowicach z 2002 roku, użytki rolne zajmują 44,6% jej powierzchni, z czego 78,2% przypada na grunty orne, 12,3% na łąki, 7,7% na pastwiska, a 1,8% na sady. Stosunkowo duży udział procentowy przypada na lasy pokrywające 41,6% ogólnej powierzchni gminy, natomiast pozostałe grunty i nieużytki zajmują 13,8%. Właścicielem największej części wszystkich gruntów są lasy państwowe, a następnie osoby fizyczne i agencja własności rolnej skarbu państwa. Zdecydowanie mniejsze obszary stanowią grunty komunalne, spółdzielni rolniczych oraz kościołów i związków wyznaniowych.

W rejonie środkowym i północno-wschodnim występują grunty III i IV, a sporadycznie V klasy bonitacji stanowiące kompleksy pszenne, żytnie bardzo dobre i żytnie dobre. Natomiast rejon południowo-zachodni to gleby IV i V, a nawet VI klasy bonitacji stanowiące kompleksy żytnie i żytnie bardzo dobre. Korzystny wpływ lasów Puszczy Pszczyńskiej na ten rejon stwarza dogodne warunki dla rozwoju rolnictwa prowadzonego metodami ekologicznymi. Na terenie gminy występują także gleby klasy „A” oraz gleby bielcowe. Wykorzystując dobre warunki glebowo-klimatyczne rolnicy prowadzą produkcję roślinną i zwierzęcą na wysokim poziomie. Ze względów ekonomicznych stosują małe ilości nawozów

sztucznych, środków ochrony roślin, antybiotyków, hormonów wzrostu, co bardzo korzystnie odbija się na jakości produkowanej żywności.

Wysoka lesistość gminy Czerwionka-Leszczyny (41% powierzchni) należy do jej najsilniejszych atutów i znacząco podnosi jej turystyczne i rekreacyjne walory. Na uwagę zasługują także zachowane tu wartości przyrodnicze. W trudniej dostępnych kompleksach leśnych po dziś dzień przetrwały dzikie uroczyska będące pamiątką dawnej Puszczy Śląskiej. Zachodnia i południowa część gminy wchodzi w skład Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich, który rozciąga się od okolic Woszczyc aż po Kuźnię Raciborską. Szczególną wartość naukową przedstawia uroczysko Głębokie Doły w okolicy Książenic, gdzie zachowało się najliczniejsze w Katowickim skupisko pomnikowych buków pospolitych w wieku ponad 100 lat.

Czerwionka-Leszczyny nie ma wspólnego centrum. Składa się z odrębnych dzielnic dawnych, samodzielnych miasteczek, z których tylko dwie dzielnice, a mianowicie Czerwionka i Leszczyny, posiadają typowo miejską zabudowę obejmującą osiedla mieszkaniowe, zakłady przemysłowe oraz duże placówki handlowo-usługowe. W pozostałych miejscowościach dominuje zabudowa jednorodzinna, typowa dla obszarów wiejskich. Plan zagospodarowania przestrzennego, nakreślający rozwój gminy i miasta, przewiduje rozwój budownictwa jednorodzinnego wolno stojącego, wielorodzinnego - realizowanego w formie zorganizowanej, lokalnych stref aktywności gospodarczej (szczególnie przy projektowanym przebiegu autostrady A1) oraz powstawanie terenów rekreacyjno-sportowych.

Gaszowice

Gmina położna jest w południowo zachodniej części województwa śląskiego w powiecie rybnickim i stanowi niecałe 9 % powierzchni powiatu. Gaszowice założone zostały w końcu XII wieku przez rycerza nazwiskiem Gasz. Można je zaliczyć do najstarszych osad w okolicy, już w 1317 należały do księstwa Raciborskiego.

Gmina Gaszowice powstała w 1973 r. lecz w obecnym kształcie tj. bez sołectwa Jejkowice funkcjonuje od 1993r. W jej skład wchodzi 5 sołectw: Gaszowice, Szczerbice, Piece, Czernica i Łuków Śląski. Gmina położna jest w południowo

zachodniej części województwa śląskiego w powiecie rybnickim. Gmina graniczy: od zachodu i północy z gminą Lyski, od wschodu z gminą Jejkowice oraz od południa z Miastem Rydułtowy (powiat wodzisławski) i Miastem Rybnik

Obecnie powierzchnia gminy wynosi: 1958 ha, z czego największy obszar przypada na sołectwo Gaszowice - 524ha, co stanowi niespełna 27 % powierzchni Gminy.

Niewielka część sołectwa znajduje się w Parku Krajobrazowym „Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich” a jego pozostała część stanowi otulinę parku.

Według danych statystycznych z roku 2004 Gminę Gaszowice zamieszkiwało 8.679 osób, co daje gęstość zaludnienia równą 444,2 osób/km².

Gmina posiada dogodne połączenia drogowe oraz kolejowe z Rybnikiem, Rydułowami i Raciborzem. Ponadto w obrębie Gminy znajdują się rozległe tereny leśne będące częścią kompleksu sąsiadującego z Zalewem Rybnickim, który jest atrakcyjnym miejscem wypoczynku i rekreacji. Ponadto Gmina Gaszowice leży w kotlinie raciborsko - oświęcimskiej, 8 kilometrów na zachód od Rybnika w otulinie Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

Jejkowice

Gmina Jejkowice wchodzi w skład Powiatu Rybnickiego od 1998 roku. Usytuowana jest przy historycznym szlaku Rybnik-Racibórz. Pod względem ukształtowania powierzchni teren jest łagodnie pagórkowaty i obfituje w liczne lasy z przewagą drzew liściastych: dębów, buków, brzoź. Gmina Jejkowice leży na Płaskowyżu Rybnickim, położonym na wysokości 260-280 m n.p.m. Gmina znajduje się w centralnej części Powiatu Rybnickiego, w kierunku zachodnim od Rybnika. Usytuowanie Jejkowice zapewnia także łatwy dojazd z Raciborza oraz z Wodzisławia Śląskiego. Powierzchnia gminy zajmuje 7,59 km². Liczba mieszkańców wynosi 3.540 osób. Brak przemysłu ciężkiego w pobliżu gminy oraz duża ilość zieleni powoduje, iż mieszkańcy Jejkowic mogą cieszyć się nieskażonym powietrzem i wodą. W obrębie gminy znajduje się Park Krajobrazowy Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe. Przez gminę przechodzą szlaki turystyczne i ścieżki rowerowe biegnące wokół Ziemi Rybnickiej. Poza walorami rekreacyjno-przyrodniczymi gmina posiada wiele zabytków i ciekawych budynków..

Teren Gminy Jejkowice zamieszkuje 3.540 osób, co daje gęstość zaludnienia równą 466 osób/km².

Lyski

Nazwa Lyski pochodzi prawdopodobnie od laskowych orzechów zwanych w miejscowej gwarze lyskami. Miejscowość o tej nazwie wspomniana była już za czasów króla Łokietka (1313 - 1315); była położona na prastarej drodze z Żor i Rybnika do Raciborza niedaleko Odry. Obecnie w skład gminy Lyski wchodzi sołectwa: Adamowice, Bogunice, Dzimierz, Lyski, Nowa Wieś, Pstrażna, Raszczyce, Sumina, Zwonowice i Żytka. Większa część obszaru Gminy Lyski znajduje się w obrębie mezoregionu Kotliny Raciborskiej będącego częścią makroregionu Nizina Śląska. Niewielka południowa część obszaru znajduje się natomiast w obrębie mezoregionu Płaskowyż Rybnicki będącego częścią makroregionu Wyżyna Śląska.

