

**UCHWAŁA NR XIX-119/2016
RADY GMINY DOBROSZYCE**

z dnia 25 maja 2016 r.

w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce na lata 2015-2020”

Na podstawie art.18 ust. 2, art. 18 ust. 1 i 2 pkt 6 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016 r. poz. 446) oraz założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r. uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się i wdraża do realizacji „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce na lata 2015-2020” w brzmieniu załącznika nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Rady Gminy Dobroszyce z dnia 28 maja 2015r. Nr VII-41/2015 w sprawie uchwalenia „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce na lata 2015-2020”

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Dobroszyce

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Dariusz Palma



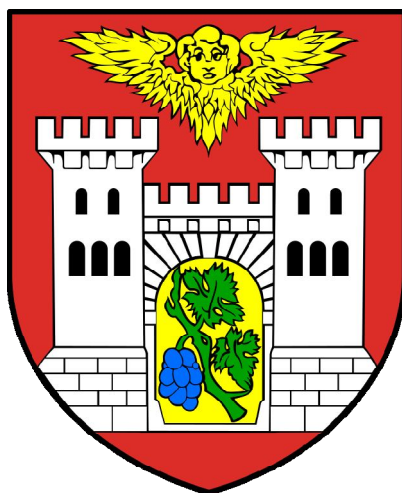
INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBROSZYCE



Dobroszyce 2015



ul. Niemodlińska 79 pok. 22
45-864 Opole
tel.: 77-454-07-10, 77-474-24-57
kom. 605-26-24-27
e-mail: albeko@poczta.fm

Wykonawcą
„Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce”
był zespół firmy Albeko z siedzibą w Opolu
w składzie:

mgr inż. Beata Podgórska
mgr inż. Paweł Synowiec
mgr inż. Jarosław Górniak

SPIS TREŚCI

1. STRESZCZENIE.....	5
2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA PLANU.....	6
3. PRIORYTETY I CELE STRATEGICZNE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBROSZYCE.....	7
4. DIAGNOZA STANU OBECNEGO.....	9
4.1. POLITYKA KRAJOWA, REGIONALNA I LOKALNA.....	9
4.1.1. Kontekst międzynarodowy - polityka UE oraz świata.....	9
4.1.2. Kontekst krajowy.....	10
4.1.3. Kontekst regionalny.....	12
4.1.4. Kontekst lokalny.....	13
4.2. CHARAKTERYSTYKA GMINY.....	14
4.2.1. POŁOŻENIE I WARUNKI NATURALNE.....	15
4.2.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA.....	20
4.3. MONITORING ZANIECZYSZCZEŃ I STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY.....	25
5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	26
6. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE.....	26
6.1. Struktury organizacyjne, zaangażowanie Gminy.....	27
6.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA W RAMACH NOWEJ PERSPEKTYWY FINANSOWEJ NA 2014-2020.....	28
7. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA GMINY DOBROSZYCE.....	37
7.1. CHARAKTERYSTYKA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE GMINY DOBROSZYCE.....	38
7.2. INWENTARYZACJA EMISJI.....	39
7.2.1. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł ciepła na terenie gminy.....	40
7.2.2. Emisja z indywidualnych źródeł ciepła w budownictwie mieszkaniowym.....	40
7.2.3. Emisja z indywidualnych źródeł ciepła w budynkach i obiektach użyteczności publicznej, lokalach komunalnych i innych zarządzanych przez gminę.....	42
7.2.4. Emisja ze źródeł ciepła w zakładach na obszarze gminy.....	42
7.2.5. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (komunikacyjna).....	43
7.2.6. Emisja niezorganizowana.....	44
7.2.7. Wykorzystanie energii elektrycznej.....	45
7.2.8. Emisja napływowa.....	45
7.2.9. Produkcja i dystrybucja energii na terenie gminy.....	45
7.2.10. Wykorzystanie energii odnawialnej na terenie Gminy.....	46
7.3. Bilans emisji CO ₂ z obszaru Gminy Dobroszyce.....	46
7.4. Prognoza emisji CO ₂ z obszaru Gminy Dobroszyce.....	47
8. ŚRODKI TECHNICZNE UKIERUNKOWANE NA POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I PRZEWIDYWANE EFEKTY PRZEDSIĘWZIĘĆ REDUKCJI EMISJI.....	48
8.1. PRZEWIDYWANE DZIAŁANIA I EFEKTY ANALIZOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ.....	48
8.1.1. Efekty wymiany źródeł ciepła.....	48
8.1.2. Efekty zastosowania instalacji solarnych do przygotowania c.w.u. i układu wspomagania ogrzewania.....	50
8.1.3. Efekty wykonania termomodernizacji budynków i instalacji wewnętrznych.....	51
8.1.4. Efekty redukcji emisji liniowej.....	52
8.1.5. Efekty redukcji wykorzystania energii elektrycznej.....	53
9. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ I ICH FINANSOWANIE.....	54
9.1. DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA GMINY W ZAKRESIE OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI.....	54
9.2. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA.....	55
9.3. DZIAŁANIA KRÓTKO I ŚREDNIOTERMINOWE.....	56
10. WDRAŻANIE, MONITORING I RAPORTOWANIE PLANU.....	57
10.1. Ocena ryzyka związanego z realizacją Planu.....	57
10.2. PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	61
10.2.1. Schemat wdrażania Planu.....	61
10.2.2. Monitorowanie wykonania Planu.....	62
10.2.3. Plan weryfikacji.....	64
11. LITERATURA I ŹRÓDŁA INFORMACJI.....	66

ZAŁĄCZNIK NR 1. Planowane przedsięwzięcia na lata 2015-2020.....67**SPIS TABEL:**

Tabela 1. <i>Użytkowanie gruntów w Gminie Dobroszyce w [ha].....</i>	17
Tabela 2. <i>Zestawienie powierzchni gruntów ornych wg klas bonitacyjnych.</i>	17
Tabela 3. <i>Liczba ludności w gminie Dobroszyce.</i>	18
Tabela 4. <i>Istniejące powierzchnie użytkowe budownictwa komunalnego na terenie gminy.....</i>	21
Tabela 5. <i>Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2013.....</i>	25
Tabela 6. <i>Cel tematyczny nr 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.</i>	30
Tabela 7. <i>Programy finansowane ze środków NFOŚiGW.</i>	35
Tabela 8. <i>Wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji.....</i>	39
Tabela 9. <i>Gęstość cieplna terenu w zależności od rodzaju zabudowy.....</i>	40
Tabela 10. <i>Energia i emisja w budownictwie mieszkaniowym - zestawienie.</i>	41
Tabela 11. <i>Energia i emisja w lokalach komunalnych, budynkach użyteczności publicznej i innych zarządzanych przez gminę - zestawienie.</i>	42
Tabela 12. <i>Energia i emisja w większych przedsiębiorstwach z terenu Gminy Dobroszyce - zestawienie.</i>	42
Tabela 13. <i>Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Dobroszyce.....</i>	43
Tabela 14. <i>Transport publiczny i prywatny – oszacowana struktura pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Dobroszyce.....</i>	43
Tabela 15. <i>Roczne zużycie paliw i związana z tym emisja CO₂ taboru gminnego Gminy Dobroszyce.</i>	44
Tabela 16. <i>Energia i emisja ze środków transportu na terenie gminy - zestawienie.</i>	44
Tabela 17. <i>Łączne użycie energii i związana z tym emisja CO₂ wyliczone na podstawie danych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.</i>	46
Tabela 18. <i>Prognoza emisji na terenie Gminy Dobroszyce na 2020 rok - porównanie zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013-2020.....</i>	48
Tabela 19. <i>Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych </i>	51
Tabela 20. <i>Tabela ryzyk dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce.</i>	59
Tabela 21. <i>Operacyjne wskaźniki monitorowania dla Gminy Dobroszyce.....</i>	63

1. STRESZCZENIE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce został opracowany, aby przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także poprawę jakości powietrza.

Plan gospodarki niskoemisyjnej został wykonany w ramach konkursu dofinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013”.

Zalecenia dotyczące wymaganej zawartości Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, obejmują:

- opisanie planowanych:

a) zadań inwestycyjnych w obszarze:

- zużycia energii w budynkach/instalacjach (komunalnych i niekomunalnych), oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła,
- zużycia energii w transporcie,
- emisji zanieczyszczeń w gospodarce odpadami (CH₄),
- produkcji energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu

b) zadań nieinwestycyjnych (takich jak: planowanie gminne, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej)

- określenie:

c) mierników osiągnięcia celów,

d) planu wdrażania i monitorowania,

e) źródeł finansowania,

f) odniesienia do Programu Ochrony Powietrza i Strategicznej Oceny Oddziaływania na środowisko.

Wszystkie te elementy zostały zawarte w Planie. Dokument został utworzony w oparciu o analizę danych na temat emisji CO₂ uzyskanych w czasie inwentaryzacji.

Przeprowadzono analizę dokumentów strategicznych województwa, powiatu i gminy, dowodząc, iż Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny ze wszystkimi dokumentami strategicznymi szczebla wojewódzkiego, powiatowego oraz Gminnego. Opisano uwarunkowania geograficzne, administracyjne, gospodarcze i demograficzne.

Na podstawie powyższych analiz i uzgodnień określono w Planie cele i działania długoterminowe oraz średnio i krótkoterminowe, w podziale na działania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne. Jest to jeden z kluczowych elementów Planu, gdyż jego zapisy są wiążące dla Gminy.

Zakres Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce jest zgodny założeniami przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego. Podstawowymi celami pakietu, równocześnie ogólnymi celami Planu są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza.

W związku z tym przed Gminą stoi dość poważne zadanie ograniczenia emisji, którego realizacja przyczyni się nie tylko do osiągnięcia założonych celów, ale przede wszystkim do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy.

Przedstawiono także dotychczasowe działania gminy w ograniczaniu niskiej emisji, działania na rzecz efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Pokazują one, że gmina ma już pierwsze doświadczenia w tej dziedzinie, co niewątpliwie ułatwi jej implementację Planu.

Kolejną część dokumentu stanowi raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Dobroszyce. Jak sama nazwa wskazuje, zawiera on wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ przeprowadzonej dla 2013 roku dla całego obszaru gminy. Wykorzystano tu zebrane na terenie gminy dane, dane pozyskane z Urzędu Gminy oraz podległych jednostek budżetowych oraz

oszacowania i wyliczenia własne. Wskazano jednocześnie te kierunki działań, w których Gmina posiada bezpośredni i pośredni wpływ na ograniczenie emisji oraz te, na które Gmina wpływu nie posiada.

Inwentaryzacja emisji pokazała, że w 2013 roku oszacowana emisja CO₂ wynosiła 44 244,14 Mg CO₂.

Na podstawie zebranych danych zostały także określone obszary problemowe w Gminie. Określono wielkość emisji z terenu Gminy oraz cele w ograniczaniu emisji, jakie Gmina będzie musiała osiągnąć do roku 2020 (zgodnie z założeniami Pakietu Klimatyczno - Energetycznego).

Kolejną część dokumentu stanowi harmonogram planowanych działań oraz procedury wykonawcze i wskaźniki monitorowania realizacji Planu. W harmonogramie zaproponowano konkretne działania do realizacji na obszarze gminy w kolejnych latach, znajdują się w nim zarówno działania o charakterze inwestycyjnym (np. termomodernizacja wybranych obiektów komunalnych), jak i działania miękkie, głównie o charakterze informacyjno-edukacyjnym (np. promocja komunikacji zbiorowej, szkolenia w zakresie Eco-drivingu) - realizacja których ma umożliwić gminie redukcję niskiej emisji. Działania przewidziane do realizacji w Planie dotyczą wszystkich sektorów, których emisje weszły w skład sektorów, na które gmina posiada wpływ. Dla całego Planu przeprowadzono analizę ryzyk realizacyjnych oraz zaproponowano wskaźniki monitorowania Planu (mierniki osiągnięcia celów – strategicznych i operacyjnych), niezbędne do określania w kolejnych raportach z realizacji Planu. Przedstawione tu również procedury wdrażania, monitorowania i weryfikacji przyjętych do realizacji celów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce zawiera także wytyczne dotyczące pozyskiwania funduszy na realizację planowanych działań.

2. PODSTAWA I CEL OPRACOWANIA PLANU.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Cele są konkretnie określone, mierzalne, realne i określone w czasie. Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest ograniczenie emisji.

Plan ma za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Dlatego też zostały opisane działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w latach 2015-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej, zgodnie z wymogami Ministra Gospodarki, określonymi w ramach ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej konkursu na dofinansowanie planów PGN. PGN realizuje także cele planów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych przez co doprowadza do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Plan musi zapewniać spójność działań z wieloletnim planem finansowym w gminie. Podstawą do opracowania planu jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. W inwentaryzacji ujęte są budynki publiczne i mieszkalne oraz transport.

W Planie zostaną zaplanowane działania realizujące wyznaczone cele. Działania te oparte są na istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań zostaną wskazane mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji. Opracowany projekt dokumentu zostanie poddany procedurze strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem niezbędnym do pozyskania funduszy unijnych w latach 2015-2020 m.in. na termomodernizację budynków, transportu publicznego czy wdrażania odnawialnych źródeł energii.

3. PRIORYTETY I CELE STRATEGICZNE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DOBROSZYCE.

Misja stanowiąca podstawę strategii osiągania celów planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce powinna być zgodna z europejską i krajową polityką niskoemisyjną, jak również uwzględniać lokalne uwarunkowania i aspiracje gminy. Samorząd lokalny realizując poszczególne działania w głównych obszarach powinien dążyć do realizacji odpowiednio sformułowanych celów szczegółowych, będących odpowiedzią wobec celu strategicznego gminy. Poniżej przedstawiono określoną w opracowanej Strategii Gminy misję, która ma kształtować również charakter działań podejmowanych w ramach niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej.

„Dobroszyce – dobre życie”

Proponowany dla niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej cel strategiczny Gminy Dobroszyce określa się następująco:

„Dobroszyce – gmina dochowująca zasad gospodarki niskoemisyjnej oraz optymalnego wykorzystania energii”.

Cel strategiczny Gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz w Programie ochrony powietrza i zawiera cele główne:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Celem podejmowanych działań na lata 2015 - 2020 jest:

- ograniczenie zużycia energii finalnej o 0,86 % (1 203,21 MWh),
- redukcja emisji CO₂ o 1,7 % (768,94 Mg CO₂),
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o ok. 25,2 MWh,
- redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza (21,3 % dla PM₁₀ i 10,6 % dla B(a)P).

Realizacja działań pozwoli na uzyskanie redukcji energii finalnej z obiektów komunalnych i budynków indywidualnych o ok. 2,54 %.

Obszar Gminy Dobroszyce według obecnego Programu Ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego (*Program Ochrony powietrza dla województwa dolnośląskiego, załącznik nr 4: Program Ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej*) został zaliczony (wraz z innymi gminami ze strefy dolnośląskiej) do obszarów w których zanotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń B(a)P w powietrzu, wobec czego zostały określone cele w zakresie redukcji zanieczyszczeń do powietrza.

Obniżenie stężeń benzo(a)pirenu do poziomu docelowego w strefie dolnośląskiej możliwe jest wyłącznie po niemalże całkowitym wyeliminowaniu ogrzewania paliwami stałymi (głównie węglem i drewnem). Tak szeroko zakrojone działania są niemożliwe do zrealizowania ze względu na nadmierne koszty ekonomiczne i trudności techniczne oraz bariery społeczne. Oprócz bardzo wysokich kosztów i wielu problemów technicznych, barierą dla przeprowadzenia tego działania jest brak możliwości prawnego zmuszenia mieszkańców do likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła. W związku z tym w POP wprowadza się zapis, iż w celu redukcji stężeń B(a)P należy wykonywać działania naprawcze zaproponowane dla pyłu zawieszonego PM₁₀, które i tak są zakrojone na bardzo dużą skalę i będą bardzo kosztowne. Równocześnie działania te należy realizować stopniowo, w miarę możliwości technicznych i finansowych. Średnio w obszarach przekroczeń, w wyniku podjętych działań emisja pyłu PM₁₀ powinna zostać zredukowana o około 21,3 %, natomiast B(a)P o około 10,6 %.

Cel strategiczny i określone poniżej cele operacyjne są zgodne z „Programem ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej”, w której stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu.

Cel strategiczny gminy w szczególności oznacza dążenie do rozwoju gospodarczego, z jednoczesnym położeniem nacisku na sukcesywne ograniczanie zapotrzebowania na energię wśród wszystkich konsumentów energii. Rozwój gospodarczy gminy w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę eko-energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne lecz także bezpośrednio wpływa na stopień wykorzystania środowiska naturalnego. Powiększająca się liczba mieszkańców gminy, osiedlanie się na jej terenie nowych mieszkańców, budowa nowych budynków mieszkalnych również powodują zwiększony popyt na wykorzystywaną energię, której oddziaływanie ma często charakter dwubiegunowy, co oznacza że z jednej strony rozwój gminy powoduje intensyfikację działań inwestycyjnych negatywnie wpływających na środowisko, z drugiej strony postęp we wdrażaniu nowoczesnych technologii może znacznie ograniczyć emisję zanieczyszczeń z instalacji ogrzewania, energetycznych, przemysłowych oraz transportowych.

Cele operacyjne:

Cele operacyjne stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach. Dlatego też cele szczegółowe określono jako ramowe dla dalszego podejmowania decyzji oraz funkcjonowania Planu:

- 1) wdrażanie misji gminy, jako obszaru dynamicznych inwestycji, zarządzanego w sposób zrównoważony i ekologiczny - szereg ważnych zagadnień związanych ze sprawnym zarządzaniem gminą spycha często zagadnienia efektywności energetycznej i ekologii na dalszy plan. Celem gminy jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych także elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe.
- 2) ograniczanie emisji CO₂, w tym emisji zależnej bezpośrednio od gminy (dot. m.in. obiektów komunalnych, transportu gminnego, oświetlenia gminnego), zależnej pośrednio od gminy (dot. m.in. obiektów prywatnych i transportu prywatnego) - jednym z głównych celów realizacji Planu jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza w strefie dolnośląskiej, wiążąc to z bezpośrednim odczuwaniem przez mieszkańców uciążliwości związanej z pogarszaniem się jakości powietrza atmosferycznego w okresie grzewczym, związanej głównie z niską emisją z terenu gminy. Należy pamiętać że przedsięwzięcia powinny uwzględniać działania zarówno we wszystkich obszarach zależnych od gminy, a w miarę możliwości i w obszarach na które gmina może wpływać pośrednio.
- 3) promocja i poprawa efektywności energetycznej budynków - efektywność wykorzystania energii zarówno w dotychczas istniejących budynkach i obiektach ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszty eksploatacji. Na obszarze gminy znajdują się budynki o różnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym celem jest wykorzystanie tego potencjału zarówno w budynkach użyteczności publicznej jak i obiektach mieszkalnych.
- 4) zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę ekoenergetyczną oraz jakość powietrza - zwiększenie roli i bezpośredniego udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów planu. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii
- 5) promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego - współczesne budownictwo energooszczędne wymaga zupełnie nowego podejścia do projektowania i budowania

obiektów, w którym wykorzystuje się materiały przyjazne dla środowiska naturalnego, technologie zmniejszające pobór energii, a także zazielenianie budynków i terenów do nich przylegających.

- 6) zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych - promocja i zwiększenie produkcji energii pochodzącej z źródeł odnawialnych. Konieczne jest wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez pilotażowe działania inwestycyjne jak również promocję i edukację mieszkańców/inwestorów oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- 7) promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego i rowerowego - bezpośredni wpływ gminy na uczestników transportu jest dość ograniczony, ogranicza się tylko do udziału pojazdów będących w zarządzie gminy. Mimo to istnieje duży wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez mieszkańców/kierowców. Istotne jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy.
- 8) realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią - podejmowane przez Gminę Dobroszyce działania i przedsięwzięcia powinny pełnić rolę wzorca dla mieszkańców/inwestorów. Można to osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne, jak i promocyjne (np. poprzez informacje na stronie internetowej).

4. DIAGNOZA STANU OBECNEGO

4.1. POLITYKA KRAJOWA, REGIONALNA I LOKALNA

4.1.1. Kontekst międzynarodowy - polityka UE oraz świata

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza zostały zawarte w Ramowej Konwencji Klimatycznej UNFCCC i są przedmiotem porozumień międzynarodowych zwłaszcza w kontekście emisji gazów cieplarnianych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC została podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku.

Konwencja podkreśla, że globalne ocieplenie stanowi realne zagrożenie. Problemy związane z tym faktem nie były tak oczywiste w 1994 r. kiedy to brakowało naukowych dowodów. Nawet w dniu dzisiejszym, wiele osób wciąż nie jest przekonanych o istnieniu globalnego ocieplenia i jego poważnych konsekwencjach, które mogą mieć wpływ na środowisko w kolejnych dekadach a nawet wiekach. Konwencja dostrzega problem ocieplenia klimatu i stara się go rozwiązać.

Głównym założeniem Konwencji jest ustabilizowanie koncentracji gazów cieplarnianych na poziomie, który zapobiegnie niebezpiecznej, antropogenicznej (wywołanej przez człowieka) ingerencji w system klimatyczny. Taka ingerencja może spowodować poważne zakłócenia w funkcjonowaniu tego systemu. Poziom stabilizacji powinien być osiągnięty w określonym czasie, który umożliwi ekosystemom przystosowanie się do zmian klimatu w naturalny sposób. Zapewni to bezpieczeństwo i stabilność produkcji żywności oraz umożliwi zrównoważony rozwój gospodarczy.

Do głównych zadań konwencji należy:

- wspieranie działań, na szczeblach globalnym, regionalnym i krajowym, prowadzonych w ramach zrównoważonego rozwoju i mających na celu ograniczanie skutków zmian klimatu oraz przystosowanie się do nich;
- wspieranie procesów międzynarodowych dotyczących skutecznej i efektywnej implementacji Protokołu z Kioto;
- udostępnianie i rozpowszechnianie przystępnie przedstawianych oraz wiarygodnych informacji i danych dotyczących zmian klimatu;
- promowanie zaangażowania organizacji pozarządowych, sektorów biznesu i przemysłu oraz środowisk naukowych w kwestie związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu.

Promowanie skutecznego komunikowania się oraz wymiany informacji i doświadczeń pomiędzy wszystkimi zainteresowanymi stronami.

4.1.2. Kontekst krajowy

Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju.

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest, zgodnie z przepisami ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju z dnia 6 grudnia 2006 r. (art. 9 ust 1) – dokumentem określającym główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno– gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat.

Celem głównym dokumentu Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju - Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności jest poprawa jakości życia Polaków mierzona zarówno wskaźnikami jakościowymi, jak i wartością oraz tempem wzrostu PKB w Polsce.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w swoich celach jest zgodny z następującymi celami Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju:

Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

- i. Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- ii. Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- iii. Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- iv. Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- v. Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- vi. Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska,

STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

„Strategia Rozwoju Kraju 2020” (SRK) jest podstawowym dokumentem strategicznym, określającym cele i priorytety polityki rozwoju w perspektywie najbliższych lat oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Strategia Rozwoju Kraju jest nadrzędnym, wieloletnim dokumentem strategicznym rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, stanowiącym punkt odniesienia zarówno dla innych strategii i programów rządowych, jak i opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w swoich celach jest zgodny z następującymi celami Strategii Rozwoju Kraju 2020:

Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko

- a) Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- b) Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej,
- c) Priorytetowy kierunek interwencji II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii,
- d) Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. Poprawa stanu środowiska,
- e) Priorytetowy kierunek interwencji II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu,

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w swoich celach jest zgodny z następującymi celami Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020r.:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię

- i. Kierunek interwencji 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,

- ii. Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
- iii. Kierunek interwencji 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- iv. Kierunek interwencji 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- v. Kierunek interwencji 2.8. Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne,

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- i. Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- ii. Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- iii. Kierunek interwencji 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- iv. Kierunek interwencji 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- v. Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument odnosi się do najistotniejszych zagadnień energetyki polskiej, a realizacja wskazanych w strategii działań umożliwi rozwiązanie takich kwestii jak rosnące zapotrzebowania na energię, problemy dotyczące infrastruktury wytwórczej i transportowej, ochrona środowiska i zobowiązania względem UE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w swoich celach jest zgodny z następującymi celami Polityki Energetycznej Polski do roku 2030:

- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), zgodnie z celami zawartymi w pakiecie klimatycznym. Do 2020 roku planuje się 15 proc. udział OZE w zużyciu energii finalnej oraz 10 proc. udział biopaliw, zwłaszcza II generacji, w rynku paliw transportowych. Ministerstwo będzie wspierać rozwój biogazowni rolniczych oraz farm wiatrowych na lądzie i morzu, także poprzez system dofinansowania z funduszy europejskich i ochrony środowiska.
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko. Wskazano metody ograniczenia emisji CO₂, SO₂, NO_x, dzięki którym możliwe będzie wypełnienie międzynarodowych zobowiązań, ograniczając jednocześnie konieczność wprowadzania znaczących zmian w strukturze wytwarzania. Planuje się stworzenie systemu zarządzania krajowymi pułapami emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzone zostaną dopuszczalne produktowe wskaźniki emisji.

USTAWA O EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

„Ustawa o efektywności energetycznej” z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz.U. Nr 94, poz. 551), określa cel w zakresie oszczędności energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawa zapewni także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Celem jest stworzenie ram prawnych dla działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej oraz promocja innowacyjnych technologii zmniejszających szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Głównym założeniem ustawy jest wprowadzenie systemu tzw. białych certyfikatów. Obowiązek uzyskania oszczędności nałożono na dwie grupy: przedsiębiorstwa energetyczne produkujące, sprzedające lub dystrybuujące energię, ciepło lub gaz oraz na jednostki samorządów terytorialnych. Przepisy ustawy weszły w życie z dniem 11 sierpnia 2011 r.

Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w swoich celach jest zgodny z następującymi celami Strategii Rozwoju Transportu do 2020 roku:

- Cel strategiczny 1. Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego
- i. Cel szczegółowy 1. Stworzenie nowoczesnej i spójnej sieci infrastruktury transportowej,
 - ii. Cel szczegółowy 4. Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko,

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w swoich celach jest zgodny z następującymi celami Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, Rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020:

Priorytet 5.3. Adaptacja rolnictwa i rybactwa do zmian klimatu oraz ich udział w przeciwdziałaniu tym zmianom (mitygacji)

- a) Kierunek interwencji 5.3.1. Adaptacja produkcji rolnej i rybackiej do zmian klimatu,
- b) Kierunek interwencji 5.3.2. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i całym łańcuchu rolno-żywnościowym,
- c) Kierunek interwencji 5.3.3. Zwiększenie sekwestracji węgla w glebie i biomase wytwarzanej w rolnictwie,
- d) Kierunek interwencji 5.3.4. Badania

Priorytet 5.5. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

- a) Kierunek interwencji 5.5.1. Racjonalne wykorzystanie rolniczej i rybackiej przestrzeni produkcyjnej do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- b) Kierunek interwencji 5.5.2. Zwiększenie dostępności cenowej i upowszechnienie rozwiązań w zakresie odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców obszarów wiejskich

4.1.3. Kontekst regionalny

STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO DO ROKU 2020

Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego do 2020 roku została przyjęta uchwałą nr XLVIII/649/2005 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 listopada 2005 roku. Strategia rozwoju województwa jest najważniejszym dokumentem przygotowywanym przez samorządy województw, określa bowiem cele i priorytety polityki rozwoju, prowadzonej na terenie regionu. Dobra strategia przy tym powinna mieć charakter integracyjny nie tylko w stosunku do mieszkańców, ale też i organizacji pozarządowych oraz jednostek administracji publicznej wszystkich szczebli działających na danym terenie. Celem dokumentu jest wskazanie kierunków rozwoju gospodarczego i infrastrukturalnego. Ma on stanowić także narzędzie do poprawy warunków życia mieszkańców Dolnego Śląska. Określona na podstawie diagnozy oraz analizy SWOT wizja regionu brzmi: „*Dolny Śląsk europejskim regionem węzłowym*”, natomiast cel nadrzędny brzmi: „*Podniesienie poziomu życia mieszkańców Dolnego Śląska oraz poprawa konkurencyjności regionu przy respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju*”.

Tak sformułowany cel stanowi niejako syntetyczne ujęcie dążeń sprecyzowanych w pierwszej Strategii Rozwoju Dolnego Śląska (uchwała nr XXVIII/511/2000 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 15 grudnia 2000 roku) z postulatami wyrażanymi w trakcie opracowywania aktualizacji. Przedstawione poniżej priorytety stanowią wyjście naprzeciw powyższym ustaleniom i odwołują się do podziału na kategorie celów sfery gospodarczej, przestrzennej i społecznej.

W Strategii w tzw. *sferze przestrzennej* wyznaczono m.in. czwarty priorytet – Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego społeczeństwa i gospodarki. Działania związane z ww. priorytetem, skierowane bezpośrednio lub pośrednio do gminy Dobroszyce to głównie:

- kształtowanie układów komunikacyjnych sprzyjających zrównoważonemu rozwojowi społecznemu i gospodarczemu regionu;
- rozwój i usprawnienie ponadregionalnej infrastruktury komunikacyjnej;
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego;
- propagowanie wiedzy ekologicznej;
- monitoring wszystkich elementów środowiska;

- wykorzystanie źródeł energii odnawialnej z preferencją dla elektrowni wodnych;
- sukcesywna gazyfikacja terenów osadniczych;
- rozbudowa i modernizacja systemów grzewczych oraz alternatywnych źródeł ciepła.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY DOLNOŚLĄSKIEJ

Program ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomy docelowe benzo(a)pirenu i ozonu w powietrzu, opracowany został w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀, tlenku węgla oraz poziomów docelowych jakości powietrza w zakresie benzo(a)pirenu i ozonu w 2011 r. Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania Programu ochrony powietrza w strefie dolnośląskiej jest „Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za 2011 rok”, wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, w której strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy C pod względem ochrony zdrowia mieszkańców. Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) występowania przekroczeń ww. zanieczyszczeń powietrza, a także znajduje skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomów tych zanieczyszczeń, co najmniej do poziomów dopuszczalnych (docelowych), przy czym działania te powinny być uzasadnione finansowo i technicznie. Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Realizacja zadań wynikających z Programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego/docelowego i utrzymywania go na takim poziomie. Działania wytypowane do wdrożenia w ramach Programu ochrony powietrza są rezultatem licznych analiz zmierzających do wskazania najlepszych skutecznych rozwiązań mających na celu obniżenie stężeń omawianych zanieczyszczeń w strefie.

4.1.4. Kontekst lokalny

STRATEGIA ROZWOJU GMINY DOBROSZYCE NA LATA 2012-2022

Strategia rozwoju gminy jest kluczowym elementem planowania rozwoju lokalnego. Jest to dokument, którego celem jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju gminy. Strategia jest podstawowym instrumentem długofalowego zarządzania gminą. Pozwala na zapewnienie ciągłości i trwałości w poczynaniach władz gminy, niezależnie od zmieniających się uwarunkowań politycznych. Strategia umożliwia również efektywne gospodarowanie własnymi, zwykle ograniczonymi zasobami gminy, takimi jak: zasoby ludzkie, infrastruktura czy też środki finansowe.

W Strategii przeprowadzono diagnozę sytuacji społeczno – gospodarczej gminy, została przeprowadzona analiza SWOT i na podstawie wniosków z diagnozy zaproponowano program działań. Określono wizję gminy:

„Dobroszyce – dobre życie”

oraz cele strategiczne i zadania strategiczne. Jednym z postawionych celów jest promocja alternatywnych źródeł energii, a w nim wskazanie niskiej emisji jako głównego źródła zanieczyszczenia powietrza. Wskazuje się także na dalsze, sukcesywne rozbudowywanie sieci gazowej. Strategia ujmuje zagadnienia dbałości o środowisko naturalne, jako nieodzowny element koncepcji trwałego i zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Wskazuje się m.in. na przeprowadzanie termomodernizacji budynków, jako elementów wpływających na zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenia emisji zanieczyszczeń. Kolejnym celem wymienionym w strategii, powiązany z ograniczaniem emisji na terenie gminy, jest reorganizacja komunikacji publicznej oraz budowa i modernizacja infrastruktury służącej komunikacji. Istotnym celem jest również podnoszenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY DOBROSZYCE

Program ochrony środowiska przedstawia aktualny stan środowiska, określa hierarchię niezbędnych działań zmierzających do poprawy tego stanu, umożliwia koordynację decyzji administracyjnych oraz wybór decyzji inwestycyjnych podejmowanych przez różne podmioty i instytucje. Sam program nie jest dokumentem stanowiącym, ingerującym w uprawnienia poszczególnych jednostek administracji rządowej i samorządowej oraz podmiotów użytkujących środowisko. Należy jednak oczekiwać, że poszczególne jego wytyczne i postanowienia będą respektowane i uwzględniane w planach szczegółowych i działaniach inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Jest to dokument określający cele i zadania administracji samorządowej (w tym przypadku – gminy) w zakresie ochrony środowiska oraz racjonalnej gospodarki jego zasobami zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju. Dokument ten, chociaż ma charakter autonomiczny, służący przede wszystkim zarządzaniu środowiskiem w skali lokalnej, stanowić też powinien element realizacji polityki państwa, województwa oraz powiatu zapisanej we właściwych dokumentach – krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

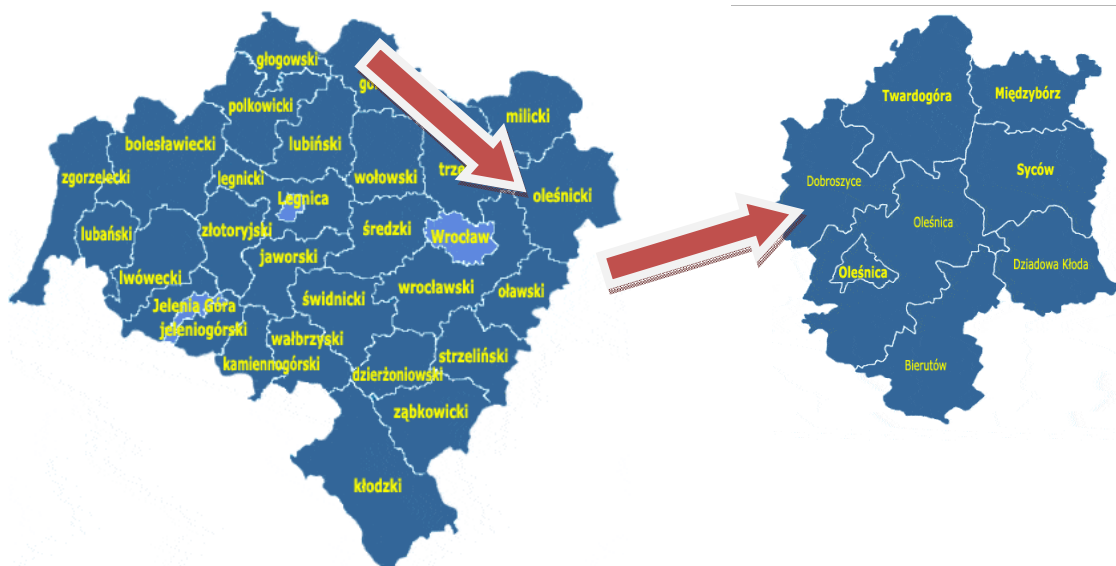
W programie określono że: w najbliższych latach niezbędne jest ograniczanie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, która jest istotnym źródłem przyczyniającym się do występowania przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM₁₀. W programie wyznaczono m.in. cele i kierunki działań:

- opracowanie programu i harmonogramu przedsięwzięć termoizolacyjnych przez gminę oraz ich sukcesywna realizacja;
- sukcesywna modernizacja lokalnych systemów ogrzewania.
- zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii,

4.2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina wiejska Dobroszyce położona jest w północno – wschodniej części województwa dolnośląskiego, na wysokości od 140 do 242 m n.p.m. Najwyżej położone rejony gminy znajdują się w jej północno – zachodniej części, z kulminacją bezimiennego wzniesienia o wysokości 242 m n.p.m., na północny – zachód od wsi Łuczyna przy granicy z gminą Zawonia, zaś najniżej usytuowany jest obszar położony w południowej części gminy wzdłuż koryta rzeki Dobrej (140 m n.p.m.) na granicy z gminą Długoleka. Współrzędne geograficzne wynoszą 51° szerokości geograficznej północnej oraz 17° długości geograficznej wschodniej. Powierzchnia geodezyjna rozpatrywanego obszaru wynosi 13 196 ha, to jest 132 km², co stanowi 12,58 % powierzchni powiatu oleśnickiego oraz 0,66 % powierzchni województwa dolnośląskiego.

Rysunek 1. Położenie Gminy Dobroszyce.



4.2.1. POŁOŻENIE I WARUNKI NATURALNE

Gmina wiejska Dobroszyce graniczy z gminami:

- Krośnice – od północy;
- Twardogóra – od północnego – wschodu;
- Oleśnica gmina wiejska – od południa;
- Długołęka – od południowego – zachodu;
- Zawonia – od zachodu.

Gminnym centrum administracyjnym jest położona w południowo – wschodniej części gminy miejscowość Dobroszyce. W skład gminy wchodzi 14 sołectw. Należą do nich: Bartków, Białe Błoto, Dobra, Dobroszyce, Dobrzeń, Łuczyna, Malerzów, Mękarzowice, Miodary, Nowica, Nowosiedlice, Sadków, Siekierowice i Strzelce. Gęstość sieci osadniczej mierzona liczbą miejscowości podstawowych (miasta i wsie bez przysiółków) na 100 km² powierzchni wynosi 12,88.

Obszar gminy jest zróżnicowany pod względem potencjalnej roślinności naturalnej. Północną część gminy zajmuje środkowoeuropejski bór sosnowy (*Leucoboro – Pinetum*) oraz siedliska: środkowoeuropejskich niżowych dąbrów acidofilnych z panującym dębem bezszypułkowym (*Calamagrosito – Quercetum petraeae*), subkontynentalnych borów mieszanych dębowo – sosnowych (*Quercus – Pinetum*) oraz środkowoeuropejskich grądów w postaci nizinno – wyżynnej (*Galio – Carpinetum colinum*). Natomiast dolina rzeki Dobrej i Potoku Boguszyckiego stanowi siedlisko łągów wierzbowo – topolowych (*Salici – Populetum*) i jesionowo – wiązowych (*Ficario – Ulmetum*).

Obecny charakter roślinności to efekt przekształceń środowiska przez gospodarkę człowieka. Znaczna część lasów została zastąpiona przez użytki rolne i tereny zabudowane ze specyficzną roślinnością synantropijną i obcego pochodzenia, a tereny podmokłe w większości odwodniono. Obecnie tylko północna i wschodnia część gminy (kompleksy leśne) oraz doliny rzeczne posiadają znaczącą wartość przyrodniczo – krajobrazową.

Tereny leśne są obszarami cennymi pod względem florystycznym, ekologicznym i krajobrazowym. Skupia się w nich większość chronionych i rzadkich gatunków roślin, występujących na terenie gminy. Gmina Dobroszyce charakteryzuje się znacznym zalesieniem. Lasy i grunty leśne zajmują tu powierzchnię 5 903,0 ha i stanowią 44,73 % powierzchni gminy. Zbiorowiska leśne w postaci zwartych powierzchniowo kompleksów występują przede wszystkim w północnej (na północ od wsi: Łuczyna, Sadków, Bartków) oraz we wschodniej (okolice wsi Miodary) części gminy. Centralna część gminy położona jest na granicy terenów leśnych, a także rozległych pól uprawnych i częściowo łąk co decyduje o charakterystycznej, urozmaiconej fizjonomii tutejszego krajobrazu, tworząc swoistą mozaikę biocenotyczną, istotnie wpływającą na bioróżnorodność tego terenu.

Podstawowe ekologiczne powiązania zewnętrzne obszaru Gminy Dobroszyce.