Administracyjnie Gmina Lyski położona jest w południowo - zachodniej części województwa śląskiego w powiecie rybnickim. Od północy i zachodu Gmina Lyski graniczy z gminami powiatu raciborskiego: Kuźnia Raciborska, Nędza, Racibórz i Kornowac, od południa i wschodu z gminami powiatu rybnickiego: Gaszowice i Rybnik.

Powierzchnia Gminy Lyski wynosi 57,83km². Liczba mieszkańców wynosi 9.088 osób. Obecnie część gminy wchodzi w skład kompleksu parku krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich utworzonego w listopadzie 1993 r. W parku znajduje się dworek w Zwonowicach na szczycie "Winnej Góry". Przez gminę przepływa rzeka Suminka (druga klasa czystości na całym odcinku 12 km należącym do gminy). Rzeka obfituje w gatunki fauny i flory niespotykane w zlewiskach woj. śląskiego np. bóbr czarny.

Zgodnie z podziałem na jednostki fizyczno-geograficzne J. Kondrackiego (1998) większa część obszaru Gminy Lyski znajduje się w obrębie mezoregionu Kotliny Raciborskiej będącego częścią makroregionu Nizina Śląska. Niewielka południowa część obszaru znajduje się natomiast w obrębie mezoregionu Płaskowyż Rybnicki będącego częścią makroregionu Wyżyna Śląska.

Liczba mieszkańców zameldowanych na pobyt stały, według danych wynosi 9.088 osób. Na jeden km² powierzchni przypada więc średnio 157 osób, ale w poszczególnych dzielnicach i sołectwach gęstość zaludnienia jest zróżnicowana.

Gmina zajmuje obszar 57,83 km², w tym największym sołectwem są Zwonowice Według danych Głównego Urzędu Statystycznego 37% powierzchnia stanowią grunty orne, 15% na łąki i pastwiska, a 1% na sady. Lasy zajmują 36%, natomiast pozostałe grunty i nieużytki 11% ogólnej powierzchni gminy.

Jednym z priorytetów Powiatu Rybnickiego jest ograniczenie tzw. „niskiej” emisji. Zasób mieszkaniowy w zakresie budownictwa mieszkaniowego tworzą budynki komunalne, spółdzielcze oraz będące własnością osób prawnych i fizycznych. Na terenie Powiatu znajduje się ponadto sieć placówek oświatowych oraz ochrony zdrowia i opieki społecznej a także liczne obiekty sportowe.

W większości obiekty ogrzewane są przestarzałymi systemami centralnego ogrzewania, zaopatrzonymi w kotły o mocach cieplnych do 500 kW. Stosowane urządzenia grzewcze są nieefektywne, kominy spalinowe są niskie i technicznie niesprawne, spalany węgiel – złej jakości. W konsekwencji, wiele szkodliwych substancji takich jak CO₂, CO, benzen, fenole, substancje smołowe, tlenki siarki i azotu oraz pyły jest emitowanych bezpośrednio do atmosfery. Szacuje się, że około 60% substancji szkodliwych znajduje się w produktach lotnych a reszta w pyle i popiele.

Opracowany Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Powiatu Rybnickiego ma charakter kierunkowy i winien zostać zweryfikowany w trakcie realizacji planów inwestycyjnych. Weryfikacja wyniknie przede wszystkim ze szczegółowych audytów energetycznych oraz preferencji właścicieli modernizowanych systemów grzewczych. Generalnie jednak przyjęte założenia dotyczące nakładów inwestycyjnych, źródeł finansowania, emisji substancji szkodliwych do atmosfery oraz uzyskanych stąd wielkości redukcji emisji można uznać za uzasadnione i mieszczące się w granicach wartości średnich.

W Programie przyjęto następujące rozwiązania techniczne:

- wymianę urządzeń kotłowych starej konstrukcji i niskiej sprawności na urządzenia nowe o wysokiej sprawności gazowe, olejowe lub węglowe,
- zastosowanie pomp ciepła i kolektorów słonecznych w celu zaopatrzenia odbiorców indywidualnych stosujących urządzenia grzewcze starej i nowej konstrukcji,
- oszczędność energii poprzez zastosowanie termomodernizacji grzanych budynków.

2 ASPEKTY TECHNICZNO-FINANSOWE

Przedstawione dalej dane stanu istniejącego i projektowanego dla opracowanego programu uzyskano w oparciu o złożone ankiety informacyjne oraz materiały i dane uzyskane w Urzędzie Miasta a także na podstawie praktyki i prognozowania realizacji tego typu programów.

2.1 Techniczne kierunki modernizacji systemów grzewczych

☐ Kierunek I

Przyjętym kierunkiem modernizacji ogrzewnictwa będzie wymiana starych, niskosprawnych (40-50%) kotłów na nowoczesne kotły węglowe w technologii bezdymnego spalania węgla. Kotły te w zakresie mocy do 1 MW charakteryzują się wysoką sprawnością energetyczną przekraczającą 80% oraz obniżeniem szkodliwej emisji 10. – 15. krotnie w stosunku do kotłów tradycyjnych.

W tym kierunku zmodernizowanych będzie ok. 1300 obiektów indywidualnych.

☐ Kierunek II

Modernizacja przestarzałych systemów grzewczych nastąpi w również kierunku nowoczesnych kotłów gazowych i olejowych o sprawnościach energetycznych powyżej 90%.

Zainstalowanych zostanie min 43 nowych kotłów gazowych i olejowych.

☐ Kierunek III

W uzasadnionych przypadkach modernizacja systemów grzewczych nastąpi poprzez zastosowanie pomp ciepła i kolektorów słonecznych.

Planowane jest zainstalowanie co najmniej 51 pomp ciepła i 516 kolektorów słonecznych.

☐ Kierunek IV

Oszczędność energii poprzez zastosowanie termomodernizacji istniejących obiektów w zakresie docieplenia przegród zewnętrznych oraz wymiany okien.

Docieplenie zrealizowane będzie w 976 obiektach indywidualnych, w tym z wymianą okien w 517 budynkach.

2.2 Charakterystyka przedsięwzięć modernizacyjnych

Charakterystykę przyjętych przedsięwzięć modernizacyjnych podano w tablicy 1.

Tablica 1. Charakterystyka przedsięwzięć inwestycyjnych

Lp	Nazwa przedsięwzięcia	Charakterystyka przedsięwzięcia
1.	Wymiana kotłów na węglowe oraz instalacji w obiektach indywidualnych	Kubatura: 450 m ³ , pow. użytkowa: 150 m ² . Moc: kotła 25 kW
2.	Wymiana kotłów na gazowe lub olejowe w obiektach indywidualnych	
3.	Termomodernizacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropów
4.	Termomodernizacja pełna (z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	jw. + wymiana okien i drzwi
5.	Zastosowanie pomp ciepła	Typowy domek jednorodzinny o zapotrzebowaniu mocy cieplnej 20 kW
9.	Instalacja kolektorów słonecznych	Wspomaganie ogrzewania w domkach jednorodzinnych

2.3 Nakłady inwestycyjne

Nakłady inwestycyjne realizacji przedsięwzięć ograniczających niską emisję oszacowane zostały na podstawie opracowań eksperckich oraz w oparciu o wielkości podstawowe, aktualne ceny i wskaźniki.