Według koncepcji krajowej sieci ekologicznej ECONET – Polska przez teren Gminy Dobroszyce nie przebiegają korytarze ekologiczne oraz nie występują obszary węzłowe, zarówno o znaczeniu krajowym jak i międzynarodowym. Można jednak stwierdzić, że przepływająca przez gminę rzeka Dobra oraz Potok Boguszycki wraz ze swoimi dopływami oraz rozległe tereny leśne pełnią rolę lokalnych korytarzy ekologicznych. Tym samym rejon Gminy Dobroszyce jest bezpośrednio i pośrednio powiązany z następującymi obszarami węzłowymi oraz korytarzami ekologicznymi zlokalizowanymi w północno – wschodniej części województwa dolnośląskiego:

Międzynarodowe obszary węzłowe:

- 17M – Dolina Środkowej Odry,
- 18M – Milicki.

Krajowe korytarze ekologiczne:

- 10k – Borów Stobrawskich.

Obszarami o szczególnych walorach przyrodniczych w Gminie Dobroszyce są:

- obszary Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony SOO „Kumaki Dobrej” (PLH020078) – zlokalizowany w centralnej i południowej części gminy,
- Specjalny Obszar Ochrony SOO „Dolina Oleśnicy i Potoku Boguszyskiego” (PLH020091) – zlokalizowany we wschodniej części gminy.

Na terenie Gminy Dobroszyce zlokalizowane są ponadto 2 pomniki przyrody w postaci 2 pojedynczych okazów drzew (w Dobroszyczach i Łuczynie).

Na terenie Gminy Dobroszyce występują również inne formy przyrodniczo cenne takie jak np. założenia parkowe. Założenia parkowe nie są szczególną formą ochrony przyrody w myśl ustawy o ochronie przyrody, część z nich podlega ochronie konserwatorskiej jako zabytki kultury. Docenić należy duże walory przyrodnicze tych terenów, w związku z bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych, dla których pełnią ogromną rolę środowiskotwórczą i biocenotyczną. Na terenie gminy Dobroszyce zlokalizowanych jest 7 założeń parkowych (pałacowe, dworskie) z wyróżniającym się drzewostanem. Występują one w miejscowościach:

- Dobra – ujęty w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego;
- Dobroszyce – ujęty w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego;
- Dobrzeń – ujęty w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego;
- Mękarzowice – ujęty w gminnej ewidencji zabytków;
- Nowosiedlice – ujęty w gminnej ewidencji zabytków;
- Siekierowice (2 parki) – ujęte w rejestrze zabytków województwa dolnośląskiego.

Obszary proponowane do objęcia ochroną prawną.

Obszar gminy Dobroszyce, a konkretnie jego zachodnia część, znajduje się w granicach proponowanego Obszaru Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Trzebnickie”.

Obecnie Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Trzebnickie” obejmuje tylko rejon gminy Wisznia Mała. Docelowo Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Trzebnickie”, poza gminami Dobroszyce i Wisznia Mała, obejmie również rejon gmin: Brzeg Dolny, Długołęka, Oborniki Śląskie, Trzebnica i Zawonia.

W projekcie *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dobroszyce* z 2013 roku proponuje się objąć ochroną w postaci użytku ekologicznego fragment obszarów leśnych zlokalizowanych w północnej części gminy.

Proponowany obszar położony jest w północnej części gminy wśród bogatych i cennych przyrodniczo terenów leśnych. Proponowany użytek ekologiczny położony jest na wale spiętrzonyj moreny końcowej, na przedpolu którego roztaczają się rozległe powierzchnie utworów akumulacji wodnolodowcowej.

W projekcie *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dobroszyce* z 2013 roku proponuje się także objąć ochroną w postaci pomników przyrody kolejnych 16 obiektów.

4.2.1.1. Wykorzystanie gruntów

Struktura użytkowania gruntów w Gminie Dobroszyce dość znacznie różni się od uwarunkowań charakteryzujących powiat oleśnicki i całe województwo dolnośląskie. Na terenie gminy Dobroszyce udział lasów i gruntów leśnych jest zdecydowanie większy (o około 50 %) w stosunku do powiatu i województwa, kosztem użytków rolnych (około 15 % mniej) i kategorii określonej jako „pozostałe grunty i nieużytki” (około 45 % mniej w stosunku do powiatu i blisko 2-krotnie mniej niż w województwie), w skład których wchodzi między innymi: obszary zabudowy mieszkaniowej, tereny przemysłowe, place, ulice, skwery, parki, tereny wodne, rowy, nieużytki itp.

Tabela 1. Użytkowanie gruntów w Gminie Dobroszyce w [ha].

Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
Razem	w tym					
	grunty orne	sady	łąki	pastwiska		
6 377	5 280	46	667	384	5 914	897

Źródło: Strategia Gminy Dobroszyce na lata 2012-2022

Użytki rolne stanowią 48,35 % ogólnej powierzchni gminy, lasy i grunty leśne 44,84 %, a pozostałe grunty i nieużytki 6,80 %. Natomiast w strukturze użytków rolnych największy obszar zajmują grunty orne – 82,80 % oraz łąki – 10,46 %.

Tabela 2. Zestawienie powierzchni gruntów ornych wg klas bonitacyjnych.

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia [ha]	Struktura w [%]
I	-	-
II	360,7271	6,83
IIIa	669,9087	12,69
IIIb	416,8033	7,89
IVa	842,3553	15,95
IVb	1 277,2965	24,19
V	1 145,6401	21,70
VI	567,5237	10,75

Źródło: Strategia Gminy Dobroszyce na lata 2012-2022

Z powyższego zestawienia wynika, że na terenie gminy Dobroszyce nie ma najlepszych gleb zaliczanych do I klasy bonitacyjnej (poza małym fragmentem pastwiska [0,87 ha] we wsi Dobrzeń). Udział gruntów ornych reprezentujących II klasę bonitacyjną jest niewielki i wynosi 6,83 %. Grunty orne dobrej jakości, będące w III klasie bonitacyjnej stanowią 20,58 %. Grunty orne średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to 40,14 % ogółu, zaś grunty orne słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 32,44 % ogółu gruntów ornych. Natomiast udział użytków zielonych (sady, łąki i pastwiska), będących w I i II klasie bonitacyjnej wynosi zaledwie 4,56 %, natomiast w III klasie bonitacyjnej wynosi 10,61 %. Użytki zielone średniej jakości czyli IV klasy bonitacyjnej to aż 48,08 % ogółu, zaś użytki zielone słabe i bardzo słabe V i VI klasy bonitacyjnej stanowią 36,75 % ogółu użytków zielonych. Wśród użytków zielonych najlepszą bonitacją charakteryzują się sady (45,59 % w I, II i III klasie) oraz pastwiska (18,80 % w I, II i III klasie), zaś najsłabszą łąki (11,04 % w klasach I – III).

4.2.1.2. Warunki klimatyczne

Klimat gminy podobnie jak całej polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji, rejon gminy należy do najcieplejszych w Polsce i charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych, mniejszymi od przeciętnych amplitudami temperatur, wczesną wiosną, długim ciepłym latem, łagodną i krótką zimą.

Według pomiarów średnia temperatura roczna z wielolecia 1951 – 1980 wynosi około 8,2 °C; stycznia (-1,9 °C), a lipca 17,8 °C. W skali roku średnia liczba dni przymrozkowych, to jest takich, w których temperatura powietrza może wynieść 0 °C wynosi 86, dni mroźnych z ujemną temperaturą powietrza w ciągu całej doby jest 29, zaś dni ciepłych z temperaturą minimalną powyżej 0 °C jest 250. Izoamplitudy roczne kształtują się na poziomie 19 – 20 °C.

Suma rocznego opadu wynosi 600 – 700 mm, w tym półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) około 200 – 250 mm. Opady półrocza ciepłego (maj – październik) osiągają 400 – 450 mm. Pierwszy śnieg pojawia się około połowy listopada, a ostatni na przełomie marca i kwietnia. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio przez 45 – 65 dni. Jej grubość waha się w przedziale 15

– 20 cm. Okres występowania pokrywy śnieżnej przerywany jest częstymi odwilżami. W tym czasie opad zimowy stanowi deszcz.

4.2.1.3. Analiza zagospodarowania przestrzennego gminy

Gmina Dobroszyce jest samorządową jednostką wiejską z wiodącą rolą sektora rolnego i produkcyjnego. Uzupełniającą rolę pełni sektor leśny i usługowy. Przyjmuje się następujący system obsługi ludności gminy:

Ośrodek gminny głównego poziomu obsługi o zasięgu lokalnym, obsługujący w zakresie usług ponadpodstawowych teren całej gminy – miejscowość Dobroszyce. Pełni ona funkcję administracyjną, stanowi ośrodek koncentracji mieszkalnictwa i usług dla ludności oraz obsługi rolnictwa i leśnictwa. Dodatkowo posiada dość rozwinięte funkcje przemysłowe i potencjał do dalszego ich rozwoju. Tym samym Dobroszyce pełni funkcję lokalnego centrum rozwoju, które jest istotnym czynnikiem wzrostu i kumuluje usługi oraz inne działalności gospodarcze w skali umożliwiającej społeczny i ekonomiczny rozwój sąsiadujących z nim miejscowości.

Ośrodki pośredniego poziomu obsługi z poszerzonym programem usługowym, współpracujące z ośrodkiem gminnym – wsie: Dobra, Dobrzeń, Łuczyna, Sadków, Siekierowice i Strzelce. Są to ośrodki stanowiące etap pośredni w kompleksowym systemie obsługi ludności, szczególnie w zakresie usług oświaty i służby zdrowia (Dobrzeń) oraz handlu i pozostałych usług o odpowiednio dużej liczbie ludności w rejonie obsługi.

Pozostałe ośrodki (wsie elementarne), o funkcjach typowo rolniczych i leśnych, obsługujące ludność w podstawowym zakresie usług. Zaliczono do nich sołectwa: Bartków, Białe Błoto, Malerzów, Mękarzowice, Miodary, Nowica i Nowosiedlice.

Układ przestrzenny wsi w gminie ma charakter: wsi przydrożnych (np. Bartków, Dobrzeń, Malerzów, Białe Błoto – z elementami układu wielodrożnego w postaci przecznic), założeń folwarcznych, wsi wielodrożnicowych (Łuczyna, Dobroszyce - z rozległym założeniem pałacowo – folwarcznym), wsi przyfolwarcznych (np. Mękarzowice, Nowosiedlice).

4.2.1.4. Demografia

Według danych pozyskanych z GUS - liczba mieszkańców w Gminie Dobroszyce na koniec 2013 r. wynosiła 6 425 osób. Analizując lata 2010-2013, można zauważyć sukcesywny wzrost liczby ludności - do 2013 r. liczba mieszkańców Gminy zwiększyła się o 92 osoby (ok. 1,45 %). Gęstość zaludnienia na terenie Gminy Dobroszyce na koniec 2013 r. wyniosła ok. 48,8 osób/km². Szacuje się, że w kolejnych latach będzie następował dalszy stopniowy wzrost liczby ludności w gminie.

Tabela 3. Liczba ludności w gminie Dobroszyce.

Liczba ludności w roku:									
2010	2011	2012	2013	Szacunkowo					
				2015	2016	2017	2018	2019	2020
6 333	6 359	6 371	6 425	6 457	6 489	6 522	6 554	6 587	6 620

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z GUS

4.2.1.5. Sytuacja mieszkaniowa

Gmina Dobroszyce jest typową gminą wiejską o jeszcze dość zrównoważonym udziale funkcji miejsca pracy i mieszkaniowej. Zachodzą tu jednak procesy przeobrażające gminę w charakter suburbia, a tym samym rozwija się funkcja mieszkaniowa.

Na terenie gminy występują zróżnicowane typy zabudowy. Dominuje tu przede wszystkim zabudowa zagrodowa oraz jednorodzinna i jednorodzinno – usługowa (rzemieślnicza). Ponadto na terenie wsi: Dobroszyce, Dobrzeń, Łuczyna, Nowica, Siekierowice i Strzelce występuje zabudowa wielorodzinna, najczęściej w postaci pojedynczych obiektów. Powierzchnie działek w zależności od typu zabudowy wahają się od 500 do 2000 m². Przeciętna wysokość zabudowy

zagrodowej i jednorodzinnej wynosi 2, a maksymalnie 3 kondygnacje, natomiast wielorodzinnej do 4 kondygnacji.

Powyższe wskaźniki statystyczne dotyczące warunków zamieszkania w gminie Dobroszyce są charakterystyczne dla gmin wiejskich, gdzie większość zabudowy stanowi tkanka powstała przed 1945 rokiem. Wskaźniki te odznaczają się korzystniejszymi uwarunkowaniami na tle powiatu i województwa w zakresie powierzchni użytkowej tkanki mieszkaniowej oraz liczby izb, a z drugiej strony mniej korzystnymi uwarunkowaniami w kontekście przeciętnej liczby osób na 1 mieszkanie oraz 1 izbę.

Powodem tego stanu jest przede wszystkim znacznie większa kubatura przeciętnego zabudowania na wsi, ale także fakt, że liczebność przeciętnego gospodarstwa domowego na wsi jest większa od tego w mieście. Nie bez znaczenia jest również standard mieszkań, a zwłaszcza wiek substancji mieszkaniowej. W tym przypadku wiek substancji w gminie Dobroszyce działa na niekorzyść w kontekście standardów zamieszkania.

W zasobach mieszkaniowych na terenie Gminy Dobroszyce zdecydowanie dominuje własność prywatna. Infrastruktura budowlana na terenie gminy jest zróżnicowana pod względem wieku, powierzchni zabudowy, technologii wykonania, parametrów energochłonności, czy też przeznaczenia.

Powszechne jest wyposażenie w instalacje: elektroenergetyczną i wodociągową, częściowo w sieć gazową, zadowalające – w instalacje telekomunikacyjną. Opracowano i wdrożono kompleksowy system odprowadzania i oczyszczania ścieków.

4.2.1.6. Działalność gospodarcza

Lokalny rynek pracy opiera się na rolnictwie indywidualnym oraz na kilku większych zakładach produkcyjnych. Część mieszkańców znajduje zatrudnienie w kilkudziesięciu mniejszych zakładach pracy, zwłaszcza produkcyjnych i usługowych, które rozwijają się stosownie do realiów gospodarki rynkowej.

Prowadzona na terenie gminy Dobroszyce działalność górnicza związana jest z wydobyciem gazu ziemnego oraz kruszywa naturalnego. Ze złoża „Czeszów” gaz eksploatuje się od 1973 roku w oparciu o koncesję ważną do 2018 roku. Całkowita zdolność wydobywcza kopalni wynosi 4000 m³/h.

Natomiast działalności produkcyjne w postaci niewielkich zakładów (głównie przemysł drzewny, a także budownictwo, przetwórstwo przemysłowe, rzemiosło produkcyjne) pełnią jedynie funkcję uzupełniającą. Miejscowe zakłady produkcyjne zlokalizowane są głównie na terenie największych miejscowości: Dobroszyce, Dobrzeń, Strzelce i Łuczyna.

Szansą na dalszy rozwój aktywności gospodarczych na terenie gminy Dobroszyce związanych z sektorem przemysłowym jest miejscowa baza surowcowa (np.: kopaliny budowlane i drewno), a także bezpośrednie położenie przy głównych szlakach komunikacyjnych południowo – zachodniej Polski. W północno – wschodniej części Dobroszyc zlokalizowana jest strefa aktywności gospodarczej o powierzchni 46 ha przeznaczona pod przemysł i składy, na którą składają się grunty: Gminy Dobroszyce, Starostwa Powiatowego jak i prywatne.

Ogółem obecne rezerwy lokalizacyjne wyznaczone w *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego* pod tereny przemysłowo – składowe wynoszą około 200 ha, z czego: 136 ha w Dobroszycach, 18 ha w Nowicy, 15 ha w Strzelcach, 13 ha w Nowosiedlicach i 1 ha w Sadkowie.

Na terenie gminy obszary predysponowane do rozwoju funkcji produkcyjnych zlokalizowane są praktycznie tylko w jej centralnej i południowej części. Wynika to przede wszystkim z fizjografii terenu, a także związanej z nią obecnością cennych przyrodniczo obszarów chronionych, obejmujących praktycznie całą północną i wschodnią część gminy.

Według GUS (stan na 31.12.2013 r.) w gminie zarejestrowanych było 628 podmiotów gospodarczych, z czego sektor prywatny reprezentowało 617 podmiotów, a sektor publiczny 11 podmiotów. Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy sukcesywnie rośnie, znacznie przeważa ilość podmiotów w sektorze prywatnym.

Podmioty działające w sektorze publicznym stanowią niewielki odsetek całej liczby podmiotów (ok. 2 %), a największe znaczenie w tej grupie odgrywają państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. W sektorze prywatnym największą rolę odgrywają osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą (485), spółki prawa handlowego (35) oraz spółki z udziałem kapitału zagranicznego (16).

Wskaźnik przedsiębiorczości wyrażony liczbą podmiotów gospodarczych na 10 000 mieszkańców wynosi dla Gminy Dobroszyce 977 i jest wyższy od wskaźnika dla powiatu oleśnickiego wynoszącego 926 i niższy od wskaźnika dla województwa dolnośląskiego wynoszącego 1194 (wg GUS 2013).

4.2.1.7. System składowania odpadów.

Głównym źródłem powstawania odpadów komunalnych są gospodarstwa domowe oraz obiekty użyteczności publicznej.

Na obszarze gminy Dobroszyce istnieje nieczynne składowisko odpadów komunalnych w Łuczynie - obecnie przygotowywana jest dokumentacja techniczna rekultywacji wspomnianego składowiska. Odpady odebrane z gminy Dobroszyce - wywożone są poza jej teren. Zgodnie z „Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Dolnośląskiego 2012”, Gmina Dobroszyce została przyporządkowana do Północno-Centralnego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi (RGOK). Instalacją regionalną dla Północno-Centralnego RGOK, na którą trafiają odpady odebrane z terenu gminy Dobroszyce jest RIPOK w Rudnej Wielkiej (56-210 Wąsosz) - Zakład Utylizacji, Recyklingu, Przerobu i Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych i Przemysłowych zarządzany przez Chemeko-System Sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Jerzmanowskiej 4-6, 54-519 Wrocław.

4.2.2. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

4.2.2.1. Ogrzewanie budynków na terenie gminy.

Na terenie Gminy Dobroszyce nie występuje scentralizowany system ciepłowniczy. Większość potrzeb ciepłych obiektów, tak we władaniu prywatnym jak i komunalnym, pokrywana jest z kotłowni lokalnych.

Źródła tzw. „emisji niskiej” stanowią w gminie indywidualne systemy grzewcze oraz niewielkie kotłownie pracujące na potrzeby zakładów produkcyjnych i budynków użyteczności publicznej. Gmina planuje ogrzewanie ze wspólnego źródła kilku obiektów gminnych znajdujących się w centrum gminy, w tym: dwóch szkół, sali gimnastycznej, budynku Urzędu Gminy, remizy i planowanego przedszkola.

Istniejące powierzchnie użytkowe budownictwa komunalnego na terenie Gminy Dobroszyce przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 4. Istniejące powierzchnie użytkowe budownictwa komunalnego na terenie gminy

Lp.	Nieruchomość	Adres	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj zabudowy (jednorodzinna/ wielorodzinna)	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [*/rok]
Budynki administracyjne						
1.	Gminna Gospodarka Komunalna	Dobroszyce, ul. Parkowa 14	88,56	Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	177,61 Mg
2.	Oczyszczalnia ścieków w Dobroszycach	Dobroszyce		Obiekt komunalny	energia elektryczna	6,48 MWh
3.	Stacja Uzdatniania Wody w Dobroszycach	Dobroszyce		Obiekt komunalny		
4.	Oczyszczalnia Ścieków w Dobrzeniu	Dobrzeń		Obiekt komunalny	energia elektryczna	6,48 MWh
5.	Budynek Urzędu Gminy	Dobroszyce	531,44	Obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy gaz ziemny	2 251 l 6 000 m ³
Razem:						Węgiel: 177,61 Mg, Energia el.: 12,96 MWh Olej opałowy: 2 252 l Gaz ziemny: 6000 m³
Placówki służby zdrowia						
6.	Filia Ośrodka Opieki Zdrowotnej w Dobrzeniu	Dobrzeń 9a	197,70	Obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	26 101 l
7.	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Dobroszyce, ul. Wojska Polskiego 22	816,00	Obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	7 783 l
Razem:						Olej opałowy: 33 884 l
Domy Kultury, świetlice wiejskie, inne obiekty						
8.	Hala Widowiskowo Sportowa w Dobroszycach	Dobroszyce, ul. Parkowa 7		Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	(zużycie paliwa ujęte w pozycji nr 1.)
9.	Gminne Centrum Kultury	Dobroszyce, ul. Parkowa 14	704,20	Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	30,86 Mg

Lp.	Nieruchomość	Adres	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj zabudowy (jednorodzinna/ wielorodzinna)	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [*/rok]
10.	Malerzów, świetlica wiejska	37		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
11.	Białe Błoto, świetlica wiejska	8		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
12.	Bartków, świetlica wiejska	23	87,15	Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
13.	Sadków, świetlica wiejska	69	87,15	Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
14.	Łuczyna, świetlica wiejska	13		Obiekt użyteczności publicznej	energia elektryczna	0,16 MWh
15.	Mękarzowice, świetlica wiejska	6		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
16.	Siekierowice, świetlica wiejska	59		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
17.	Dobrzeń, świetlica wiejska	37a		Obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	50 l
18.	Dobra, świetlica wiejska	40		Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	0,1 Mg
19.	Miodary, świetlica wiejska	13c		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
20.	Nowica, świetlica wiejska	17a		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
21.	Nowosiedlice, świetlica wiejska	28		Obiekt użyteczności publicznej	drewno	3 mp
22.	Strzelce, świetlica wiejska	27		Obiekt użyteczności publicznej	energia elektryczna	0,32 MWh
23.	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	Dobroszyce, Rynek 21	98,21	Obiekt użyteczności publicznej	gaz ziemny	2 361 m ³
Razem:						Węgiel: 30,96 Mg Olej opałowy: 50 l Drewno: 27 mp Energia el.: 0,48 MWh Gaz ziemny: 2 361 m³

Lp.	Nieruchomość	Adres	Powierzchnia [m ²]	Rodzaj zabudowy (jednorodzinna/ wielorodzinna)	Rodzaj paliwa	Roczne zużycie paliwa [*/rok]
Ochotnicze Straże Pożarne						
24.	Remiza (świetlica) OSP w Dobroszycach	Dobroszyce, ul. Parkowa 9	197,70	Obiekt użyteczności publicznej	energia elektryczna	0,32 MWh
25.	Remiza OSP w Łuczynie	Łuczyna		Obiekt użyteczności publicznej		
26.	Remiza OSP w Sadkowie	Sadków		Obiekt użyteczności publicznej		
Razem:						Energia el.: 0,32 MWh
Placówki szkolne						
27.	Szkoła Podstawowa	Dobroszyce, ul. Parkowa 5	3 900,00	Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	(zużycie paliwa ujęte w pozycji nr 1.)
28.	Gimnazjum Gminne	Dobroszyce, ul. Parkowa 3	2 247,00	Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	(zużycie paliwa ujęte w pozycji nr 1.)
29.	Szkoła Podstawowa	Dobrzeń 9a	2 232,70	Obiekt użyteczności publicznej	olej opałowy	(zużycie paliwa ujęte w pozycji nr 5.)
Razem:						Zużycie paliwa ujęte w ww. pozycjach
Przedszkola						
30.	Przedszkole Gminne	Dobroszyce, ul. 3-go Maja 20	598,30	Obiekt użyteczności publicznej	węgiel	14 Mg
Razem:						Węgiel: 14 Mg
Razem obiekty komunalne w gminie:						Węgiel: 222,57 Mg Olej opałowy: 36 185 l Energia el.: 13,76 MWh Drewno: 27 mp Gaz ziemny: 8 361 m³

Źródło: Dane pozyskane z Urzędu Gminy w Dobroszycach.

Występujące na terenie gminy kotłownie lokalne zabezpieczają potrzeby obiektów użyteczności publicznej, w tym: szkół, przedszkoli, placówek ochrony zdrowia oraz Urzędu Gminy i zakładów. Zaspakajają one potrzeby odbiorców w zakresie centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej oraz technologii.

Kotłownie te wykorzystują jako paliwo w zdecydowanej większości węgiel kamienny, w mniejszym stopniu wykorzystywany jest olej opałowy, gaz ziemny, drewno oraz energia elektryczna.

4.2.2.2. System gazowniczy

Przez południową część gminy przebiega odcinek sieci gazowej przesyłowej wysokiego ciśnienia (DN100/6,3 MPa) o łącznej długości 1,175 km. Jest to zamknięte odgałęzienie od gazociągu relacji Wrocław – Oleśnica, zlokalizowane na południe od miejscowości Dobrzeń i Dobra. Na obszar gminy Dobroszyce gaz doprowadzony jest od strony gminy Zawonia gazociągami niskiego ciśnienia, od którego poprzez reduktory doprowadzany jest do odbiorców. Długość rozdzielczej sieci gazowej (wg GUS 2013) na terenie gminy wynosi 45,292 km i obejmuje miejscowości: Łuczyna, Strzelce, Dobra, Dobroszyce, Dobrzeń i Nowica. Wg GUS w 2013 roku liczba przyłączy wynosiła 151. Istniejące warunki techniczne i stan techniczny gazociągów w regionie pozwalają na rozbudowę sieci dystrybucyjnej dla potrzeb wszystkich zainteresowanych, którzy spełnią warunek opłacalności w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne. Opłacalność przedsięwzięcia uzależniona jest między innymi od zawarcia odpowiedniej ilości umów o przyłączenie do sieci gazowej oraz długości projektowanych gazociągów i przyłączy odpowiednich dla umożliwienia zaistnienia warunków technicznych przyłączenia. Wprowadzenie gazyfikacji sprzyja ochronie środowiska poprzez eliminację lokalnej emisji pyłów i toksycznych składników spalin.

W pozostałych miejscowościach mieszkańcy korzystają z gazu płynnego propan-butan w butlach.

Decyzje o rozbudowie sieci gazowej podejmuje się wówczas, gdy pozytywna jest analiza efektywności ekonomicznej przedsięwzięcia inwestycyjnego.

Na wyniki analizy ekonomicznej opłacalności inwestycji mają wpływ:

- wielkość docelowej sprzedaży gazu i narastania jej w czasie,
- popyt na danym rynku lokalnym,
- warunki lokalowe (odległość od sieci gazowej, gęstość zaludnienia, zwartość zabudowy, sytuacja materialna odbiorców),
- przyjęta technologia rozprowadzania gazu,
- koszty zakupu gazu, przesyłu i eksploatacji.

4.2.2.3. System elektroenergetyczny .

Przez teren gminy Dobroszyce przebiegają tranzytowo niżej wymienione napowietrzne linie wysokiego napięcia:

- jednotorowa 400 kV relacji Pasikurów – Ostrów Wielkopolski,
- jednotorowa 110 kV relacji Oleśnica – Twardogóra.

Na terenie gminy sieć rozdzielcza SN 20 kV zasilana jest ze stacji transformatorowych (GPZ) 110/20 kV: Oleśnica, Twardogóra i Trzebnica. Odbiorcy energii elektrycznej zasilani są liniami NN 0,4 kV wyprowadzonymi z licznych stacji transformatorowych 20/0,4 kV lub bezpośrednio z abonenckich stacji transformatorowych 20/0,4 kV.

Wszystkie miejscowości na terenie gminy są zelektryfikowane. Dostawy energii w pełni pokrywają potrzeby mieszkańców oraz jednostek gospodarczych. W lokalnym systemie energetycznym występują rezerwy, które mogą być wykorzystywane do celów grzewczych u istniejących odbiorców. Obecny system elektroenergetyczny zaspokaja we właściwym zakresie potrzeby mieszkańców. Część sieci, zwłaszcza niektórych odcinków linii napowietrznej 0,4 kV, wymaga modernizacji. Istnieje również potrzeba wymiany części drewnianych słupów na liniach niskiego napięcia.

4.3. MONITORING ZANIECZYSZCZEŃ I STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. Nr 25 z 2013 roku, poz. 1232 z późn. zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji spośród określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomu niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r. poz. 1031). Oceny jakości powietrza w danej strefie dokonuje, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. Stanowi to podstawę do klasyfikacji stref.

Na obszarze województwa dolnośląskiego, do przygotowania Programu ochrony powietrza, zakwalifikowano m.in. strefę dolnośląską ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, arsenu i benzo(a)pirenu.

Klasyfikację stref za rok 2013 wykonano w oparciu o następujące założenia:

- **klasa A** - poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej/docelowej; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa C** - poziom stężeń przekracza wartość dopuszczalną/docelową lub wartość dopuszczalną powiększoną o margines tolerancji; należy określić obszary przekroczeń oraz dążyć do osiągnięcia wartości kryterialnych, niezbędne jest opracowanie programu ochrony powietrza POP;
- **klasa D1** - poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego; nie jest wymagane prowadzenie działań na rzecz poprawy jakości powietrza;
- **klasa D2** - poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego; należy dążyć do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do roku 2020.

Tabela 5. Wyniki bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2013

Strefa	Ochrona zdrowia												Ochrona roślin		
	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5}	O ₃	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa dolnośląska	A	A	A	A	C	A	C	A	A	C	A	D2	A	A	C

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 roku, WIOŚ Wrocław, 2014r.

Na podstawie „Oceny jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2013 r.” strefa dolnośląska została zakwalifikowana wg kryterium ochrony zdrowia do **klasy A** ze względu na poziom substancji tj. SO₂, NO₂, C₆H₆, CO, Pb, Cd, Ni, PM_{2,5} oraz **klasy C** z powodu przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji: PM₁₀, As, B(a)P.

Uwzględniając kryterium ochrony roślin strefa dolnośląska uzyskała wynikową **klasę A** pod względem zawartości substancji tj. SO₂, NO₂ oraz **klasę C** ze względu na ponadnormatywny poziom O₃. Stężenie ozonu w powietrzu wg kryteriów ochrony zdrowia w odniesieniu do poziomu celów długoterminowych kwalifikuje strefę do **klasy D2**.

Z klasyfikacji strefy dolnośląskiej, wynika obowiązek sporządzenia Programu Ochrony Powietrza ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych i wartości docelowych w powietrzu. Program ochrony powietrza (POP) dla stref województwa dolnośląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu, jest dokumentem przygotowanym w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu. Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku - *Prawo ochrony środowiska* Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje corocznej oceny poziomu substancji w powietrzu w strefach w oparciu o prowadzony monitoring stanu jakości powietrza.

5. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.

Na podstawie przeprowadzonej analizy zidentyfikowano aspekty i obszary problemowe, występujące na terenie Gminy:

ASPEKTY EMISYJNE:

- na terenie Gminy nie ma dużych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, jednak obszar Gminy jest pod wpływem emisji transgranicznej ze strony Oleśnicy i aglomeracji wrocławskiej,
- duży udział w zanieczyszczeniu powietrza posiada niską emisją związana z ogrzewaniem budynków mieszkalnych i emisją z transportu drogowego na terenie Gminy,
- znikomy udział źródeł odnawialnych w pokrywaniu zapotrzebowania na ciepło,
- stosunkowo wolny rozwój OZE na terenie gminy,

ASPEKTY EDUKACYJNE:

- niewystarczająca świadomość mieszkańców w zakresie ochrony środowiska,
- niska świadomość społeczeństwa w zakresie zanieczyszczenia powietrza i skutków zdrowotnych takiego stanu rzeczy,
- przyzwolenie społeczne na spalanie odpadów w piecach domowych.

ASPEKTY PRAWNE I GOSPODARCZE:

- brak jednoznacznych zachęt ze strony państwa dla stosowania paliw ekologicznych (niskoemisyjnych) przez osoby fizyczne (np. w postaci polityki podatkowej),
- wysokie ceny paliw i ciągły wzrost cen paliw ekologicznych,
- brak skutecznych narzędzi prawnych na poziomie państwa i samorządów w zakresie możliwości ograniczania „niskiej emisji”,
- niekorzystna struktura cen paliw i małe dochody niektórych grup społeczeństwa, co skutkuje spalaniem odpadów w piecach.

6. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Współpraca z interesariuszami.

W ramach niniejszego PGN zaplanowane zostały działania/zadania z zakresu m.in.:

- przedsięwzięć niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystanie OZE,
- działań wpływających na zmniejszenie emisyjności sektora transportowego,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Skuteczność realizacji tych działań w dużej mierze zależy od uczestnictwa w procesie realizacji różnych podmiotów, tzw. interesariuszy. Pod pojęciem interesariuszy rozumie się jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy Gminy Dobroszyce, instytucje publiczne i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy. Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): referaty Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki gminne,
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi.

Wypracowanie właściwego systemu współpracy z interesariuszami jest niezwykle istotne z punktu widzenia skutecznej realizacji PGN, ponieważ:

- każde działanie realizowane w ramach PGN wpływa na otoczenie społeczne;
- otoczenie społeczne (zaangażowanie, ale także odpowiednie nastawienie społeczeństwa) wpływa na możliwości realizacji działań.

Podstawą do odniesienia sukcesu we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest czynne współdziałanie ze wszystkimi interesariuszami, zbieranie ich opinii i wątpliwości oraz wypracowywanie działań korygujących. Nie da się skutecznie zrealizować PGN bez przekonania i pokazania, że działanie ma przynieść im konkretne korzyści.

Otwarta formuła PGN w zakresie obszarów i działań do realizacji umożliwia interesariuszom wpisanie się z realizowanymi w latach 2015-2020 i kolejnych latach zadaniami własnymi, w realizację celów gospodarki niskoemisyjnej gminy. Ponadto na etapie opracowania PGN interesariusze zewnętrzni mogli zgłaszać propozycje zadań do realizacji w ramach planu dla gminy. Zgłoszone zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne uwzględniono w planie. Na terenie gminy nie występują duże zakłady i przedsiębiorstwa, dominują małe przedsiębiorstwa, nie funkcjonują żadne zakłady produkujące energię elektryczną, ciepło czy chłód. Zainteresowanie lokalnych przedsiębiorców skupia się głównie na możliwościach pozyskania funduszy na ew. wymianę kotłów, palenisk.

W ramach wdrażania PGN przewidziano działania informacyjne i edukacyjne z szerokiego zakresu, w tym m.in. efektywności energetycznej i OZE skierowane do interesariuszy zewnętrznych (w szczególności mieszkańców), które będą realizowane po opracowaniu PGN i przyjęciu go do realizacji.

Gmina Dobroszyce zapewniła możliwość uczestnictwa interesariuszy w tworzeniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Opublikowana została informacja o możliwości włączenia zadania do harmonogramu rzeczowo-finansowego znajdującego się w dokumencie. Szansę zgłoszenia mieli wszyscy zainteresowani (w tym przedsiębiorcy) poprzez wypełnienie specjalnie przygotowanych ankiet/ arkuszy.

6.1. Struktury organizacyjne, zaangażowanie Gminy

Przygotowanie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są formalnym zobowiązaniem władz Gminy. To one odpowiadają za efekty i uporządkowanie wdrażania poszczególnych działań. To one również, zgodnie z procedurą przewidzianą przepisami prawa, będą decydowały o jego aktualizacji. Do realizacji PGN przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Gminy oraz jednostek gminnych. Proponuje się aby jednostka koordynująca i monitorująca realizację PGN znajdowała się w strukturze Urzędu Gminy – Referatu Infrastruktury i Inwestycji. Ważne jest aby osoba odpowiedzialna za wdrażanie i realizację Planu, czyli sprawująca funkcję tzw. koordynatora wykonawczego miała możliwość wpływu na podejmowane decyzje w urzędzie, by dopilnować, aby cele i kierunki PGN były uwzględnione w zapisach prawa lokalnego, dokumentach strategicznych i planistycznych, wewnętrznych instrukcjach i regulacjach (powołanie koordynatora wykonawczego nie jest warunkiem koniecznym do prowadzenia wdrażania PGN. Decyzje o takim stanowisku mogą zostać podjęte przez Władze Gminy w dowolnym momencie i będą zależne od ilości zadań oraz dostępnych środków.

Funkcje koordynatora wykonawczego do momentu podjęcia decyzji o powstaniu odrębnego stanowiska pracy będzie pełnić Kierownik Referatu Infrastruktury i Inwestycji, podległy bezpośrednio Wójtowi Gminy Dobroszyce.

Do zadań koordynatora należeć będzie:

- nadzór nad PGN z uwzględnieniem terminowości i skuteczności realizacji zadań ujętych w harmonogramie rzeczowo – finansowym i wprowadzaniem działań korygujących,
- aktualizacja zapisów w PGN (w zależności od potrzeb),
- sporządzanie raportów opisujących stan realizacji oraz monitoring skutków związanych z realizacją zadań w ramach PGN,
- sporządzanie okresowych analiz,
- monitoring przeprowadzania audytów energetycznych dla obiektów gminnych i użyteczności publicznej,
- współpraca z podmiotami zewnętrznymi i jednostkami podległymi,

- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie,
- bieżące zbieranie danych dot. przeprowadzanych działań zmniejszających emisję z terenu gminy,
- dopilnowanie, aby zapisy PGN były uwzględniane w odpowiednich dokumentach prawa miejscowego, w dokumentach planistycznych i wewnętrznych dokumentach gminy,
- konsultowanie działań PGN z organizacjami pozarządowymi, instytucjami publicznymi i mieszkańcami,
- kreowanie działań edukacyjnych, informacyjnych i promocyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią.

Wprowadzanie zmian i podejmowanie decyzji co do Planu:

W trakcie realizacji zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej część zadań będzie ulegać zmianom (rozszerzenie/zawężenie zakresu zadania). Część interesariuszy widząc korzyści z posiadania (umieszczenia) zadań w PGN, mimo wcześniejszego braku zainteresowania, wyrazi chęć uzupełnienia Planu o nowe zadania. Przewiduje się również pojawianie się nowych zadań w związku z rozwojem technologicznym i zmianami ekonomicznymi realizacji zadań. Nowe zadania mogą pojawić się również po uchwaleniu przez Radę Gminy budżetu na kolejny rok (i dalej corocznie na następne lata).

W związku z występowaniem wyżej wymienionych czynników Koordynator planu gospodarki niskoemisyjnej będzie aktualizował Plan z częstotliwością wynikającą z ilości zmian niezbędnych do wprowadzenia. Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie wymagać konsultacji z interesariuszami i odpowiednimi referatami Urzędu Gminy (określanymi przez Koordynatora PGN w zależności od rodzaju i skali zmian czy nowych zadań). Zaakceptowane zmiany będą wprowadzane do Planu gospodarki niskoemisyjnej poprzez Uchwałę Rady Gminy.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej Urzędu, w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez organizacje pozarządowe na terenie Gminy.

Środki finansowe na monitoring i ocenę, a także na wykonywanie raportów będą pochodzić z budżetu Gminy Dobroszyce.

Silne wsparcie samorządu jest niezbędne dla zapewnienia powodzenia całego procesu: od opracowania *Planu* po jego wdrażanie i monitorowanie. Dlatego *Plan* powinien zostać zatwierdzony przez Radę Gminy.

Jednym z czynników decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania *Planu* jest zapewnienie, by *Plan* ten nie był postrzegany przez różne referaty lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą.

Podstawą wdrażania *Planu* i czynnikiem koniecznym dla osiągnięcia jego celów jest udział i zaangażowanie społeczeństwa Gminy Dobroszyce. Jego udział stanowi część zobowiązań podejmowanych w ramach *Planu*.

Jako najwyższy organ decyzyjny, Rada Gminy powinna być ściśle informowana o monitoringu działań związanych z wdrażaniem *Planu*. Regularnie należy zatem opracowywać (w określonych odstępach czasu) i poddawać zatwierdzeniu raport z wdrażania *Planu*. Jeśli to konieczne, *Plan* powinien być odpowiednio aktualizowany.