W poszczególnych Gminach Powiatu Rybnickiego przewiduje się następujące koszty realizacji Programów Ograniczenia Niskiej Emisji:

- Czerwionka-Leszczyny - 10.104.000 zł;
- Gaszowice - 10.947.000 zł;
- Jejkowice - 2.994.000 zł;
- Lyski - 9.271.000 zł;
- Świerklany - 2.258.000 zł.

Łącznie oszacowano nakłady inwestycyjne w wysokości 35.574.000 zł.

Strukturą tych nakładów przedstawiono w tablicach 2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2.

Tablica 2a. Struktura kosztów inwestycyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyny

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Rok 2007		Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011		Razem	
		Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	124	1 240 000	86	860 000	50	518 000	42	420 000	40	400 000	342	3 438 000
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych ¹	7	84 000	7	84 000	1	12 000	3	36 000	5	60 000	23	276 000
3	Termorenowacja prosta (izolacja ciepłota) w obiektach indywidualnych	51	765 000	40	600 000	16	240 000	14	210 000	7	105 000	128	1 920 000
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych ²	60	930 000	39	690 000	25	395 000	19	335 000	14	280 000	157	2 630 000
5	Zastos. pomp ciepła / ogrzew. elektr. ³	6	180 000	4	120 000	3	90 000	4	110 000	2	60 000	19	560 000
6	Instalacja kolektorów słonecznych	42	420 000	29	290 000	21	210 000	19	190 000	17	170 000	128	1 280 000
Ogółem		290	3 619 000	205	2 644 000	116	1 465 000	101	1 301 000	85	1 075 000	797	10 104 000

1 - w tym wymiana na kotły olejowe: 3 zadania

2 - w tym sama wymiana okien: 34 zadania

3 - w tym ogrzewanie elektryczne: 2 zadania

Tablica 2b. Struktura kosztów inwestycyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Gaszowice

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Rok 2007		Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011		Razem	
		Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	93	930 000	91	910 000	81	810 000	60	600 000	52	520 000	377	3 770 000
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych ¹	2	24 000		0	2	24 000	2	24 000		0	6	72 000
3	Termorenowacja prosta (izolacja ciepłota) w obiektach indywidualnych	33	495 000	35	525 000	24	360 000	22	330 000	7	105 000	121	1 815 000
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych ²	47	820 000	52	920 000	38	670 000	23	400 000	12	180 000	172	2 990 000
5	Zastos. pomp ciepła / ogrzew. elektr. ³	3	90 000	6	180 000	3	90 000	6	180 000	1	30 000	19	570 000
6	Instalacja kolektorów słonecznych	46	460 000	52	520 000	29	290 000	27	270 000	19	190 000	173	1 730 000
Ogółem		224	2 819 000	236	3 055 000	177	2 244 000	140	1 804 000	91	1 025 000	868	10 947 000

1 - w tym wymiana na kotły olejowe: 4 zadania

2 - w tym sama wymiana okien: 30 zadań

3 - w tym ogrzewanie elektryczne: 1 zadanie

Tablica 2c. Struktura kosztów inwestycyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Jejkowice

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Rok 2007		Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011		Razem	
		Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	17	170 000	25	250 000	21	210 000	15	150 000	19	190 000	97	970 000
2	Wymiana kotłów na gazowe w obiektach indywidualnych	1	12 000	0	0	0	0	1	12 000	0	0	2	24 000
3	Termorenowacja prosta (izolacja ciepłna) w obiektach indywidualnych	10	150 000	14	210 000	8	120 000	7	105 000	4	60 000	43	645 000
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych ¹	12	210 000	13	230 000	13	215 000	8	145 000	3	45 000	49	845 000
5	Zastosowanie pomp ciepła	1	30 000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	30 000
6	Instalacja kolektorów słonecznych	14	140 000	9	90 000	10	100 000	7	70 000	8	80 000	48	480 000
Ogółem		55	712 000	61	780 000	52	645 000	38	482 000	34	375 000	240	2 994 000

¹ - w tym sama wymiana okien: 9 zadań

Tablica 2d. Struktura kosztów inwestycyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Lyski

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Rok 2007		Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011		Razem	
		Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	84	840 000	84	840 000	64	640 000	64	640 000	56	560 000	352	3 520 000
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych ¹	1	12 000	2	24 000		0	4	48 000	1	12 000	8	96 000
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	38	570 000	33	495 000	27	405 000	25	375 000	14	210 000	137	2 055 000
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych ²	31	530 000	26	490 000	19	320 000	20	370 000	11	190 000	107	1 900 000
5	Zastosowanie pomp ciepła	3	90 000	6	180 000	1	30 000		0		0	10	300 000
6	Instalacja kolektorów słonecznych	39	390 000	34	340 000	27	270 000	26	260 000	14	140 000	140	1 400 000
Ogółem		196	2 432 000	185	2 369 000	138	1 665 000	139	1 693 000	96	1 112 000	754	9 271 000

1 - w tym wymiana na kotły olejowe; 2 zadania

2 - w tym sama wymiana okien; 16 zadań

Tablica 2e. Struktura kosztów inwestycyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Świerklany

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Rok 2007		Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011		Razem	
		Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	25	250 000	23	230 000	12	120 000	11	110 000	14	140 000	85	850 000
2	Wymiana kotłów na gazowe w obiektach indywidualnych	1	12 000	1	12 000	1	12 000		0	1	12 000	4	48 000
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	9	135 000	8	120 000	5	75 000	6	90 000	2	30 000	30	450 000
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych ¹	10	170 000	11	190 000	4	80 000	3	60 000	4	80 000	32	580 000
5	Zastosowanie pomp ciepła	1	30 000	1	30 000		0		0		0	2	60 000
6	Instalacja kolektorów słonecznych	11	110 000	7	70 000	4	40 000	2	20 000	3	30 000	27	270 000
Ogółem		57	707 000	51	652 000	26	327 000	22	280 000	24	292 000	180	2 258 000

¹ - w tym sama wymiana okien: 4 zadania

Tablica 2. Struktura kosztów inwestycyjnych Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Powiatu Rybnickiego

Lp.	Nazwa przedsięwzięcia	Rok 2007		Rok 2008		Rok 2009		Rok 2010		Rok 2011		Razem	
		Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	343	3 430 000	309	3 090 000	228	2 298 000	192	1 920 000	181	1 810 000	1 253	12 548 000
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych	12	144 000	10	120 000	4	48 000	10	120 000	7	84 000	43	516 000
3	Termorenowacja prosta (izolacja ciepłna) w obiektach indywidualnych	141	2 115 000	130	1 950 000	80	1 200 000	74	1 110 000	34	510 000	459	6 885 000
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	160	2 660 000	141	2 520 000	99	1 680 000	73	1 310 000	44	775 000	517	8 945 000
5	Zastos. pomp ciepła / ogrzew. elektr.	14	420 000	17	510 000	7	210 000	10	290 000	3	90 000	51	1 520 000
6	Instalacja kolektorów słonecznych	152	1 520 000	131	1 310 000	91	910 000	81	810 000	61	610 000	516	5 160 000
Ogółem		822	10 289 000	738	9 500 000	509	6 346 000	440	5 560 000	330	3 879 000	2 839	35 574 000

2.4 Źródła finansowania

Założone zostały następujące źródła finansowania Programu dla poszczególnych Gmin:

➤ Czerwionka-Leszczyny:

a) środki własne – 2.526.000 zł,

b) środki WFOŚiGW – 7.578.000;

➤ Gaszowice:

c) środki własne – 2.736.750 zł,

d) środki WFOŚiGW – 8.210.250 zł;

➤ Jejkowice:

e) środki własne – 748.500 zł,

f) środki WFOŚiGW – 2.245.500 zł;

➤ Lyski:

g) środki własne – 2.317.750 zł,

h) środki WFOŚiGW – 6.953.250 zł;

➤ Świerklany:

i) środki własne – 564.500 zł,

j) środki WFOŚiGW – 1.693.500 zł.