Zasadniczą kwestię stanowi zintegrowanie zarządzania zużywaną energią na obszarze gminy z innymi działaniami i inicjatywami realizowanymi przez samorząd. Należy się także upewnić, że samorząd lokalny uczynił z zarządzania energią element swojego ogólnego planowania.

6.2. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA W RAMACH NOWEJ PERSPEKTYWY FINANSOWEJ NA 2014-2020

Działania przewidziane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce będą finansowane ze środków zewnętrznych oraz budżetu gminy.

Zgodnie z ogólnie przyjętymi założeniami, środki na realizację PGN powinny być zabezpieczone w programach krajowych i europejskich.

Na poziomie gminy konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie gminy. Mając na uwadze powyższe, zakłada się potrzebę pozyskania zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla realizacji zamierzonych w PGN działań.

Z uwagi na to, że gminne środki finansowe planowane są w ramach corocznego "projektowania" budżetu, a to nie pozwala zaplanować wydatków z wyprzedzeniem długoterminowym (do roku 2020), kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. W ramach corocznego planowania budżetu wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Przewiduje się że najwięcej środków będzie pochodziło z POLiŚ oraz NFOŚiGW i WFOŚiGW, a także RPO Województwa Dolnośląskiego. Na drugim miejscu w wielkości zaangażowania mogą znaleźć się środki własne gminy. Pozostałe środki pochodzić będą od inwestorów zewnętrznych współfinansujących inwestycje i przedsięwzięcia.

UMOWA PARTNERSTWA

Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych: polityki spójności, wspólnej polityki rolnej (WPR) i wspólnej polityki rybołówstwa (WPRyb) w Polsce w latach 2014-2020. Dokument powstał na bazie Założeń Umowy Partnerstwa 2014-2020 przyjętych przez Radę Ministrów 15 stycznia 2013 roku. Instrumentami realizacji UP są krajowe programy operacyjne (KPO) i regionalne programy operacyjne (RPO). Dokumenty te wraz z UP tworzą spójny system dokumentów strategicznych i programowych na nową perspektywę finansową. UP określa z jednej strony kontekst strategiczny w wymiarze tematycznym i terytorialnym, z drugiej zaś wskazuje oczekiwane rezultaty oraz obowiązujące ramy finansowe i wdrożeniowe.

UP stanowi punkt odniesienia do określania szczegółowej zawartości programów operacyjnych. Programy operacyjne precyzują specyficzne obszary wsparcia i instrumenty realizacji, z poszanowaniem zapisów UP. Wynegocjowana z Komisją Europejską (KE) UP oraz programy operacyjne stanowią podstawę do realizacji nowej perspektywy finansowej w Polsce.

Polska realizować będzie wszystkie 11 celów tematycznych wyznaczonych w Umowie Partnerskiej. Jednym z wyznaczonych celów jest cel nr 4 *Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*. W celu realizacji zaleceń Rady Europejskiej Polska planuje wspierać w ramach funduszy europejskich inwestycje w obszarze energetyki związane m.in. z:

- podniesieniem efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki, w tym w szczególności kompleksową modernizację energetyczną budynków publicznych i wielorodzinnych mieszkaniowych (z wykorzystaniem, gdzie jest to opłacalne OZE),
- rozbudową/modernizacją infrastruktury energetycznej,
- produkcją energii ze źródeł odnawialnych.

W ramach Celu Tematycznego nr 4 Umowa Partnerska wskazuje **zmniejszenie emisyjności gospodarki** która będzie realizowana poprzez następujące priorytety:

- **zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki**. Zakres pilnych do podjęcia interwencji w tym zakresie jest bardzo szeroki i obejmuje:
 - ✓ zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych wielorodzinnych,
 - ✓ zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach,

- ✓ poprawę w zakresie systemów ciepłowniczych i chłodniczych oraz wsparcie dla strategii niskoemisyjnych,
- ✓ ograniczania zużycia energii poprzez budowę inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i/lub niskiego napięcia,
- ✓ zwiększenie produkcji energii w wysokosprawnych instalacjach (wsparcie wysokosprawnej produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu),
- **obniżenie emisji generowanych przez transport w aglomeracjach miejskich.** Zadania będą koncentrowały się na:
 - ✓ rozwoju niskoemisyjnego transportu zbiorowego i innych przyjaznych środowisku form mobilności miejskiej,
- **zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych.** Zadania będą koncentrowały się na:
 - ✓ wzroście wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych oraz rozwoju sieci dla OZE,
 - ✓ zwiększeniu efektywności funkcjonowania systemów dzięki budowie inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i/lub niskiego napięcia,
 - ✓ wsparciu krajowego przemysłu dostarczającego urządzenia niezbędne do produkcji energii ze źródeł odnawialnych, jako branży o znacznym potencjale wzrostu w świetle rosnącego udziału OZE w miksie energetycznym.

Tabela 6. Cel tematyczny nr 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Program operacyjny	Fundusz	Alokacja środków w latach 2014-2020 [EU]
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (PO IiŚ)	Fundusz Spójności (FS)	3 537 614 632
Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW)	Europejskie Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW)	0
Regionalny Program Operacyjny (RPO)	Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR)	5 652 297 109

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO NA LATA 2014-2020.

W Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach będzie realizowane poprzez następujące priorytety inwestycyjne:

- promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii;
- promowanie efektywności energetycznej i wykorzystania OZE przez przedsiębiorstwa;
- wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia;
- promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych;
- promowanie wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię ciepłą.

Powyższe działania zgrupowane są w 1 osi priorytetowej „Promocja odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej”, na którą zarezerwowano ponad 1 263 mln euro.

Inwestycje w zakresie produkcji energii z odnawialnych źródeł przyczynią się do wzrostu poziomu wytwarzania energii z tych źródeł oraz aktywizacji gospodarczej regionów bogatych w odnawialne źródła energii. Przewiduje się, że wsparcie ukierunkowane w szczególności będzie na budowę oraz rozbudowę farm wiatrowych, instalacji na biomasę i biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego, a także w ograniczonym zakresie, jednostek wytwarzania energii elektrycznej wykorzystujących wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej. Dofinansowywane będą głównie jednostki o znacznej zainstalowanej mocy zlokalizowane przede wszystkim na obszarach wiejskich, co spowoduje zwiększone zainteresowanie zwłaszcza wśród profesjonalnych inwestorów.

W programie zapisano, że realizacja inwestycji w zakresie energetyki odnawialnej, w tym sieci elektroenergetycznych dla odnawialnych źródeł energii jest korzystna dla obszarów wiejskich, gdzie pobudza lokalny rozwój gospodarczy. Ze względu na wyeksploatowaną infrastrukturę elektroenergetycznych sieci dystrybucyjnych w Polsce, w priorytecie inwestycyjnym rozwój i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji na niskich i średnich poziomach napięcia przewidziano dofinansowanie technologii smart. Wsparcie inteligentnych sieci dystrybucyjnych wpłynie na wzrost bezpieczeństwa energetycznego poszczególnych regionów kraju oraz na jakość i ciągłość zasilania odbiorców, w szczególności na obszarach wiejskich, gdzie występuje małe zagęszczenie odbiorców.

W ramach promowania strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów (priorytet inwestycyjny nr 4.5) przewiduje się, że wsparcie skierowane będzie do obszarów posiadających uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej (finansowane w ramach działania 9.3 konkursu POliŚ), np. regionalna strategia odnosząca się do kwestii związanej z zapewnieniem lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, a także przyczyniająca się w skali regionu do osiągnięcia celów pakietu energetyczno-klimatycznego. Ze względu na duży potencjał ograniczenie strat w procesie wytwarzania i przesyłu ciepła, wsparciu będą podlegały przede wszystkim inwestycje:

- budowa, rozbudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej i chłodniczej, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą;
- wymiana źródeł ciepła.

Wsparcie w powyższym zakresie przewidziane jest m.in. dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, administracji rządowej oraz podległym jej organom, organizacjom pozarządowym, spółdzielniom oraz wspólnotom mieszkaniowym, a także przedsiębiorcom oraz podmiotom świadczącym usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Ostatnim priorytetem inwestycyjnym realizowanym w ramach 1 osi priorytetowej jest promowanie wysokosprawnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię cieplną. Wsparcie w ramach tego działania skierowane będzie na budowę lub rozbudowę jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w technologii wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowę jednostki wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w technologii wysokosprawnej kogeneracji.

Technologie oparte o odnawialne źródła energii będą preferowane tak samo, jak budowa przyłączy do sieci ciepłowniczej dla jednostek wytwarzających energię z odnawialnych źródeł w skojarzeniu. Wsparcie ma charakter horyzontalny i dotyczy całego kraju.

PROGRAM ROZWOJU OBSZARÓW WIEJSKICH NA LATA 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich będzie realizował priorytet Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym, który jest jednym z sześciu priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 - 2020 w odniesieniu do celów strategii Europa 2020.

Ze względu na zidentyfikowane zagrożenia, jak tendencja do specjalizacji gospodarstw w kierunku oddzielenia produkcji roślinnej od zwierzęcej, bez praktyk sekwestrujących węgiel, czy wysokie koszty inwestycyjne budowy instalacji do przetwarzania biomasy, energetyki słonecznej i wiatrowej lub wysokie koszty wdrażania technologii ograniczających emisje w istniejących budynkach inwentarskich, opracowano cele jakie należałoby osiągnąć w wyniku realizacji priorytetu 5. Są nimi przede wszystkim:

- poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie;
- poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym;
- ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki;
- redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa;
- promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Jednym z głównych celów priorytetu 5 jest prowadzenie działań przeciwdziałających zmianom klimatu odnoszących się zarówno do ograniczania emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie jak również zwiększania udziału mikroinstalacji OZE w gospodarstwach domowych. Zaznaczyć należy, że opisy zawarte w części analitycznej projektu PROW niestety nie znajdują odzwierciedlenia w proponowanych do wdrożenia działaniach.

W przypadku działania „Modernizacja gospodarstw rolnych”, odnawialne źródła energii mogą stanowić element inwestycji, finansowanej ze środków tego działania, jeżeli ich wykorzystanie będzie uzasadnione ekonomicznie. Wymóg potwierdzenia zasadności ekonomicznej w praktyce oznaczać może ograniczenie zainteresowania tego typu inwestycjami, ponieważ wiązać się będzie z koniecznością przeprowadzenia profesjonalnego procesu analizy opłacalności przedsięwzięcia.

W działaniu „Przetwórstwo i marketing produktów rolnych” również ujęto działania z zakresu innowacyjności i przeciwdziałania zmianie klimatu, za cel wskazując poprawę efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym. Inwestycje, które mogą zostać sfinansowane w ramach działania to m.in.: budowa, modernizacja lub przebudowa budynków produkcyjnych lub magazynowych i budowli stanowiących infrastrukturę zakładów przetwórstwa, niezbędną do wdrożenia inwestycji w zakresie zakupu maszyn i urządzeń lub wprowadzania do obrotu produktów rolnych lub infrastruktury służącej ochronie środowiska; zakup lub instalacja urządzeń służących poprawie ochrony środowiska. Jednakże wartość dofinansowania w tym działaniu została obniżona z obecnych 20 mln zł do kwoty 2 mln zł. W związku z tym inwestycje w poprawę ochrony środowiska raczej na pewno nie będą pierwszą preferencją przedsiębiorców.

Prawie całkowite pominięcie kwestii, związanych z inwestycjami w mikroinstalacje OZE w PROW 2014-2020 jest tłumaczone przesunięciem finansowania tych zadań do programów w ramach Polityki Spójności. Problem w tym, że jak zauważono wcześniej, Umowa Partnerstwa nie przewiduje preferencyjnego traktowania obszarów wiejskich. Co więcej w ramach opisanych poniżej założeń Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 przewiduje się na przykład promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich. W przypadku OZE przewiduje się inwestycje na terenach wiejskich ale mają to być duże projekty, dedykowane podmiotom o znaczącym kapitale. Nie będzie to zatem wsparcie dla mikroinstalacji.

REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY NA LATA 2014-2020

Na wszystkie Regionalne Programy Operacyjne określono kwotę ok. 2 612 mln euro, która musi zostać przeznaczona na działania w zakresie szeroko rozumianej gospodarki niskoemisyjnej.

Kwota ta wynika z poziomu ringfencingu, czyli obowiązku asygnowania na cel tematyczny nr 4 środków Funduszu Spójności (FS) i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) min. 15 % alokacji Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Ringfencing dla celu 4 będzie mierzony dla Polski jako całości. Do realizacji ringfencingu przyczyniać się będą zatem poszczególne województwa przeznaczając na gospodarkę niskoemisyjną minimalne udziały wskazane przez MRR oraz wybrane programy krajowe finansowane z FS i EFRR.

Województwa mają pewną ograniczoną swobodę decydowania na co konkretnie przeznaczą te środki. Ich decyzje jednak powinny wynikać z diagnoz, planów i analiz popartych analizami SWOT. Na podstawie uzyskanych wyników oraz zdefiniowanego potencjału danego regionu określone będą szczegółowo zakresy i obszary wsparcia. Należałoby oczekiwać, że znaczna część środków w RPO wesprze inwestycje zlokalizowane na obszarach wiejskich, szczególnie w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej i inteligentnych sieci. Pozostała część skierowana zostanie na obszary bardziej zurbanizowane, na których będzie rozwijany transport publiczny przyjazny środowisku czy technologia wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Dolnośląskiego 2014-2020

W Regionalnym Programie Operacyjnym dla województwa dolnośląskiego przygotowano Oś Priorytetową **Gospodarka niskoemisyjna** dla której wyznaczono następujące priorytety inwestycyjne:

W ramach osi wsparcie skierowane będzie na:

- Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
 - ✓ dokapitalizowanie funduszy pożyczkowych/poręczeniowych;
 - ✓ dokapitalizowanie innych publicznych instytucji finansowych oferujących zwrotne instrumenty finansowe.
- Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
 - ✓ działania przyczyniające się do zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia strat ciepła i wody;
 - ✓ wsparcie inwestycji sprzyjających produkcji bardziej efektywnej energetycznie;
 - ✓ zastosowanie energooszczędnych technologii w przedsiębiorstwach;
 - ✓ modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;
 - ✓ instalacje służące do wytwarzania, przetwarzania, magazynowania oraz przesyłu energii ze źródeł odnawialnych;
 - ✓ audyt energetyczny dla MSP jako element kompleksowy projektu;
 - ✓ dokapitalizowanie funduszy pożyczkowych/poręczeniowych;
 - ✓ dokapitalizowanie innych publicznych instytucji finansowych oferujących zwrotne instrumenty finansowe.
- Wsparcie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym
 - ✓ kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne;
 - ✓ audyty energetyczne dla sektora publicznego jako element kompleksowy projektu;
 - ✓ dokapitalizowanie funduszy pożyczkowych;
 - ✓ dokapitalizowanie innych publicznych instytucji finansowych oferujących zwrotne instrumenty finansowe.
- 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
 - ✓ budowa, przebudowa infrastruktury transportu publicznego w celu ograniczania ruchu drogowego w centrach miast;
 - ✓ zakup niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego;
 - ✓ rozwiązania z zakresu organizacji ruchu, ułatwiające sprawne poruszanie się pojazdów komunikacji zbiorowej oraz pozostałej infrastruktury służącej obsłudze pasażerów;
 - ✓ wsparcie dla innych projektów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, niekwalifikujące się do wsparcia w ramach innych PI.

FUNDUSZE NORWESKIE

Norweski Mechanizm Finansowy oraz Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (czyli tzw. fundusze norweskie i fundusze EOG) są formą bezzwrotnej pomocy zagranicznej przyznanej przez Norwegię, Islandię i Liechtenstein nowym członkom UE. Fundusze te są związane z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz z jednoczesnym wejściem naszego kraju do Europejskiego Obszaru Gospodarczego (UE + Islandia, Liechtenstein, Norwegia). W zamian za pomoc finansową, państwa-darczyńcy korzystają z dostępu do rynku wewnętrznego Unii Europejskiej (choć nie są jej członkami). Obecnie jest realizowana druga edycja funduszy norweskich i EOG (lata 2009 - 2014).

W ramach funduszy norweskich i EOG wydzielono kilkanaście programów (obszarów wsparcia). Przede wszystkim należy wymienić:

Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii

Operator: Ministerstwo Środowiska we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wartość programu z funduszy EOG: 145 000 000 euro

Cele

Celami programu są: redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

Sposób wyłonienia projektów

Projekty do dofinansowania będą wybrane w drodze otwartego naboru wniosku. Planuje się przeprowadzenie jednego naboru wniosków.

Obszary wsparcia

W ramach programu planowane są następujące obszary wsparcia / obszary priorytetowe:

- poprawa efektywności energetycznej w budynkach,
- wzrost świadomości społecznej i edukacja w zakresie efektywności energetycznej (wsparcie w ramach projektu predefiniowanego),
- wzrost produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Rodzaje kwalifikowalnych projektów

1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej przeznaczonych na potrzeby: administracji publicznej, oświaty, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania.
2. Zastąpienie przestarzałych źródeł ciepła dla ww. budynków użyteczności publicznej o mocy do 5 MW nowoczesnymi, energooszczędnymi i ekologicznymi źródłami ciepła lub energii elektrycznej, w tym: pochodzącymi ze źródeł odnawialnych lub źródłami ciepła i energii elektrycznej wytwarzanych w skojarzeniu (kogeneracji / trigeneracji)*. Przez źródła ciepła lub energii elektrycznej wykorzystujące energię ze źródeł odnawialnych należy rozumieć:

- kolektory słoneczne,
- układy fotowoltaiczne,
- instalacje do wykorzystania biogazu (z wyłączeniem produkcji tylko energii elektrycznej),
- pompy ciepła,
- instalacje do wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł geotermalnych,
- kotły na biomasę.
- małe turbiny wiatrowe,
- rekuperację ciepła.

3. Projekty mające na celu modernizację węzłów cieplnych o łącznej mocy do 3 MW dla ww. budynków użyteczności publicznej.

Uprawnieni beneficjenci

Jednostki sektora finansów publicznych lub podmioty niepubliczne, realizujące zadania publiczne.

Wartość i poziom dofinansowania projektu

Wartość dofinansowania projektu wynosi od 170 000 euro do 3 000 000 euro (wyplacana jako dofinansowanie za usunięcie 1 tony CO₂/rok).

Poziom dofinansowania projektu wynosi do 80 proc. (faktyczna intensywność dofinansowania będzie uzależniona od redukcji lub uniknięcia emisji CO₂).

NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA

NFOŚiGW prowadzi samodzielną gospodarkę finansową działając na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska. Realizując w praktyce zasadę „zanieczyszczający płaci”, Narodowy Fundusz zasilany jest głównie wpływami z: opłat i kar za korzystanie ze środowiska, opłat eksploatacyjnych i koncesyjnych, opłat wynikających z Prawa energetycznego oraz ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, przychodów ze sprzedaży jednostek przyznanej emisji gazów cieplarnianych i innych źródeł. NFOŚiGW zapewnia wykorzystanie środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska, m.in. z Funduszu Spójności, Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Instrumentu Finansowego LIFE+, Norweskiego Mechanizmu Finansowego i Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Dzięki Systemowi zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) oraz środkom uzyskanym przez Polskę w międzynarodowych transakcjach sprzedaży uprawnień do emisji dwutlenku węgla, przyznanych w ramach Protokołu z Kioto, NFOŚiGW dofinansowuje inwestycje z zakresu ochrony klimatu i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Ze środków NFOŚiGW realizowane są m.in. następujące programy:

Tabela 7. Programy finansowane ze środków NFOŚiGW.