Zatem ogółem dla Powiatu:

a) środki własne – 8.893.500 zł, tj. 25%,

b) środki WFOŚiGW – 26.680.500 tj. 75%.

2.5 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Struktura finansowania poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych przyjęta została w oparciu o przedstawione wcześniej propozycje źródeł finansowania Programu. Horyzont czasowy zaplanowano zgodnie deklaracjami inwestorów. Inwestycje rzeczowe wymagają 5 lat realizacji.

Ramowe harmonogramy rzeczowo-finansowe realizacji zadań inwestycyjnych przedstawiono dla poszczególnych Gmin i Powiatu w tablicach 3a, 3b, 3c, 3d, 3e, oraz 3.

Tabela 3a. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy i Miasta Czerwionka-Leszczyń

Lp	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy			Termin		Nakłady inwestycyjne ogółem	Źródła finansowania		Nakłady do poniesienia w okresach rocznych				
		Jedn. miary	Ilość	Moc [MW]	Rozpo- częcia	Zakoń- czenia		Środki własne	WFOŚiGW	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Racjonalizacja gospodarki cieplnej														
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	szt.	342	8,6	2007r.	2011r.	3 438 000 zł	859 500 zł	2 578 500 zł	1 240 000 zł	860 000 zł	518 000 zł	420 000 zł	400 000 zł
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych	szt.	23	0,6	2007r.	2011r.	276 000 zł	69 000 zł	207 000 zł	84 000 zł	84 000 zł	12 000 zł	36 000 zł	60 000 zł
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	szt.	128	-	2007r.	2011r.	1 920 000 zł	480 000 zł	1 440 000 zł	765 000 zł	600 000 zł	240 000 zł	210 000 zł	105 000 zł
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	szt.	157	-	2007r.	2011r.	2 630 000 zł	657 500 zł	1 972 500 zł	930 000 zł	690 000 zł	395 000 zł	335 000 zł	280 000 zł
5	Zastos. pomp ciepła / ogrzew. elektr.	szt.	19	0,5	2007r.	2011r.	560 000 zł	140 000 zł	420 000 zł	180 000 zł	120 000 zł	90 000 zł	110 000 zł	60 000 zł
6	Instalacja kolektorów słonecznych	szt.	128	3,2	2007r.	2011r.	1 280 000 zł	320 000 zł	960 000 zł	420 000 zł	290 000 zł	210 000 zł	190 000 zł	170 000 zł
Razem		szt.	797	12,8	2007r.	2011r.	10 104 000 zł	2 526 000 zł	7 578 000 zł	3 619 000 zł	2 644 000 zł	1 465 000 zł	1 301 000 zł	1 075 000 zł
							Środki własne Gminy i Mieszkańców			904 750 zł	661 000 zł	366 250 zł	325 250 zł	268 750 zł
							Środki WFOŚiGW			2 714 250 zł	1 983 000 zł	1 098 750 zł	975 750 zł	806 250 zł

Tablica 3b. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Gaszowice

Lp	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy			Termin		Nakłady inwestycyjne ogółem	Źródła finansowania		Nakłady do poniesienia w okresach rocznych					
		Jedn. miary	Ilość	Moc [MW]	Rozpo- częcia	Zakoń- czenia		Środki własne	WFOŚiGW	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Racjonalizacja gospodarki cieplnej															
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	szt.	377	9,4	2007r.	2011r.	3 770 000 zł	942 500 zł	2 827 500 zł	930 000 zł	910 000 zł	810 000 zł	600 000 zł	520 000 zł	
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych	szt.	6	0,2	2007r.	2011r.	72 000 zł	18 000 zł	54 000 zł	24 000 zł	- zł	24 000 zł	24 000 zł	- zł	
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	szt.	121	-	2007r.	2011r.	1 815 000 zł	453 750 zł	1 361 250 zł	495 000 zł	525 000 zł	360 000 zł	330 000 zł	105 000 zł	
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	szt.	172	-	2007r.	2011r.	2 990 000 zł	747 500 zł	2 242 500 zł	820 000 zł	920 000 zł	670 000 zł	400 000 zł	180 000 zł	
5	Zastos. pomp ciepła / ogrzew. elektr.	szt.	19	0,5	2007r.	2011r.	570 000 zł	142 500 zł	427 500 zł	90 000 zł	180 000 zł	90 000 zł	180 000 zł	30 000 zł	
6	Instalacja kolektorów słonecznych	szt.	173	4,3	2007r.	2011r.	1 730 000 zł	432 500 zł	1 297 500 zł	460 000 zł	520 000 zł	290 000 zł	270 000 zł	190 000 zł	
Razem		szt.	868	14,4	2007r.	2011r.	10 947 000 zł	2 736 750 zł	8 210 250 zł	2 819 000 zł	3 055 000 zł	2 244 000 zł	1 804 000 zł	1 025 000 zł	
								Środki własne Gminy i Mieszkańców							256 250 zł
								Środki WFOŚiGW							768 750 zł

Tablica 3c. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Jejkwice

Lp	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy			Termin		Nakłady inwestycyjne ogółem	Źródła finansowania		Nakłady do poniesienia w okresach rocznych				
		Jedn. miary	Ilość	Moc [MW]	Rozpoczęcia	Zakończenia		Środki własne	WFOŚiGW	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Racjonalizacja gospodarki cieplnej														
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	szk.	97	2,4	2007r.	2011r.	970 000 zł	242 500 zł	727 500 zł	170 000 zł	250 000 zł	210 000 zł	150 000 zł	190 000 zł
2	Wymiana kotłów na gazowe w obiektach indywidualnych	szk.	2	0,1	2007r.	2011r.	24 000 zł	6 000 zł	18 000 zł	12 000 zł	- zł	- zł	12 000 zł	- zł
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	szk.	43	-	2007r.	2011r.	645 000 zł	161 250 zł	483 750 zł	150 000 zł	210 000 zł	120 000 zł	105 000 zł	60 000 zł
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	szk.	49	-	2007r.	2011r.	845 000 zł	211 250 zł	633 750 zł	210 000 zł	230 000 zł	215 000 zł	145 000 zł	45 000 zł
5	Zastosoowanie pomp ciepła	szk.	1	0,0	2007r.	2011r.	30 000 zł	7 500 zł	22 500 zł	30 000 zł	- zł	- zł	- zł	- zł
6	Instalacja kolektorów słonecznych	szk.	48	1,2	2007r.	2011r.	480 000 zł	120 000 zł	360 000 zł	140 000 zł	90 000 zł	100 000 zł	70 000 zł	80 000 zł
Razem		szk.	240	3,7	2007r.	2011r.	2 994 000 zł	748 500 zł	2 245 500 zł	712 000 zł	780 000 zł	645 000 zł	482 000 zł	375 000 zł
							Środki własne Gminy i Mieszkańców							
							Środki WFOŚiGW							
							178 000 zł							
							534 000 zł							
							161 250 zł							
							483 750 zł							
							361 500 zł							
							281 250 zł							