Program	Cel	Finansowanie	Beneficjenci
KAWKA – Likwidacja niskiej emisji	Zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń i dla których zostały opracowane programy ochrony powietrza.	Udostępnienie środków z przeznaczeniem na udzielanie dotacji	wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej
LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	Uniknięcie emisji CO ₂ w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej	Dotacja Pożyczka	Podmioty sektora fin. publicznych (bez Państwowych Jednostek Budżetowych), Jednostek Samorządu Terytorialnego i ich związki, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe, inne podmioty
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych	Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego	Osoby fizyczne
Poprawa efektywności	Ograniczenie zużycia	Dotacje dla MŚP do 60	Małe i średnie

energetycznej – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO ₂ .	mln zł	przedsiębiorstwa
BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.	Pożyczka	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu OZE na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
Dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ poprzez zwiększenie produkcji energii cieplnej ze źródeł odnawialnych	Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego	Osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe
Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE	Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO ₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji ciepła lub energii elektrycznej	Dotacja	Osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe
Program Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Oszczędność i lepsze użytkowanie energią oraz poprawa jakości powietrza	Kredyt bądź pożyczka wraz z dotacją	Osoby fizyczne

BANK OCHRONY ŚRODOWISKA

BOŚ udziela kredytów pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa na podstawie umowy cywilnoprawnej określającej warunki dofinansowania podmiotom, które udokumentowały wymierny efekt ekologiczno-rzeczowy oraz posiadają zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych, a także ustanowiono odpowiednie formy zabezpieczenia spłaty kredytu.

Wsparcie oferowane w ramach RPO objęte jest przepisami o pomocy publicznej. W przypadku projektów objętych pomocą *de minimis*, maksymalnie do 85 % wydatków kwalifikowalnych, z zastrzeżeniem reguł wskazanych w *Rozporządzeniu* Ministra Rozwoju Regionalnego z dnia 2 października 2007 r. w sprawie udzielania pomocy *de minimis* w ramach regionalnych programów operacyjnych.

Projekty wybierane są w trybie indywidualnym lub trybie konkursowym. Tryb indywidualny wskazuje na projekty kluczowe przyjęte w wykazie indywidualnych projektów kluczowych dla poszczególnych Regionalnych Programów Operacyjnych. W trybie konkursowym możliwe są

konkursy zamknięte lub otwarte. W ramach konkursów zamkniętych daty otwarcia i zamknięcia naboru wniosków (okres przyjmowania wniosków) zostają określone w ogłoszeniu o konkursie, a w konkursach otwartych nabór wniosków i ich ocena prowadzone są w sposób ciągły, do wyczerpania określonego limitu środków lub zamknięcia konkursu uzasadnionego odpowiednią decyzją.

Lista wydatków kwalifikowanych w ramach działań jest określona w dokumentach Regionalnych Programów Operacyjnych, uszczegółowienie/szczegółowy opis RPO są zgodne z wytycznymi i podręcznikami dotyczącymi kwalifikowania wydatków.

BUDŻET GMINNY

Od 21 grudnia 2010 roku zgodnie z Ustawą z dnia 29 października 2010 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska /Dz.U. Nr 229 poz. 1498/ możliwe jest finansowanie lub dofinansowanie kosztów inwestycji związanych z działaniami w ochronie środowiska z budżetu gminy:

1. podmiotów niezaliczanych do sektora finansów publicznych, w szczególności:
 - osób fizycznych,
 - wspólnot mieszkaniowych,
 - osób prawnych,
 - przedsiębiorców;
2. jednostek sektora finansów publicznych będących gminnymi lub powiatowymi osobami prawnymi.

Zasady udzielania dotacji celowej na działania związane m.in. z ochroną powietrza określa rada gminy w drodze uchwały. Udzielenie dotacji celowej, udzielane będzie na podstawie umowy zawartej przez gminę z podmiotami wymienionymi powyżej.

7. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA GMINY DOBROSZYCE.

Struktura i metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej została określona w przygotowanym przez Komisję Europejską poradniku „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”). Plan powinien funkcjonować jako jeden z kilku dokumentów funkcjonujących w strukturach gminy, w sposób oczywisty wpisując się w działania gminy na rzecz racjonalizacji zużycia energii. Plan spełnia tym samym wytyczne istniejących dokumentów:

- Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Dobroszyce,
- Strategii Gminy Dobroszyce na lata 2012-2022,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Niniejszy plan opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy w Dobroszycach w zakresie:

- sytuacji energetycznej budynków komunalnych, użyteczności publicznej i zakładów,
- danych dot. środków transportu gminnego i zarządzanego przez gminę,
- danych na temat stanu oświetlenia ulicznego.
- danych dotyczących wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- działań prowadzonych przez gminę w ostatnich latach oraz przedsięwzięciach planowanych.

7.1. CHARAKTERYSTYKA NISKIEJ EMISJI NA TERENIE GMINY DOBROSZYCE.

Podstawowe założenia

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń oraz CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny Gminy Dobroszyce (dla całego obszaru Gminy). Podstawowe założenia metodyczne:

- jako rok odniesienia (bazowy) inwentaryzacji przyjęto rok 2013. Jest to rok, dla którego zebrano największą ilość danych we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Wybór ww. roku bazowego podyktowany został następującymi warunkami:
 - jest to rok, dla którego zebrano największą ilość danych we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii,
 - trudność w uzyskaniu danych dot. tak zużycia paliw w sektorze komunalnym jak i prywatnym – właściciele obiektów oraz Urząd Gminy nie posiadają danych dot. zużycia i struktury paliw w 1990 r., a także liczby środków transportu na terenie Gminy,
 - duże różnice w liczbie ludności i liczbie budynków mieszkalnych na terenie Gminy w odleglejszych latach.
- w obliczeniach zużycia energii wykorzystano dane o zapotrzebowaniu na energię, zapotrzebowaniu na moc oraz powierzchni użytkowej (m²) w poszczególnych sektorach odbiorców,
- bilans uzupełniono informacjami Urzędu Gminy o zużyciu paliw w obiektach komunalnych, wykorzystaniu energii odnawialnych i zużyciu energii elektrycznej. Przeprowadzono własne obliczenia zużycia energii końcowej wśród odbiorców, w tym energii zużywanej przez mieszkańców w budynkach mieszkalnych

Inwentaryzacja emisji CO₂ została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors) określonymi m.in. w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” (tłumaczenie polskie "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii"), zawierającym m.in. wskaźniki emisji CO₂ dla poszczególnych nośników. W celu obliczenia emisji CO₂ w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców na obszarze gminy. Wyróżniono następujące główne sektory odbiorców (w dalszej części dokumentu krótko opisano również inne sektory, występujące na obszarze gminy):

- sektor obiektów użyteczności publicznej,
- sektor handlowo-usługowy,
- sektor mieszkalny,
- sektor przemysłowy,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się:

- paliwa węglowe,
- gaz płynny LPG,
- energia elektryczna,
- benzyna,
- olej napędowy,
- olej opałowy,
- gaz ziemny,
- drewno i biomasa,
- energia ze źródeł odnawialnych.

Do inwentaryzacji emisji CO₂ posłużono się zestawem wskaźników odpowiednich dla danego nośnika energii paliwa.

7.2. INWENTARYZACJA EMISJI.

Metodyka inwentaryzacji źródeł emisji zanieczyszczenia powietrza

W celu obliczenia emisji określa się zużycie nośników energii finalnej na obszarze gminy, w podziale na poszczególne sektory (obiekty mieszkalne, komunalne, transport, emisja niezorganizowana, przemysł, itp.). Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe w zużyciu bezpośrednim.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gminy, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu, przeznaczonych do realizacji przez władze gminy. W związku z tym bardziej szczegółowo rozpatrzono wielkości emisji z sektorów w większym stopniu podlegających regulacji gminy (sektorów, w których polityka władz gminy może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny), a z nieco mniejszą uwagą potraktowano emisje z tych sektorów, na które władze gminy mają bardzo ograniczony wpływ.

W celu określenia czynników wpływających na wielkość emisji z sektora komunalno-bytowego wykorzystano następujące dokumenty planistyczne i zawarte w nich dane inwentaryzacyjne:

- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy
- dostępne dane z banku danych lokalnych GUS.

Dla całego obszaru gminy określono wielkość zapotrzebowania na ciepło oraz sposób pokrycia zapotrzebowania na ciepło przez media i paliwa, takie jak: gaz, energia elektryczna, drewno, olej i węgiel. W oparciu o dostępne wskaźniki dla poszczególnych rodzajów paliw określono wielkość emisji w przeliczeniu na emisję CO₂.

Odniesiono się do szacunkowej wielkości emisji:

- z sektora budownictwa mieszkaniowego (budynki prywatne),
- z sektora komunalnego (budynki i obiekty będące własnością gminy),
- z emisji liniowej (ruch pojazdów),
- z podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy.

Zapotrzebowanie na ciepło określono w podziale na stosowane rodzaje paliw na terenie gminy. Uwzględniono również wykorzystanie energii elektrycznej.

Finalnie określono szacunkowo łączną emisję zanieczyszczeń z terenu gminy (z zaznaczeniem tych składników emisji, na które gmina może mieć wpływ).

Na terenie gminy nie istnieje sieć ciepłownicza dostarczająca ciepło sieciowe do odbiorców.

Wskaźniki emisji

Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji, zgodne z wytycznymi tzw. Porozumienia Burmistrzów.

Tabela 8. Wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji

Rodzaj nośnika energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz naturalny	36,0 MJ/m ³	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel	18,9 MJ/kg	0,346
Etylina	44,3 MJ/kg	0,249
Olej napędowy (diesel)	43,0 MJ/kg	0,267
LPG	47,3 MJ/kg	0,227
Energia elektryczna	-	0,982
Źródła odnawialne	(różne)	0,000

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO_2 – oznacza wielkość emisji CO_2 [$MgCO_2$]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, paliwa) MWh

EF – oznacza wskaźnik emisji CO_2 [$MgCO_2/MWh$]

7.2.1. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł ciepła na terenie gminy**7.2.1.1. Określenie zapotrzebowania na ciepło**

Zapotrzebowanie ciepła określono wykorzystując dane pozyskane z terenu gminy, dane statystyczne, a także dane przekazane przez jednostki budżetowe i Urząd Gminy w Dobroszycach.

Zapotrzebowanie na ciepło wynika z potrzeb budownictwa mieszkaniowego, użyteczności publicznej, obiektów usługowych oraz zakładów funkcjonujących na terenie gminy.

W Gminie Dobroszyce dominują obszary budownictwa jednorodzinnego dla którego gęstość ciepłą określa się na około 6-12 MW/km^2 zgodnie z przedstawioną poniżej tabelą:

Tabela 9. Gęstość ciepła terenu w zależności od rodzaju zabudowy

Lp.	Rodzaj zabudowy	Średnia gęstość ciepła [MWt/km^2]
1	domy jednorodzinne	6-12
2	budynki wielorodzinne, 2 i 3 kondygnacyjne	15-25
3	bloki mieszkalne	30-45
4	gęsto zaludnione obszary śródmieścia	>45
5	gęsto zaludnione obszary śródmieścia z wieżowcami	>80

Charakter zabudowy gminy z przewagą budownictwa jednorodzinnego o małej gęstości cieplnej z determinował sposób zaopatrzenia w ciepło poprzez ogrzewanie indywidualne obiektów lub z kotłowni lokalnych.

Potrzeby cieplne Gminy Dobroszyce zbilansowano w podziale na budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne i wielorodzinne, obiekty gminne i pozostałe oraz zakłady.

Pod pojęciem obiektów pozostałych rozumieć należy: obiekty służby zdrowia, obiekty usługowe, handlowe itp.

Zapotrzebowanie mocy cieplnej oraz rocznego zużycia ciepła budownictwa określono na podstawie wielkości powierzchni ogrzewanej budownictwa przy zastosowaniu wskaźników:

- zapotrzebowania mocy szczytowej - 110 Wt/m^2 ,
- rocznego zużycia ciepła na centralne ogrzewanie – 634 $MJ/(m^2 \text{ rok})$,
- rocznego zużycia ciepła na ciepłą wodę użytkową – 158 $MJ/(m^2 \text{ rok})$.

Wg GUS (2013) na terenie Gminy występują budynki o łącznej powierzchni użytkowej 174 626 m^2 .

7.2.2. Emisja z indywidualnych źródeł ciepła w budownictwie mieszkaniowym

Budynki mieszkalne zlokalizowane na terenie Gminy Dobroszyce obejmują przede wszystkim zabudowę jednorodzinną. Ogólna liczba mieszkańców gminy w końcu 2013 roku wynosiła 6 425 (wg GUS). Na terenie gminy lokale mieszkalne ogrzewane są przez indywidualne źródła ciepła i niewielkie lokalne kotłownie. Nie ma źródeł sieciowych ani rozbudowanej sieci ciepłowniczej doprowadzającej ciepło spoza obszaru gminy. Nośnikami energii

wykorzystywanymi przez sektor mieszkalny do ogrzewania pomieszczeń oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej są głównie drewno, węgiel, gaz sieciowy oraz gaz propan butan.

W celu określenia potrzeb energetycznych Gminy Dobroszyce w zakresie zaopatrzenia w ciepło posłużono się jednostkowymi wskaźnikami zapotrzebowania na energię. Przeprowadzono także badania ankietowe, jednakże liczba zebranych ankiet od mieszkańców nie pozwoliła na adekwatne i prawidłowe wyliczenie emisji. Przy posiadaniu pełnych danych ankietowych (zbliżonych do 100 %) zwykle jest to metoda dokładniejsza. Zwykle okazuje się, że jest to metoda o ograniczonej skuteczności, bowiem zazwyczaj nie udaje się otrzymać informacji zwrotnych od wszystkich ankietowanych lub są one niepełne, a najczęściej obarczone dużymi błędami.

Zużycie węgla kamiennego na cele grzewcze oszacowano na podstawie przeciętnego zapotrzebowania na ciepło (wskaźników eksperckich). Zastosowany przeciętny wskaźnik zapotrzebowania na ciepło wynoszący 18 GJ/mieszkańca/rok pozwala oszacować zapotrzebowanie na ciepło dla całej gminy.

Według danych GUS (2013) przyjęto założenia (na terenie Gminy znajduje się 1 499 budynków mieszkalnych):

- ok. 14 % budynków mieszkalnych ogrzewana jest węglem kamiennym,
 - 238 posesji ogrzewanych jest gazem propan-butan (w ilości ok. 2,9 Mg/rok),
 - 960 posesji ogrzewanych jest drewnem (w ilości ok. 15mp/rok).
 - 98 posesji ogrzewanych jest gazem sieciowym (w ilości ok. 2,9 tys.m³/rok).

Podane niżej obliczenia zostały wykonane przy pomocy arkusza kalkulacyjnego, będącego załącznikiem do niniejszego opracowania. W efekcie obliczeń uzyskano następujące wyniki, przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 10. Energia i emisja w budownictwie mieszkaniowym - zestawienie.

Nośnik energii	Cel	Energia [MWh]	Emisja [MgCO ₂]
Węgiel kamienny			
	cele grzewcze	4 305,46	1 489,69
	c.w.u.	645,82	223,45
<i>Razem węgiel kamienny:</i>		<i>4 951,28</i>	<i>1 713,14</i>
Drewno			
	cele grzewcze	19 041,52	7 523,39
	c.w.u.	3 360,27	1 327,66
<i>Razem drewno:</i>		<i>22 041,79</i>	<i>8 851,05</i>
Gaz propan-butan			
	cele grzewcze	7 708,81	1 749,90
	c.w.u.	1 360,38	308,81
<i>Razem gaz propan-butan:</i>		<i>9 069,19</i>	<i>2 058,71</i>
Gaz ziemny			
	cele grzewcze	2 415,89	488,01
	c.w.u.	426,33	86,12
<i>Razem gaz ziemny:</i>		<i>2 842,23</i>	<i>574,13</i>
<i>Razem cele grzewcze:</i>		<i>33 471,69</i>	<i>11 250,99</i>
<i>Razem c.w.u.:</i>		<i>5 792,80</i>	<i>1 946,04</i>
RAZEM		39 264,49	13 197,02

7.2.3. Emisja z indywidualnych źródeł ciepła w budynkach i obiektach użyteczności publicznej, lokalach komunalnych i innych zarządzanych przez gminę.

W efekcie obliczeń uzyskano następujące wyniki, przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 11. Energia i emisja w lokalach komunalnych, budynkach użyteczności publicznej i innych zarządzanych przez gminę - zestawienie.

Typ lokalu	Nośnik energii	Energia [MWh]	Emisja [MgCO ₂]
Lokale mieszkalne (komunalne)	węgiel	83,76	28,98
	drewno	83,76	33,09
	gaz ziemny	167,51	33,84
Razem lokale mieszkalne:		335,03	95,91
Budynki użyteczności publicznej	węgiel	1 168,59	404,33
	olej opałowy	339,36	93,66
	energia elektryczna	13,76	13,51
	drewno	42,00	16,60
	gaz ziemny	83,62	16,89
Razem budynki użyteczności publicznej		1 647,32	544,99
RAZEM		1 982,35	640,90

Łącznie w lokalach mieszkalnych (komunalnych) oraz w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy zużywane jest **1 982,35 MWh** energii, a w efekcie wyliczona emisja CO₂ wynosi **640,90 Mg CO₂/rok**.

7.2.4. Emisja ze źródeł ciepła w zakładach na obszarze gminy.

Według danych pozyskanych od większych przedsiębiorstw z terenu Gminy Dobroszyce zostało określone zapotrzebowanie na ciepło oraz obliczona emisja CO₂. Łączne zapotrzebowanie na ciepło przedsiębiorstw obliczone na podstawie danych wyniosło 17,641 TJ/rok.

Tabela 12. Energia i emisja w większych przedsiębiorstwach z terenu Gminy Dobroszyce - zestawienie.

Nośnik energii	Energia [MWh]	Emisja [MgCO ₂]
węgiel	110,26	38,15
ekogroszek	308,02	106,58
olej opałowy	126,61	25,57
drewno	4 355,90	1 721,04
RAZEM	4 900,80	1 891,34

Łącznie w największych przedsiębiorstwach na terenie Gminy zużywane jest **4 900,80 MWh** energii, a w efekcie wyliczona emisja CO₂ wynosi **1 891,34 Mg CO₂/rok**.

7.2.5. Emisja zanieczyszczeń ze źródeł liniowych (komunikacyjna)

Komunikacja zaliczana jest do liniowych źródeł emisji i jest związana z transportem (drogowym, kolejowym i rzecznym). Emitowane zanieczyszczenia z tych źródeł związane są ze spalaniem paliw w silnikach (tzw. emisja spalinowa) oraz dodatkowo z procesami ścierania jezdni, opon i hamulców (tzw. emisja pozaspalinowa). Dodatkowym źródłem emisji jest również unoszenie drobin pyłu z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (tzw. emisja wtórna).

Gmina Dobroszyce położona jest w strefie oddziaływania (aglomeracji) stolicy województwa dolnośląskiego, tj. miasta Wrocławia – w odległości około 30 km na północny wschód. System transportowy (komunikacyjny) i obsługa komunikacyjna obejmują komunikację zbiorową i komunikację indywidualną, identyfikowaną poprzez układ drogowy. W systemie transportowym w obszarze gminy nie występują trasy znaczenia międzyregionalnego i krajowego, za wyjątkiem linii kolejowej relacji Wrocław – Oleśnica – Ostrów Wlkp. (Poznań, Łódź, Warszawa).

Biorąc pod uwagę emisję ze źródeł liniowych rozpatruje się prognozowany wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Przewiduje się, że redukcja emisji liniowej nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów oraz zmianę jakości paliw, stosowanych powszechnie w silnikach spalinowych, co wpłynie w istotny sposób na wielkość emisji zanieczyszczeń.

Tabela 13. Średni dobowy ruch (SDR) na drogach w obrębie Gminy Dobroszyce.

Nr drogi	Odcinek	Rok			Wzrost natężenia ruchu %
		2000	2005	2010	
340	Trzebnica - Dobroszyce	2 207	2 504	3 379	53,1
	Dobroszyce – Oleśnica	4 038	4 309	5 473	35,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GPR 2000, 2005 i 2010

Sektor transportu obejmuje pojazdy zarejestrowane na terenie gminy oraz pojazdy przejeżdżające przez gminę (tranzyt – gmina nie ma wpływu na ten element sektora transportu). Poniżej przedstawiono oszacowaną strukturę pojazdów na terenie gminy w podziale na rodzaj stosowanego paliwa.

Tabela 14. Transport publiczny i prywatny – oszacowana struktura pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Dobroszyce.

Rodzaj pojazdu	Liczba	Rodzaj paliwa		
		etylina	olej napędowy	LPG
Osobowe	3 354	2 606	748	218
Ciężarowe	556	0	217	-
Autobusy	10	0	10	-
Ciągniki rolnicze	365	0	365	-

Źródło: Dane oszacowane wg liczby pojazdów w GUS na terenie gmin powiatu oleśnickiego.

Określenie wpływu Gminy Dobroszyce na wielkość emisji ze środków transportu jest praktycznie trudny – można uzyskać pewne korzyści wynikające z upowszechniania Eco-drivingu czy promocji i wprowadzania transportu publicznego. Realne działania Gminy w zakresie ograniczania emisji liniowej ograniczają się do wpływu na emisję ze środków transportu będących we władaniu Gminy, tj. pojazdów OSP oraz pojazdów gospodarki komunalnej. Osiągnięcie poprawy nastąpić może w efekcie sukcesywnej wymiany środków transportu na pojazdy nowe, spełniające aktualne, surowsze normy EURO.

Roczne zużycie paliw i związana z tym emisja CO₂ w aktualnie posiadanych przez Gminę pojazdach wyniosły:

Tabela 15. Roczne zużycie paliw i związana z tym emisja CO₂ taboru gminnego Gminy Dobroszyce.

Rodzaj pojazdów	Rodzaj paliwa	Ilość zużytego paliwa [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
Sam. osobowy – Urząd Gminy	etylina	2,327		
Nissan – sam. osobowy	etylina	0,493		
Razem etylina:		2,820	34,71	8,64
Sam. ciężarowy Star	ON	2,651		
Fiat Ducato – 2 pojazdy	ON	2,0085		
Sam. dostawczy Crafter	ON	0,9871		
Wóz asenizacyjny Daff	ON	3,3152		
Razem ON:		8,962	107,06	28,58
Razem:			141,77	37,23

Wielkość zużytej energii i powiązanej z nią emisji CO₂ z pojazdów będących we władaniu Gminy Dobroszyce wynosi **141,77 MWh**, a odpowiadająca emisja CO₂ **37,23 Mg CO₂/rok**.

Każde wyliczenie emisji liniowej z pojazdów tak zarejestrowanych na terenie gminy jak i uczestniczących w ruchu tranzytowym obarczone jest stosunkowo dużym błędem, gdyż do poprawnego wyliczenia niezbędne są dane dotyczące ilości spalonego paliwa w każdym z pojazdów, liczba przejechanych kilometrów na terenie gminy, stan techniczny pojazdu etc, warunki meteorologiczne, ukształtowanie terenu etc. Emisję komunikacyjną obliczono korzystając z metody szacowania opierającej się na ograniczonych danych dot. zużycia paliwa, średniego przebiegu pojazdów, średniego dobowego ruchu SDR oraz ilości i rodzaju dróg. W efekcie obliczeń uzyskano następujące wyniki, przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 16. Energia i emisja ze środków transportu na terenie gminy - zestawienie.

Typ pojazdu	Rodzaj paliwa	Energia [MWh]	Emisja [MgCO ₂]
Samochody osobowe	etylina	34 863,98	8 681,13
	ON	9 573,24	2 556,06
	LPG	3 182,81	722,50
RAZEM		47 620,03	11 959,68
Samochody ciężarowe	ON	27 721,75	7 401,71
Autobusy	ON	1 277,50	341,09
RAZEM		28 999,25	7 742,80

Łącznie dla pojazdów osobowych: wartość wydatkowanej energii w ciągu roku wynosi **47 620,03 MWh**, a odpowiadająca emisja CO₂ **11 959,68 Mg CO₂/rok**.

Łącznie dla pojazdów ciężarowych i autobusów: wartość wydatkowanej energii w ciągu roku wynosi **28 999,25 MWh**, a odpowiadająca emisja CO₂ **7 742,80 Mg CO₂/rok**.

7.2.6. Emisja niezorganizowana

Źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza jest także rolnictwo i hodowla zwierząt, głównie w zakresie pyłów zawieszonych (PM₁₀ i PM_{2,5}) oraz amoniaku. Emisja pochodzi zarówno z upraw, jak i z użytkowania maszyn rolniczych. Zauważalny jest wysoki poziom mechanizacji

rolnictwa w gminie, który świadczy o wysokiej kulturze rolnej. Oszacowanie wielkości emisji jest jednakże trudne, tak i jak jej ograniczenie.

Oszacowano emisję pochodzącą z użytkowania ciągników rolniczych na terenie gminy, (365 szt.) - wartość wydatkowanej energii w ciągu roku wynosi ok. **10 658,0 MWh**, a odpowiadająca emisja CO₂ **2 845,69 Mg CO₂/rok**.

Oszacowano emisję pochodzącą z użytkowania urządzeń (np. koparki, kosiarka, agregat prądotwórczy) na terenie gminy - wartość wydatkowanej energii w ciągu roku wynosi ok. **11,60 MWh**, a odpowiadająca emisja CO₂ **2,95 Mg CO₂/rok**.

Łącznie dla emisji niezorganizowanej wartość wydatkowanej energii w ciągu roku wynosi **10 669,60 MWh**, a odpowiadająca emisja CO₂ **2 848,63 Mg CO₂/rok**.

7.2.7. Wykorzystanie energii elektrycznej.

Według danych pozyskanych z Urzędu Gminy w Dobroszycach roczne zużycie energii na terenie gminy dla poszczególnych jednostek gminnych wynosi **881,735 MWh**.

Na terenie gminy występuje oświetlenie uliczne oparte o sodowe źródła światła. Łącznie w oświetleniu ulicznym na terenie gminy funkcjonowało w 2013 r. 765 opraw oświetleniowych, o łącznej mocy 53,55 kW, zużycie energii elektrycznej na oświetlenie drogowe kształtuje się na poziomie **461,89 MWh/rok**.

Możliwości dokonania oszczędności związane są głównie z:

- modernizacją opraw oświetleniowych na nowoczesne, bardziej energooszczędne,
- precyzyjną regulacją czasu włączania i wyłączania się oświetlenia, co ma znaczny wpływ na niepotrzebne zużycie energii,
- racjonalnym projektowaniem umiejscowienia nowych opraw świetlnych.

W związku z planami rozbudowy oświetlenia ulicznego na terenie gminy zapotrzebowanie na energię elektryczną dla oświetlenia ulic będzie wzrastać. Oświetlenie jest sukcesywnie modernizowane, co pozwala na zmniejszanie zużycia energii elektrycznej.

Zużycie energii przez mieszkańców Gminy Dobroszyce oszacowane na podstawie wskaźnika GUS zużycia jednostkowego wynosiło ok. **4 729,44 MWh/rok**.

7.2.8. Emisja napływowa.

Na wielkość emisji napływowej na terenie Gminy Dobroszyce wpływ ma zarówno emisja z terenu Oleśnicy, jak i aglomeracji wrocławskiej, w zależności głównie od różnicy wiatrów i lokalnych warunków atmosferycznych. Istotną z punktu widzenia emisji napływowej jest realizacja przedsięwzięć określonych w „Programie ochrony powietrza dla strefy dolnośląskiej”.

7.2.9. Produkcja i dystrybucja energii na terenie gminy.

Na terenie Gminy Dobroszyce brak jest centralnych źródeł ciepła oraz wytwórców energii elektrycznej. Energia cieplna wytwarzana jest w kotłowniach indywidualnych, pracujących na potrzeby obiektów, w których zostały one zainstalowane. Są to przede wszystkim kotłownie węglowe oraz olejowe. Tak węgiel, jak i olej opałowy są dostarczane do odbiorców indywidualnych transportem kołowym. Pewna ilość energii cieplnej jest także wytwarzana ze źródeł odnawialnych (pompy ciepła, kotły na biomasę).

Energia elektryczna w całości przesyłana jest na obszar gminy ze źródeł zewnętrznych. Dostęp do sieci elektroenergetycznej dla poszczególnych odbiorców odbywa się przez układ rozdzielczy średniego napięcia zasilający poszczególne stacje transformatorowe. Teren gminy zaopatrywany jest w energię elektryczną siecią niskiego napięcia. Funkcjonujący układ zaopatrzenia gminy w energię elektryczną jest w pełni wystarczający a w miarę narastania potrzeb istnieje możliwość jego rozbudowy.

W związku z tym, iż na terenie Gminy Dobroszyce nie występują centralne źródła ciepła oraz nie występują zakłady/installacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu, nie są planowane żadne działania inwestycyjne związane z emisją z tych źródeł.

7.2.10. Wykorzystanie energii odnawialnej na terenie Gminy

Część energii wykorzystywanej w Gminie Dobroszyce jest wytwarzana ze źródeł odnawialnych (OZE), w tym przede wszystkim z biomasy i energii słonecznej oraz energii otoczenia (pompy ciepła). Są one zainstalowane:

- kolektory słoneczne:
ok. 100 szt. na potrzeby ogrzewania c.w.u. na budynkach mieszkalnych,
- pompy ciepła:
2 pompy ciepła w układzie kaskadowym o mocy 22kW i 30 kW (obiekty Hali Sportowej przy Gimnazjum w Dobroszycach).

7.3. Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Dobroszyce.

Poniższa tabela, sporządzona na podstawie zgromadzonych danych, przedstawia wielkość emisji CO₂ związaną ze zużyciem energii w poszczególnych sektorach w roku bazowym 2013.

Tabela 17. Łączne użycie energii i związana z tym emisja CO₂ wyliczone na podstawie danych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

L.p.	Grupa odbiorców	Oszacowane ciepło [TJ/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]
1.	Budownictwo mieszkaniowe jedno- i wielorodzinne	141,341	39 264,49	13 197,02
	w tym na ogrzewanie budynków	120,488	33 471,69	11 250,99
	w tym na c.w.u	20,852	5 792,80	1 964,04
2.	Budynki i obiekty użyteczności publicznej, lokale komunalne	7,136	1 982,35	640,90
	w tym na ogrzewanie lokali mieszkalnych (komunalnych)	1,206	335,03	95,91
	w tym na ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	5,930	1 647,32	544,99
3.	Zakłady razem	17,641	4 900,80	1 891,34
4.	Emisja liniowa razem	-	76 619,28	19 702,48
	w tym pojazdy ciężarowe i autobusy	-	28 999,25	7 742,80
	w tym pojazdy osobowe	-	47 620,03	11 959,68
	w tym tabor gminny	-	141,77	37,23
5.	Emisja niezorganizowana	-	10 669,60	2 848,63
6.	Energia elektryczna razem dla wszystkich grup odbiorców	-	6 073,07	5 963,76
	w tym energia obiekty gminne	-	881,74	865,86
	w tym energia na oświetlenie uliczne	-	461,89	453,58
7.	Emisja napływowa	-	b.d.	b.d.
8.	Energia odnawialna	-	b.d.	b.d.
RAZEM:			139 509,59	44 244,14

RAZEM – emisja na którą gmina ma wpływ:	3 467,75	1 997,57
RAZEM – emisja na którą gmina ma wpływ pośredni:	92 957,59	31 120,46

W tabeli:

- kolorem żółtym zaznaczono elementy, na które Gmina może wpływać bezpośrednio pod kątem ograniczania niskiej emisji,
- kolorem brązowym zaznaczono elementy, na które Gmina może wpływać pośrednio pod kątem ograniczania niskiej emisji.

7.4. Prognoza emisji CO₂ z obszaru Gminy Dobroszyce.

Planując działania na kolejne lata (do roku 2020) koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020. Podstawę do sporządzenia prognozy na rok 2020 stanowią założenia rozwoju społeczno-gospodarczego, gdyż ich przyjęcie spowoduje określoną potrzebę rozwoju infrastruktury energetycznej Gminy.

Na dynamikę rozwoju Gminy wpływają m.in.

- zmiany demograficzne,
- rozwój i zmiany zabudowy mieszkaniowej,
- rozwój i zmiany sektora handlu, usług, przedsiębiorstw przemysłowych,
- rozwiązania komunikacyjne w Gminie oraz ruch tranzytowy.

Na potrzeby PGN przeanalizowano m.in. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i inne opracowania gminne. Na tej podstawie przyjęto założenia do celów prognozowania zużycia energii na rok 2020:

- brak wyraźnego wzrostu zainteresowania dużymi inwestycjami na terenie gminy;
- nieznaczny wzrost liczby ludności,
- przyrost nowych powierzchni mieszkalnych,
- działania termomodernizacyjne będą prowadzone w sposób ciągły, w zakresie dostosowanym do możliwości finansowych mieszkańców,
- spadek w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD);
- naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny,
- wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikrogeneracji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2030 roku krajowe zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastać. Biorąc pod uwagę potencjał rozwoju gminy dla potrzeb PGN przyjęto wzrost zużycia tego nośnika do 2020 r. na poziomie ok. 2 %. Jedynie w sektorze mieszkalnictwa i obiektów komunalnych przyjęto spadek o 3 %. Założono także zmiany w strukturze paliwowej zakładając spadek zużycia paliwa węglowego.

Według zakładanej prognozy łączne zużycie energii w Gminie w roku 2020 spadnie do wartości 138 306,38 MWh (spadek o ok. 0,86 % w skali gminy). W poniższej tabeli przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców. Bazując na powyższych informacjach i analizach własnych w PGN przyjęto zmiany w zapotrzebowaniu na energię finalną dla roku 2020 jak poniżej:

- mieszkalnictwo – spadek zużycia o ok. 1,78 %;
- przedsiębiorstwa, handel, usługi, – bez znaczących zmian,

- emisja niezorganizowana – bez znaczących zmian,
- obiekty użyteczności publicznej – spadek zużycia o 12,62 %;
- energia elektryczna – spadek o ok. 2,7 %,
- transport – biorąc pod uwagę z jednej strony wzrost liczby pojazdów, a z kolejnych systematyczną poprawę parametrów emisyjnych pojazdów oraz zmianę jakości paliw, stosowanych powszechnie w silnikach spalinowych, co wpłynie w istotny sposób na wielkość emisji zanieczyszczeń – przyjęto założenie braku znaczących zmian.

Roczne zużycie paliw i związana z tym emisja CO₂ w aktualnie posiadanych przez Gminę pojazdach wynosiły:

Tabela 18. Prognoza emisji na terenie Gminy Dobroszyce na 2020 rok - porównanie zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców w latach 2013-2020.

Lp.	Grupa odbiorców	Energia finalna w 2013	Energia finalna w 2020	Zmiana względem 2013
		[MWh/rok]	[MWh/rok]	[%]
1.	Budownictwo mieszkaniowe	43 993,93	43 210,54	- 1,78
2.	Budynki i obiekty użyteczności publicznej, lokale komunalne	3 325,98	2 906,16	- 12,62
3.	Przedsiębiorstwa, handel, usługi	4900,80	4 900,80	0
4.	Emisja liniowa razem	76 619,28	76 619,28	0
5.	Emisja niezorganizowana	10 669,60	10 669,60	0
SUMA:		139 509,59	138 306,38	- 0,86

Przewiduje się, że w latach 2013 – 2020 wielkość zużycia energii końcowej na terenie Gminy spadnie o ok. **0,86 % (w stosunku do budownictwa indywidualnego i komunalnego o 2,54 %)**. Będzie to wynikać z tego, że działania racjonalizujące zużycie energii realizowane zgodnie z przyjętym scenariuszem przez samorząd lokalny oraz prywatnych użytkowników energii będą rekompensować zwiększone zużycie energii wynikające z rozwoju Gminy. Największy spadek zużycia energii dotyczy obiektów użyteczności publicznej, należy odnotować także zmniejszenie zużycia energii w grupie sektora mieszkalnictwa. Sektor obiektów użyteczności publicznej ma stanowić przykład dla społeczeństwa i dawać pozytywne wzorce do naśladowania dla działań związanych z wdrażaniem gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy.

8. ŚRODKI TECHNICZNE UKIERUNKOWANE NA POPRAWĘ EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I PRZEWIDYWANE EFEKTY PRZEDSIĘWZIĘĆ REDUKCJI EMISJI

8.1. PRZEWIDYWANE DZIAŁANIA I EFEKTY ANALIZOWANYCH PRZEDSIĘWZIĘĆ.

8.1.1. Efekty wymiany źródeł ciepła.

Ze względu na specyfikę wytwarzania energii, w kontekście wzrostu efektywności energetycznej, rozpatruje się źródła ciepła, ponieważ tylko takie występują na terenie gminy (nie ma w gminie znaczącego źródła energii elektrycznej).

Jak wynika z przedstawionych danych, zdecydowana większość budynków mieszkalnych w gminie, jest ogrzewana paliwem węglowym. W większości przypadków paliwo to jest spalane w kotłach o przestarzałej konstrukcji, znacznie wyeksploatowanych.

W kotłach następuje spalanie paliwa, w wyniku którego wytwarzane jest ciepło. Jest ono przekazywane do nośnika ciepła, najczęściej wody. Kotły na paliwo stałe są w Polsce najtańszymi w użytkowaniu urządzeniami grzewczymi. Współczesne, nowoczesne kotły są łatwe w obsłudze i stosunkowo mało szkodliwe dla środowiska.

Na podstawie danych literaturowych, dla kotłów węglowych wyprodukowanych przed rokiem 1980 przyjmuje się średnią sprawność wytwarzania na poziomie 57 %, natomiast dla kotłów z okresu 1980 – 2000, na poziomie 70 %.

Podniesienie efektywności energetycznej źródeł ciepła, jakimi są istniejące kotły węglowe, jest możliwe następującymi metodami:

- wymiana na kotły wykorzystujące inne rodzaje paliw,
- wymiana na nowoczesne kotły węglowe o wysokiej sprawności.

Wymiana istniejących kotłów węglowych na urządzenia nowe, spełniające podwyższone wymagania efektywnościowe, może podnieść ich średnią sprawność do poziomu ok. 82 %. Oznacza to wzrost sprawności o 12 % dla kotłów pochodzących z lat 1980 – 2000 i aż o 25 % dla kotłów sprzed 1980 r.

Rzeczywiście, przyszłe poziomy emisji będą zależne od realizowanego i praktyce zakresu modernizacji.

Dalszy wzrost wykorzystania paliwa gazowego na terenie gminy.

W chwili opracowania niniejszego dokumentu, na terenie Gminy Dobroszyce jest wykorzystywany gaz sieciowy, w najbliższej perspektywie planowane jest systematycznie coraz większe jego wykorzystywanie, co powinno przyczynić się znacznie do ograniczenia poziomu emisji dwutlenku węgla.

Przy założeniu następujących wartości:

- wartość opałowa gazu ziemnego 34,7 MJ/Nm³,
- wartość opałowa węgla 24,0 MJ/kg,
- średnia sprawność kotłów gazowych wynosi 91 %,

dla wytworzenia 1 GJ ciepła, trzeba spalić 31,7 m³ gazu ziemnego lub 55,1 kg węgla. Wytworzenie 1 GJ ciepła przy wykorzystaniu paliwa gazowego, wiąże się z emisją 62,2 kg CO₂, natomiast wytworzenia tej samej ilości ciepła z użyciem paliwa węglowego, oznacza emisję 102,0 kg CO₂. Tak więc, zastąpienie węgla gazem ziemnym, przy zachowaniu tej samej ilości wytwarzanego ciepła, pozwala zredukować emisję dwutlenku węgla o 39 %.

Należy się spodziewać, że przy obecnych cenach paliw, wymiana kotła węglowego na gazowy, podniesie jednak koszty ogrzewania. Sposobem uniknięcia wzrostu kosztów ogrzewania jest równoczesne podjęcie działań termomodernizacyjnych w budynku.

Kotły na biomase:

Biomasa to stałe lub ciekłe substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej, a także przemysłu przetwarzającego ich produkty, a także części pozostałych odpadów, które ulegają biodegradacji. Biomasa są również rośliny hodowane w celach energetycznych na specjalnych plantacjach.

Do najważniejszych form biomasy, które mogą stanowić ważne źródło energii odnawialnej w Polsce, należą:

- słoma,
- odpady drzewne w lasach i odpady drzewne w przemyśle drzewnym,
- wierzba i topola ze specjalnych plantacji energetycznych,
- lignina ze ścieków w przemyśle celulozowo – papierniczym,
- organiczne osady ściekowe,
- biopaliwa, jak np. bioetanol lub ester metylowy uzyskiwany z oleju rzepakowego.