Tablica 3d. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Lyski

Lp	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy			Termin		Nakłady inwestycyjne ogółem	Źródła finansowania		Nakłady do poniesienia w okresach rocznych				
		Jedn. miary	Ilość	Moc [MW]	Rozpoczęcia	Zakończenia		Środki własne	WFOŚiGW	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	Racjonalizacja gospodarki ciepłej													
5	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	szt.	352	8,8	2007r.	20011r.	3 520 000 zł	880 000 zł	2 640 000 zł	840 000 zł	840 000 zł	640 000 zł	640 000 zł	560 000 zł
6	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych	szt.	8	0,2	2007r.	20011r.	96 000 zł	24 000 zł	72 000 zł	12 000 zł	24 000 zł	- zł	48 000 zł	12 000 zł
8	Termorenowacja prosta (izolacja ciepłota) w obiektach indywidualnych	szt.	137	-	2007r.	20011r.	2 055 000 zł	513 750 zł	1 541 250 zł	570 000 zł	495 000 zł	405 000 zł	375 000 zł	210 000 zł
9	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	szt.	107	-	2007r.	20011r.	1 900 000 zł	475 000 zł	1 425 000 zł	530 000 zł	490 000 zł	320 000 zł	370 000 zł	190 000 zł
12	Zastosowanie pomp ciepła	szt.	10	0,3	2007r.	20011r.	300 000 zł	75 000 zł	225 000 zł	90 000 zł	180 000 zł	30 000 zł	- zł	- zł
13	Instalacja kolektorów słonecznych	szt.	140	3,5	2007r.	20011r.	1 400 000 zł	350 000 zł	1 050 000 zł	390 000 zł	340 000 zł	270 000 zł	260 000 zł	140 000 zł
	Razem	szt.	754	12,8	2007r.	2011r.	9 271 000 zł	2 317 750 zł	6 953 250 zł	2 432 000 zł	2 369 000 zł	1 665 000 zł	1 693 000 zł	1 112 000 zł
							Środki własne Gminy i Mieszkańców	608 000 zł	592 250 zł	608 000 zł	592 250 zł	416 250 zł	423 250 zł	278 000 zł
							Środki WFOŚiGW	1 824 000 zł	1 776 750 zł	1 824 000 zł	1 776 750 zł	1 248 750 zł	1 269 750 zł	834 000 zł

Tablica 3e. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Świerklany

Lp	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy			Termin		Nakłady inwestycyjne ogółem	Źródła finansowania		Nakłady do poniesienia w okresach rocznych				
		Jedn. miary	Ilość	Moc [MW]	Rozpoczęcia	Zakończenia		Środki własne	WFOŚiGW	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Racjonalizacja gospodarki cieplnej														
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	szk.	85	2,1	2007r.	2011r.	850 000 zł	212 500 zł	637 500 zł	250 000 zł	230 000 zł	120 000 zł	110 000 zł	140 000 zł
2	Wymiana kotłów na gazowe w obiektach indywidualnych	szk.	4	0,1	2007r.	2011r.	48 000 zł	12 000 zł	36 000 zł	12 000 zł	12 000 zł	12 000 zł	- zł	12 000 zł
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	szk.	30	-	2007r.	2011r.	450 000 zł	112 500 zł	337 500 zł	135 000 zł	120 000 zł	75 000 zł	90 000 zł	30 000 zł
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	szk.	32	-	2007r.	2011r.	580 000 zł	145 000 zł	435 000 zł	170 000 zł	190 000 zł	80 000 zł	60 000 zł	80 000 zł
5	Zastosowanie pomp ciepła	szk.	2	0,1	2007r.	2011r.	60 000 zł	15 000 zł	45 000 zł	30 000 zł	30 000 zł	- zł	- zł	- zł
6	Instalacja kolektorów słonecznych	szk.	27	0,7	2007r.	2011r.	270 000 zł	67 500 zł	202 500 zł	110 000 zł	70 000 zł	40 000 zł	20 000 zł	30 000 zł
	Razem	szk.	180	3,0	2007r.	2011r.	2 258 000 zł	564 500 zł	1 693 500 zł	707 000 zł	652 000 zł	327 000 zł	280 000 zł	292 000 zł
								Środki własne Gminy i Mieszkańców						
								176 750 zł						
								530 250 zł						
								245 250 zł						
								210 000 zł						
								219 000 zł						

Tablica 3. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Powiatu Rybnickiego

Lp	Wyszczególnienie	Zakres rzeczowy			Termin		Nakłady inwestycyjne ogółem	Źródła finansowania		Nakłady do poniesienia w okresach rocznych				
		Jedn. miary	Ilość	Moc [MW]	Rozpoczęcia	Zakończenia		Środki własne	WFOŚiGW	2007r.	2008r.	2009r.	2010r.	2011r.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Racjonalizacja gospodarki cieplnej														
1	Wymiana kotłów na węglowe w obiektach indywidualnych	szt.	1 253	31,3	2007r.	2011r.	12 548 000 zł	3 137 000 zł	9 411 000 zł	3 430 000 zł	3 090 000 zł	2 298 000 zł	1 920 000 zł	1 810 000 zł
2	Wymiana kotłów na gazowe/olejowe w obiektach indywidualnych	szt.	43	1,1	2007r.	2011r.	516 000 zł	129 000 zł	387 000 zł	144 000 zł	120 000 zł	48 000 zł	120 000 zł	84 000 zł
3	Termorenowacja prosta (izolacja cieplna) w obiektach indywidualnych	szt.	459	-	2007r.	2011r.	6 885 000 zł	1 721 250 zł	5 163 750 zł	2 115 000 zł	1 950 000 zł	1 200 000 zł	1 110 000 zł	510 000 zł
4	Termorenowacja pełna (wraz z wymianą okien) w obiektach indywidualnych	szt.	517	-	2007r.	2011r.	8 945 000 zł	2 236 250 zł	6 708 750 zł	2 660 000 zł	2 520 000 zł	1 680 000 zł	1 310 000 zł	775 000 zł
5	Zastos. pomp ciepła / ogrzew. elektr.	szt.	51	1,3	2007r.	2011r.	1 520 000 zł	380 000 zł	1 140 000 zł	420 000 zł	510 000 zł	210 000 zł	290 000 zł	90 000 zł
6	Instalacja kolektorów słonecznych	szt.	516	12,9	2007r.	2011r.	5 160 000 zł	1 290 000 zł	3 870 000 zł	1 520 000 zł	1 310 000 zł	910 000 zł	810 000 zł	610 000 zł
	Razem	szt.	2 839	46,6	2007r.	2011r.	35 574 000 zł	8 893 500 zł	26 680 500 zł	10 289 000 zł	9 500 000 zł	6 346 000 zł	5 560 000 zł	3 879 000 zł
							Środki własne Gminy i Mieszkańców		Środki WFOŚiGW					
							2 572 250 zł		2 375 000 zł					
							7 716 750 zł		4 759 500 zł					
									2 909 250 zł					

3 CHARAKTERYSTYKA ISTNIEJĄCYCH I MODERNIZOWANYCH ŹRÓDEŁ CIEPŁA.

3.1 Stan istniejący

Głównym surowcem energetycznym w sektorze komunalno-bytowym w Gminie jest węgiel, a w dalszej kolejności gaz. Wytwarzanie energii z węgla w komunalnych i indywidualnych kotłowniach lokalnych jest nierozdzielnie związane z powstawaniem niskiej emisji.

Sprawność energetyczna i efektywność ekologiczna urządzeń grzewczych małej mocy jest uzależniona od warunków procesu spalania, determinowanych rozwiązaniami technicznymi zastosowanymi w konstrukcji kotłów oraz od parametrów jakościowych stosowanego paliwa - węgla.

W indywidualnym i komunalnym ogrzewnictwie funkcjonują urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji jak kotły komorowe tradycyjne, bez regulacji i kontroli ilości podawanego paliwa do paleniska oraz bez regulacji i kontroli powietrza wprowadzanego do procesu spalania, o sprawności średniorocznej wynoszącej ok. 50%.. W starych nieefektywnych urządzeniach grzewczych spala się niskiej jakości węgiel niesortymentowany, a często także różnego rodzaju materiały odpadowe i odpady komunalne.

Produkty spalania węgla w tych warunkach - zawierające znaczące ilości pyłów, dwutlenku siarki, tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów alifatycznych, substancji smolistych w tym wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych o charakterze kancerogennym, w tym benzo- α -piren), oraz tlenowych, azotowych i siarkowych heterozwiązków (w tym dioksyn i furanów) oraz metali ciężkich - kumulują się, prowadząc do wielokrotnego wzrostu ich stężenia w otoczeniu i znaczącego przekroczenia obowiązujących norm.

3.2 Stan przewidywany

Modernizacja przestarzałych systemów grzewczych w poszczególnych latach realizacji Programu dla Powiatu przedstawia się następująco:

Rok 2007

- wymienionych zostanie **355** starych kotłów węglowych na **343** nowoczesne węglowe niskoemisyjne oraz na 9 opalanych gazem i 3 olejem,
- wykonanych zostanie **301** dociepleń budynków, a w tym **160** z wymianą okien,
- zastosowanych zostanie **13** pomp ciepła i 1 ogrzewanie elektryczne,
- zainstalowane zostaną **152** kolektory słoneczne.

Rok 2008

- wymienionych zostanie **319** starych kotłów węglowych na **309** węglowych niskoemisyjnych oraz na 8 opalanych gazem i 2 olejem,
- wykonanych zostanie **171** dociepleń budynków, a w tym **141** z wymianą okien,
- zastosowanych zostanie **16** pomp ciepła i 1 ogrzewanie elektryczne,
- zainstalowanych zostanie **131** kolektorów słonecznych.

Rok 2009

- wymienionych zostanie **232** starych kotłów węglowych na **228** węglowych niskoemisyjnych oraz na 2 opalane gazem i 2 olejem,
- wykonanych zostanie **179** dociepleń budynków, a w tym **99** z wymianą okien,
- zastosowanych zostanie 7 pomp ciepła,
- zainstalowanych zostanie 91 kolektorów słonecznych.

Rok 2010

- wymienionych zostanie **202** starych kotłów węglowych na **192** węglowe niskoemisyjne oraz na **8** opalanych gazem i **2** olejem,
- wykonanych zostanie **147** dociepleń budynków, a w tym **73** z wymianą okien,
- zastosowanych zostanie **9** pomp ciepła i **1** ogrzewanie elektryczne,
- zainstalowanych zostanie **81** kolektorów słonecznych.

Rok 2011

- wymienionych zostanie **188** starych kotłów węglowych na **181** węglowych niskoemisyjnych i na **7** opalanych gazem,
- wykonanych zostanie **78** dociepleń budynków, a w tym **44** z wymianą okien,
- zastosowane zostaną **3** pompy ciepła,
- zainstalowanych zostanie **61** kolektorów słonecznych.

Łącznie przewiduje się realizację min 2.839 zadań inwestycyjnych związanych z racjonalizacją gospodarki cieplnej w obiektach indywidualnych.

Należy podkreślić, że przedstawiona liczba zadań wynika wprost z analizy dostarczonych przez mieszkańców ankiet. Jak wynika z praktyki realizowanych w województwie śląskim tego typu programów liczba ta może znacząco wzrosnąć po zrealizowaniu pierwszej fazy programu.

4 EFEKTYWNOŚĆ EKOLOGICZNA I EKONOMICZNA PROGRAMU

4.1 Oszacowanie efektów ekologicznych

Dla wcześniej założonej konfiguracji zadań inwestycyjnych oszacowane zostały obliczeniowo w poniższych tablicach 4 do 9 roczne i sumaryczne efekty ekologiczne realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Powiatu Rybnickiego.

**Tablica 4. Efekt ekologiczny realizacji Programu
(Sezon 2007/2008)**

<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Emisja aktualna</i>	<i>Emisja po ograniczeniu</i>
	<i>(Mg/a)</i>	<i>(Mg/a)</i>
CO ₂	7 469,3	4 665,9
CO	156,3	29,4
NO _x	9,6	5,9
SO ₂	44,9	21,1
Pył	96,3	5,9
Substancje organiczne	49,2	30,3
Ogółem	7 825,5	4 758,5

**Tablica 5. Efekt ekologiczny realizacji Programu
(Sezon 2008/2009)**

<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Emisja aktualna</i>	<i>Emisja po ograniczeniu</i>
	<i>(Mg/a)</i>	<i>(Mg/a)</i>
CO ₂	6 558,6	4 090,3
CO	138,1	26,1
NO _x	8,4	5,2
SO ₂	39,7	18,6
Pył	85,5	5,5
Substancje organiczne	43,6	26,8
Ogółem	6 873,9	4 172,5

**Tablica 6. Efekt ekologiczny realizacji Programu
(Sezon 2009/2010)**

<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Emisja aktualna</i>	<i>Emisja po ograniczeniu</i>
	<i>(Mg/a)</i>	<i>(Mg/a)</i>
CO ₂	4 562,8	2 818,7
CO	96,7	16,6
NO _x	5,9	3,6
SO ₂	27,6	12,7
Pył	59,9	2,6
Substancje organiczne	30,3	18,5
Ogółem	4 783,1	2 872,8

**Tablica 7. Efekt ekologiczny realizacji Programu
(Sezon 2010/2011)**

<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Emisja aktualna</i>	<i>Emisja po ograniczeniu</i>
	<i>(Mg/a)</i>	<i>(Mg/a)</i>
CO ₂	3 935,0	2 411,3
CO	83,8	14,5
NO _x	5,1	3,1
SO ₂	23,9	10,8
Pył	52,0	2,6
Substancje organiczne	26,2	15,7
Ogółem	4 125,8	2 457,9

**Tablica 8. Efekt ekologiczny realizacji Programu
(Sezon 2011/2012)**

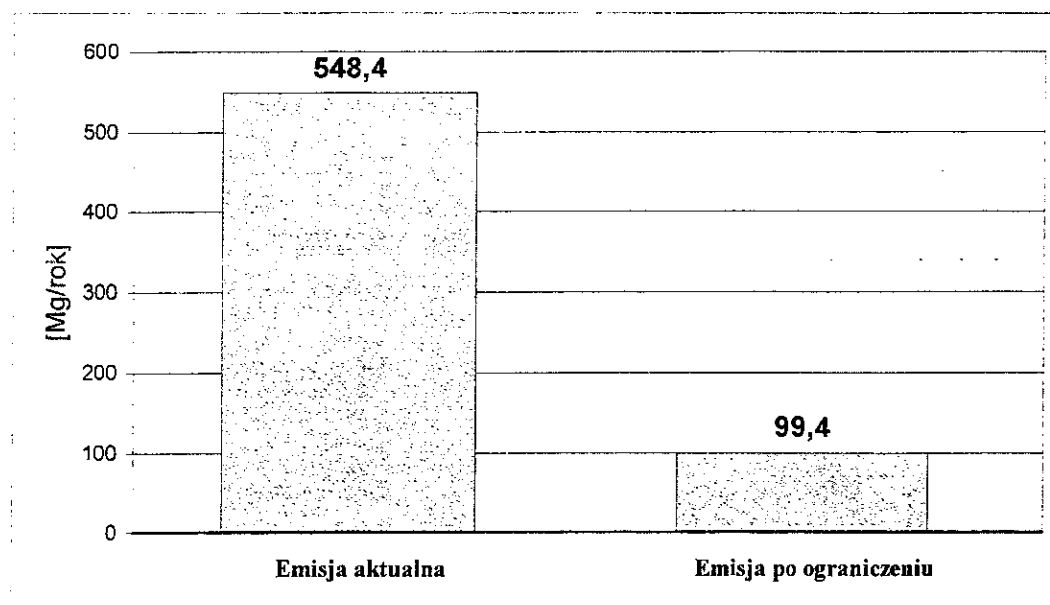
<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Emisja aktualna</i>	<i>Emisja po ograniczeniu</i>
	<i>(Mg/a)</i>	<i>(Mg/a)</i>
CO ₂	3 461,9	2 157,2
CO	73,6	12,7
NO _x	4,5	2,7
SO ₂	21,1	9,7
Pył	45,6	2,0
Substancje organiczne	23,1	14,1
Ogółem	3 629,8	2 198,3

Tablica 9. Sumaryczny efekt ekologiczny realizacji Programu

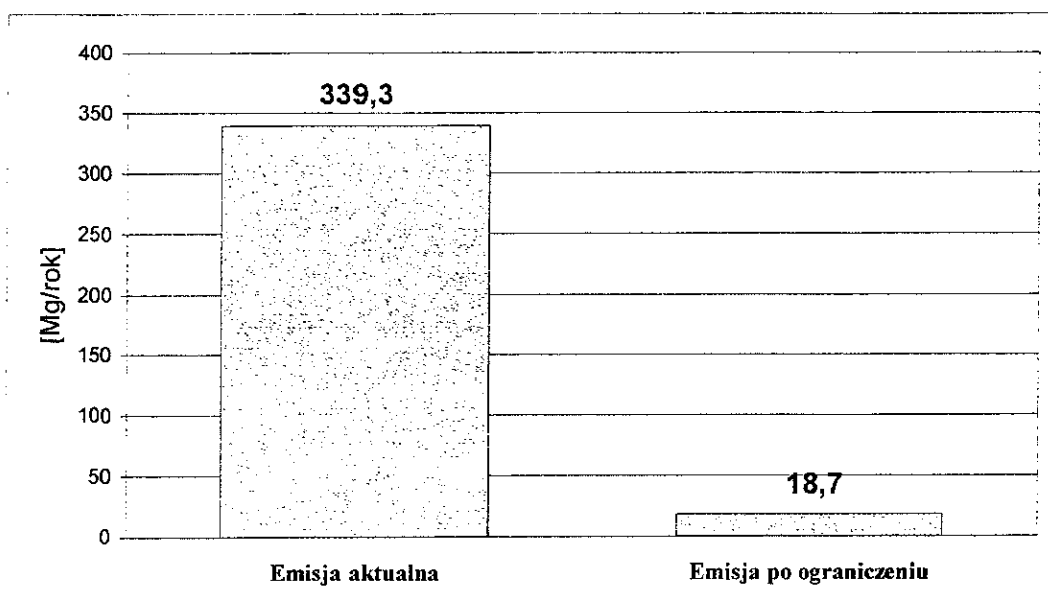
<i>Rodzaj zanieczyszczenia</i>	<i>Emisja aktualna</i>	<i>Emisja po ograniczeniu</i>
	<i>(Mg/a)</i>	<i>(Mg/a)</i>
CO ₂	25 987,6	16 143,3
CO	548,4	99,4
NO _x	33,4	20,5
SO ₂	157,1	72,8
Pył	339,3	18,7
Substancje organiczne	172,4	105,4
Ogółem	27 238,1	16 460,0

Na poniższych rysunkach 1 do 4 zilustrowane zostały roczne efekty ekologiczne Programu.

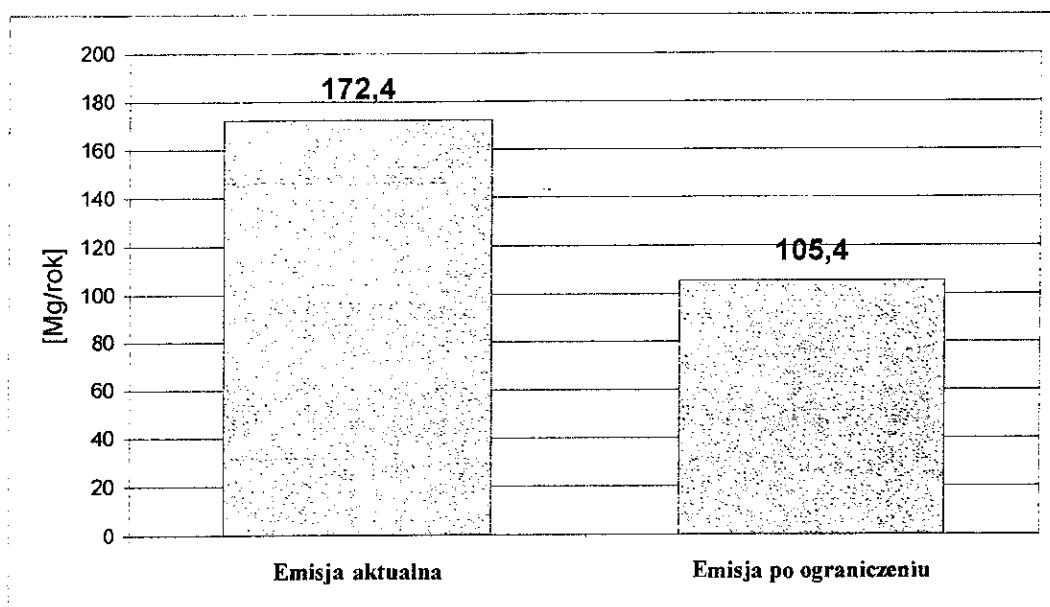
Rysunek 1. Obniżenie emisji CO



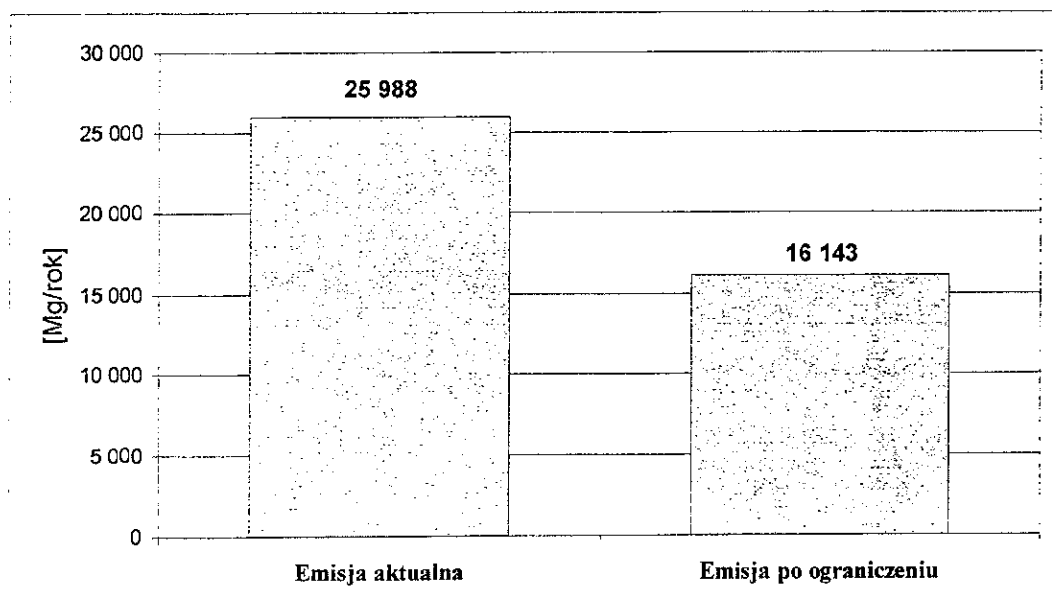
Rysunek 2. Obniżenie emisji pyłu



Rysunek 3. Obniżenie emisji substancji organicznych



Rysunek 4. Obniżenie emisji CO₂



4.2 Efektywność ekonomiczna Programu

Przeprowadzona analiza efektywności ekonomicznej Programu dla Powiatu wynikająca z analiz dla poszczególnych Gmin ma charakter kierunkowy i winna zostać zweryfikowana w trakcie opracowywania szczegółowych planów realizacyjnych. Weryfikacja wyników przede wszystkim ze szczegółowych audytów energetycznych oraz projektów techniczno-wykonawczych oraz kosztorysów modernizacji systemów grzewczych.

Generalnie jednak przyjęte założenia dotyczące nakładów inwestycyjnych, kosztów i korzyści oraz uzyskanych stąd wartości podstawowych wskaźników ekonomicznych można uznać za uzasadnione i mieszczące się w granicach wartości średnich.

Ocena efektywności ekonomicznej przeprowadzona została w oparciu o metodę okresu zwrotu nakładów inwestycyjnych. Obliczenie tego miernika dla kapitału ogółem oraz dla kapitału własnego przedstawiają poniższe tablice.

Tablica 10. Okres zwrotu nakładów inwestycyjnych ogółem

Lp.	Wyszczególnienie	Stan Istniejący	Stan projektowany
1	Koszty paliwa [zł]	6 148 500	2 699 640
2	Koszt obsługi [zł]	-	-
3	Razem koszty eksploatacji [zł]	6 148 500	2 699 640
4	Różnica kosztów eksploatacji	3 448 860	
5	Nakłady inwestycyjne ogółem [zł]	35 574 000	
6	Prosty czas zwrotu nakładów [lata]	10,31	
7	Źródła pokrycia kosztów eksploatacji	środki własne Mieszkańców	

Tablica 11. Okres zwrotu kapitału własnego

Lp.	Wyszczególnienie	Stan Istniejący	Stan projektowany
1	Koszty paliwa [zł]	6 148 500	2 699 640
2	Koszt obsługi [zł]	-	-
3	Razem koszty eksploatacji [zł]	6 148 500	2 699 640
4	Różnica kosztów eksploatacji	3 448 860	
5	Kapitał własny [zł]	8 893 500	
6	Prosty czas zwrotu nakładów [lata]	2,58	
7	Źródła pokrycia kosztów eksploatacji	środki własne Mieszkańców	

Jak wynika z przeprowadzonych obliczeń okres zwrotu całkowitych nakładów inwestycyjnych wynosi nieco ponad 10 lat, co jest do zaakceptowania zważywszy na dość kosztowne zamierzenia inwestycyjne Mieszkańców (docieplenia, pompy ciepła).

Z punktu widzenia udziału własnego Mieszkańców zwrot kosztów w ciągu 2,6 roku jest bardzo korzystny i zachęcający do podjęcia decyzji inwestycyjnej.

Zatem zamierzony projekt jest efektywny ekonomicznie.

5 PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Analiza zestawionych danych pozwala stwierdzić, że:

- Spalanie węgla w urządzeniach grzewczych przestarzałej konstrukcji o niskiej sprawności energetycznej generuje emisję zanieczyszczeń ogółem na poziomie 27 tys. ton rocznie.
- Modernizacja systemów grzewczych spowoduje redukcję emisji substancji szkodliwych o prawie 11 tys. ton.
- Akumulacja rocznych redukcji stężeń składników zanieczyszczeń w dłuższym horyzoncie czasowym daje pozytywny wynik zamierzeń związanych z ograniczeniem niskiej emisji wpływając jednocześnie na poprawę czystości powietrza w całym województwie śląskim.
- Analiza efektywności ekonomicznej programu z punktu widzenia kapitału własnego wykazuje, że może on być rekomendowany do realizacji

Reasumując, przedstawiony w opracowaniu kierunek realizacji przedsięwzięć modernizacyjnych w ogrzewnictwie indywidualnym zmierzających do ograniczenia niskiej emisji w na terenie Powiatu Rybnickiego jest efektywny pod względem ekologicznym i ekonomicznym oraz powinien umożliwić osiągnięcie znaczącego obniżenia poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w tym regionie.

6 SPIS TABLIC I RYSUNKÓW

Spis tablic

Tablica 1. Charakterystyka przedsięwzięć inwestycyjnych

Tablica 2. Struktura kosztów inwestycyjnych

Tablica 3. Harmonogram rzeczowo finansowy Programu Ograniczenia Niskiej Emisji dla Powiatu Rybnickiego.

Tablica 4. Efekt ekologiczny realizacji Programu (sezon 2007/2008).

Tablica 5. Efekt ekologiczny realizacji Programu (sezon 2008/2009).

Tablica 6. Efekt ekologiczny realizacji Programu (sezon 2009/2010).

Tablica 7. Efekt ekologiczny realizacji Programu (sezon 2010/2011).

Tablica 8. Efekt ekologiczny realizacji Programu (sezon 2011/2012).

Tablica 9. Sumaryczny efekt ekologiczny realizacji Programu.

Tablica 10. Okres zwrotu nakładów inwestycyjnych Programu

Tablica 11. Okres zwrotu kapitału własnego

Spis rysunków

Rysunek 1. Obniżenie emisji CO

Rysunek 2. Obniżenie emisji pyłu

Rysunek 3. Obniżenie emisji substancji organicznych

Rysunek 4. Obniżenie emisji CO₂