Jednym z częściej stosowanych rodzajów biomasy jest drewno w różnych postaciach. Wartość opałowa suchej masy drewna wynosi ponad 18 MJ/kg i w znacznym stopniu zależy od wilgotności drewna oraz jego gatunku. W praktyce powinno być spalane drewno o wilgotności

15–20 %. Drewno świeże, zaraz po ścięciu, może zawierać ok. 50 % wilgotności, a jego wartość opałowa wynosi w granicach 10–11 MJ/kg.

Drewno, podobnie jak i słomę, zalicza się do odnawialnych źródeł energii o zerowym efekcie emisji CO₂. Przyjmuje się bowiem, że dwutlenek węgla emitowany do atmosfery w procesie spalania drewna czy słomy, jest asymilowany przez następne pokolenie drzew lub innych roślin. Najwłaściwszym sposobem spalania drewna jest spalanie dwuetapowe, tj. gazyfikacja i utlenianie. Nowoczesne kotły do spalania drewna powinny zapewnić wartości emisji zanieczyszczeń porównywalne z osiąganymi w nowoczesnych kotłach do spalania gazu ziemnego. Warunkiem spełnienia norm dopuszczalnej emisji jest przede wszystkim niska wilgotność drewna.

Wartość opałowa słomy suchej waha się w granicach 16,1–17,3 MJ/kg, zależnie od rodzaju zboża. Wartości opałowe słomy świeżej są nawet kilkakrotnie niższe. Na wartość opałową ma także wpływ czas pozostawiania słomy na polu po żniwach.

W praktyce, na terenie Gminy Dobroszyce, gdzie dominują małe, rozproszone odbiory ciepła, możliwe jest wykorzystanie małych kotłowni na biomasę w poszczególnych gospodarstwach domowych. Rolniczy charakter gminy powinien ułatwić pozyskanie odpowiedniej jakości i ilości paliwa.

Ze względu na zeroemisyjny proces spalania tego rodzaju paliw (w zakresie CO₂) można przyjąć, że każda inwestycja polegająca na zastąpieniu kotła węglowego, zwłaszcza wyeksploatowanego, przekłada się wprost na redukcję emisji CO₂. W połączeniu z dostępem do taniego paliwa na terenie gminy, ten rodzaj modernizacji systemów zaopatrzenia w ciepło, powinien być popierany.

Biorąc pod uwagę konieczność poniesienia znacznych, jak na osoby fizyczne, nakładów, należy spodziewać się ograniczonych możliwości podejmowania tego typu inwestycji.

Biogazownia rolnicza.

Biogazownia rolnicza to zestaw urządzeń, w którym dochodzi do wytworzenia z masy organicznej biogazu, który jest spalany najczęściej w silniku gazowym napędzającym generator energii elektrycznej i dającym ciepło odpadowe ze spalin lub z układów chłodzenia silnika.

Pompy ciepła.

Zadaniem pompy ciepła jest pobranie z otoczenia niskotemperaturowej energii i podwyższeniu jej temperatury do poziomu umożliwiającego ogrzewanie budynków. Wykorzystana przy tym energia elektryczna stanowi tylko pewien procent w ogólnym bilansie energii. Na ogół na jednostkę zużytej energii elektrycznej, przypadają 3,5–4,5 jednostki ciepła możliwego do pozyskania z pompy.

Pompa ciepła jest niskoparametrowym źródłem energii, co oznacza, że w większości przypadków nie jest możliwe jej wykorzystanie w istniejących instalacjach grzejnikowych, zasilanych obecnie np. kotłami węglowymi lub olejowymi. Niska temperatura czynnika roboczego (rzędu 45–50°C) predysponuje pompy ciepła do zasilania instalacji ogrzewania powierzchniowego, np. podłogowego lub ściennego. Przebudowa istniejących instalacji jest zbyt kosztowna i kłopotliwa. Eksploatacja pompy ciepła wiąże się z kosztami zakupu energii elektrycznej, niezbędnej do jej funkcjonowania. Przyjmuje się, że są one niższe o ok. 30 % od kosztów alternatywnego paliwa gazowego.

Przewidywane działania na terenie Gminy Dobroszyce zostały określone w załączniku nr 1 str. 69, i stanowią je działania nr: 2,4,8.

8.1.2. Efekty zastosowania instalacji solarnych do przygotowania c.w.u. i układu wspomagania ogrzewania

Możliwości wykorzystania energii słonecznej dla celów wytwarzania energii użytkowej są w polskich warunkach klimatycznych ograniczone. Niemniej jednak, w ostatnich latach obserwuje się znaczący wzrost zainteresowania urządzeniami służącymi do wykorzystania energii słońca. Jest to m.in. wynikiem wzrostu cen nośników energii i spadku cen urządzeń solarnych. W polskim klimacie, w istniejących budynkach, praktyczne zastosowanie mają kolektory słoneczne służące do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Ich zastosowanie jako

źródła wspomagającego układu podgrzewania pomieszczeń, jest bardzo kosztowne i mało efektywne ekonomicznie.

Zastąpienie paliw kopalnych energią promieniowania słonecznego w indywidualnych systemach grzewczych, jest skutecznym sposobem redukcji zanieczyszczenia i degradacji środowiska oraz likwidacji niskiej emisji.

Przewidywane działania na terenie Gminy Dobroszyce zostały określone w załączniku nr 1 str. 69, i stanowią je działania nr: 1.

8.1.3. Efekty wykonania termomodernizacji budynków i instalacji wewnętrznych

Budynki.

W istniejących budynkach zbudowanych według starych przepisów, konieczne jest wprowadzenie zmian mających na celu poprawę ich efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszenie oddziaływania na środowisko, czyli ich termomodernizacja.

Jeżeli budynek nie spełnia wymagań ochrony cieplnej, to jego efektywność energetyczną można poprawić stosując różnego rodzaju przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Do najważniejszych zalicza się:

- docieplenie ścian zewnętrznych, dachów i stropodachów,
- wymianę okien,
- modernizację instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej,
- modernizację instalacji grzewczej, w tym montaż głowic i zaworów termostatycznych.

Docieplenie przegród zewnętrznych polega na pokryciu istniejących przegród warstwą materiału termoizolacyjnego, najczęściej styropianu lub wełny mineralnej. Wymiana okien wiąże się ze zmianą bilansu powietrza wentylacyjnego – należy przy tym zadbać o właściwą ilość powietrza nawiewanego – w przeciwnym wypadku może dojść do zachwiania wymaganych poziomów wymiany powietrza.

W budynku mieszkalnym potrzeby energetyczne związane z jego ogrzewaniem oraz przygotowaniem ciepłej wody użytkowej, stanowią ponad 80 % łącznego zapotrzebowania na energię (pozostała część to przygotowanie posiłków, oświetlenie, zasilanie urządzeń elektrycznych). Z tego względu przedsięwzięcia mające na celu zmniejszenie jej zużycia, mają znaczny wpływ na ogólny bilans energii budynków mieszkalnych.

Najważniejszą przyczyną dużego zużycia ciepła są nadmierne straty ciepła. Większość budynków jest niewystarczająco izolowana termicznie. Straty ciepła w budynku wynikają z przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne oraz z podgrzewania napływającego z zewnątrz powietrza wentylacyjnego.

Dla określonych przedziałów czasu oddania budynku do eksploatacji, obowiązywały różne przepisy budowlane dotyczące ochrony cieplnej budynków. Przepisy budowlane w ubiegłych latach stawiały niewielkie wymagania w tej dziedzinie i nawet te nie zawsze były przestrzegane. Poniżej w tabeli podano przykładowe poziomy redukcji zużycia energii, uzyskiwane w wyniku podjęcia poszczególnych rodzajów usprawnień.

Tabela 19. Efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych

L.p.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego w [%]
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien.	15 – 25
2.	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10 – 15

3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5 - 15
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10 – 25

Przewidywane działania na terenie Gminy Dobroszyce zostały określone w załączniku nr 1 str. 69, i stanowią je działania nr: 3, 5, 6, 7.

8.1.4. Efekty redukcji emisji liniowej.

W celu ograniczenia emisji ze źródeł liniowych (pochodzącej głównie z ruchu pojazdów) poza działaniami wynikającymi wprost z ograniczenia ruchu i spalania w silnikach spalinowych, proponuje się następujące działania dodatkowe:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – remont istniejących dróg oraz utwardzenie dróg w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi,
- wyprowadzenie części ruchu samochodowego, szczególnie tranzytowego poza obszar gminy (realizacja celu zależy głównie od zarządców dróg),
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych), przy czym działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych.

System komunikacyjny, funkcjonujący na terenie gminy, w oczywisty sposób wpływa na stan sanitarny powietrza. W największym stopniu uzależniony on jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych, głównie na trasach tranzytowych oraz drogach powiatowych.

W zakresie zmian wielkości emisji ze źródeł liniowych powinno się uwzględnić przepisy prawne dotyczące parametrów emisyjnych pojazdów, tj. zmian technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Różnice między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3, a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6 są znaczne. Dopuszczalna emisja cząstek stałych jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu:

- dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych o masie $\leq 1\,305$ kg – od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6),
- dla samochodów dostawczych o masie 1 305 kg – 1 760 kg – od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6),
- dla samochodów dostawczych o masie $> 1\,760$ kg – od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6),
- dla autobusów i pojazdów ciężkich – od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6).

Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.

W celu redukcji emisji ze źródeł liniowych należy kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących.

Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji wynikające z wprowadzenia norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Według obliczeń dokonanych na potrzeby prognoz jakości powietrza, poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % – tzw. emisji spalinowej, tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % – emisji pozaspalinowej i wtórnej.

Sugeruje się zdecydowane dążenie do rozwoju alternatywnych środków komunikacji (tworzenie systemu ścieżek rowerowych, zwiększenie udziału w ruchu komunikacyjnym transportu zbiorowego, opartego na nowym, ekologicznym taborze).

Przewidywane działania na terenie Gminy Dobroszyce zostały określone w załączniku nr 1 str. 69, i stanowią je działania nr: 10, 11, 12, 13, 14.

8.1.5. Efekty redukcji wykorzystania energii elektrycznej.

W zależności od przeznaczenia budynku, potrzeby oświetleniowe pochłaniają różną część energii elektrycznej dostarczanej do budynku. W budynkach mieszkalnych zapotrzebowanie energii elektrycznej na cele oświetleniowe może sięgać 25 %, w budynkach użyteczności publicznej natomiast 50 % łącznego zużycia energii w tych budynkach.

Stosowane dotąd najczęściej w budynkach mieszkalnych żarówki zwykłe, charakteryzują się niekorzystnymi parametrami energetycznymi (niska skuteczność świetlna, bardzo niska sprawność, mała trwałość). Znacznie bardziej atrakcyjne są pod tymi względami świetlówki, szczególnie świetlówki kompaktowe, które przynoszą największe oszczędności. Pozostałe sposoby zastępowania tradycyjnych źródeł światła źródłami nowoczesnymi, również zapewniają kilkudziesięcioprocentową redukcję zużycia energii.

Zarządzanie energetyczne definiuje się jako prowadzenie planowej i kontrolowanej redukcji zużycia energii. Celem nadrzędnym zarządzania energetycznego jest maksymalizacja zysków lub minimalizacja kosztów poprzez racjonalne użytkowanie energii.

Ze względu na nierozzerwalny związek wytwarzania i użytkowania energii z emisjami zanieczyszczeń do atmosfery, zarządzanie energetyczne można uznać także jako środek służący redukcji poziomów emisji m.in. dwutlenku węgla.

Wdrażanie zarządzania energetycznego wiąże się z prowadzeniem systematycznych działań w zakresie:

- kontroli kosztów energii,
- prognozowania zużycia energii,
- opracowania koncepcji działań energooszczędnych,
- określania strategii użytkowania energii,
- pozyskiwania środków zewnętrznych na wsparcie realizacji Planu oraz koordynacja i ewidencjonowanie ich wykorzystania.

Ponadto powinny być monitorowane procesy realizacji założonych w dokumentach planistycznych gminy przedsięwzięć zmierzających do redukcji zużycia energii i emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powinien być sprawowany nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej, a także doradztwo energetyczne dla mieszkańców gminy.

Elementem szeroko rozumianego zarządzania energetycznego w gminie jest także właściwe kształtowanie polityki zagospodarowania przestrzennego. Znajduje ona odzwierciedlenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, sporządzanych dla poszczególnych fragmentów gminy. W planach tych można zawrzeć zalecenia odnośnie preferowanych lub wymaganych rodzajów paliw, wykorzystywanych w budynkach nowo wznoszonych na terenach objętych planami.

Gmina planuje i organizuje zaopatrzenie w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe zgodnie z założeniami polityki energetycznej państwa. Z zasad polityki energetycznej państwa wynikają cele planowania energetycznego na terenie gminy:

- koordynacja planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych ze strategią rozwoju społeczno-gospodarczego gminy,
- zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- otwieranie lokalnego rynku energii na konkurencję,

- oszczędne i racjonalne zużycie paliw i energii,
- poprawa jakości środowiska.

Przewidywane działania na terenie Gminy Dobroszyce zostały określone w załączniku nr 1 str. 69, i stanowią je działania nr: 17, 18.

9. DZIAŁANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM. HARMONOGRAM REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘĆ I ICH FINANSOWANIE.

9.1. DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA GMINY W ZAKRESIE OGRANICZENIA NISKIEJ EMISJI

Gmina Dobroszyce od kilku lat realizuje działania mające na celu efektywne wykorzystanie i wytwarzanie energii. Działania te w dużej mierze mają charakter inwestycyjny bezpośrednio wpływając na obniżenie kosztów energii i paliw w obiektach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych oraz transporcie publicznym. Ponadto bardzo poważnie traktuje się komunikację z lokalną społecznością starając się realizować model gminy angażującej społeczeństwo w działania publiczne. Obecnie w Urzędzie Gminy realizowane są m.in. następujące zadania związane z:

- planowaniem i organizacją zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną w obiektach gminnych,
- planowaniem oświetlenia miejsc publicznych oraz ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- planowaniem i przygotowywaniem zleceń wykonywania audytów efektywności energetycznej,
- gospodarką energetyczną w obiektach gminnych (placówkach oświatowych, jednostkach organizacyjnych),
- utrzymaniem bieżącej infrastruktury energetycznej i oświetleniowej,
- przygotowaniem postępowań w sprawie udzielania zamówień publicznych związanych ze świadczeniem usług dystrybucji energii elektrycznej, zakupem energii elektrycznej na potrzeby zasilania obiektów użytkowych, oświetlenia ulicznego, sygnalizacji świetlnej oraz placówek oświatowych i jednostek organizacyjnych w gminie, bieżącą konserwacją i eksploatacją oświetlenia ulicznego,
- rozliczaniem zużycia energii elektrycznej oraz usług dystrybucji energii w zakresie oświetlenia ulicznego.

Dotychczas Gmina Dobroszyce przygotowała następujące dokumenty strategiczne obejmujących swoim zakresem zagadnienia związane z tematyką niniejszego dokumentu. Należą do nich:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dobroszyce,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

W ramach dotychczasowych przedsięwzięć inwestycyjnych gmina zrealizowała działania związane z oszczędnością energii i zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń. Wykonano termomodernizację obiektów użyteczności publicznej, dokonano wymiany palników z olejowych na gazowe w budynku Urzędu Gminy w Dobroszycach, podłączono do sieci gazowej Ośrodek Pomocy Społecznej w Dobroszycach (likwidacja ogrzewania indywidualnego). Mieszkańcy gminy w ramach bieżących remontów dokonywali dociepleń budynków mieszkalnych.

9.2. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Dla Gminy Dobroszyce podstawowym długofalowym celem realizacji Planu jest głównie zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery na jej obszarze terytorialnym:

„Dobroszyce – gmina dochowująca zasad gospodarki niskoemisyjnej oraz optymalnego wykorzystania energii”.

Długoterminowa strategia Gminy Dobroszyce do 2020 r. będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększenie efektywności energetycznej,
- monitorowanie zużycia energii elektrycznej,
- zmniejszaniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu,
- organizacji i prowadzeniu działań edukacyjnych w placówkach oświatowych dot. m.in. odnawialnych źródeł energii, oszczędności energii, prelekcje dla dorosłych mieszkańców, spotkania informacyjne z przedsiębiorcami, organizacji wycieczek do obiektów wykorzystujących OZE,

Działania będą realizowane także poprzez:

- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej,
- zapisy prawa lokalnego(m.in. wprowadzenie zapisów dot. zielonych zamówień regulaminie zamówień publicznych),
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.
- określeniu możliwości pozyskania środków zewnętrznych na realizację zadań,
- pozyskiwanie aktualnie dostępnych środków zewnętrznych,
- działania informacyjne i edukacyjne.

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂.

Sposób opracowania planu działań

Działania ujęte w niniejszym planie można podzielić na dwa rodzaje. Pierwszy rodzaj to działania, których efektem końcowym jest poprawa efektywności energetycznej, a więc w konsekwencji zmniejszenie ilości zużywanej energii. Drugi rodzaj to działania mające na celu zmianę lokalnej struktury energetycznej na taką, w której efekt końcowy zmniejszenia emisji uzyskuje się poprzez zmianę sposobu generacji wykorzystywanej energii. Działania drugiego typu uwzględniają wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, a także źródeł emitujących mniej gazów cieplarnianych niż używane obecnie.

W celu oszacowania redukcji emisji z działań mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej założono, że nowo budowane budynki będą się cechować niskim zużyciem energii na jednostkę powierzchni. Wykorzystano przekazane przez Urząd Gminy dane dotyczące planowanych remontów i termomodernizacji budynków komunalnych. Zakłada się, że w wyniku realizacji przewidzianych działań zmniejszy się zużycie energii na jednostkę powierzchni w budynkach, jak i nastąpi zmiana zachowań mieszkańców gminy prowadząca do bardziej oszczędnego korzystania z energii. Taki zestaw efektów będzie skutkował

zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy. Wśród działań zawartych w tej kategorii znajdują się zarówno działania o charakterze inwestycyjnym (np. działania termomodernizacyjne) jak i promocyjnym (np. edukacja i promocja efektywności energetycznej). Wszystkie mają na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez racjonalizację jej wykorzystania. Planuje się osiągnięcie efektu redukcji emisji z działań mających na celu zastąpienie dotychczasowych źródeł energii innymi, charakteryzującymi się mniejszą emisją gazów cieplarnianych.

Biorąc pod uwagę rosnący trend zużycia nośników energii na terenie gminy, niezbędnym jest opracowanie kompleksowych działań, które umożliwią osiągnięcie ograniczenia emisji. Planowane działania krótkoterminowe uwzględniają lokalne uwarunkowania, które zaważą na końcowym efekcie implementacji planu działań.

Planowane działania Gminy w zakresie „zielonych zamówień” i planowania przestrzennego:

„Zielone” zamówienia publiczne

W ramach wdrożenia zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dobroszyce konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do reorganizacji procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy w Dobroszycach tak, aby uwzględniały one trzy filary zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

- projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami,
- zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię,
- zakup energii.

Planowanie przestrzenne

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. Dotychczas w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego niewiele miejsca było poświęcone zagadnieniom związanym z koniecznością obniżenia zużycia energii finalnej. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:

- zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków,
- promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich regulacji ułatwiających zdobywanie niezbędnych zezwoleń,
- promowania wielofunkcyjności zabudowy,
- promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,
- planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.

9.3. DZIAŁANIA KRÓTKO I ŚREDNIOTERMINOWE.

Działania krótko i średniookresowe zostały przedstawione w Załączniku Nr 1 do opracowania. Zadania mogą ulec zmianie wraz z zapisami w Wieloletniej Prognozie Finansowej tzn. zakres zadań może zostać rozszerzony, mogą zostać dopisane nowe zadania oraz istnieje możliwość przesunięcia zadań w latach realizacji.

Sposób opracowania planu działań

Działania ujęte w niniejszym planie można podzielić na dwa rodzaje. Pierwszy rodzaj to działania, których efektem końcowym jest poprawa efektywności energetycznej, a więc w konsekwencji zmniejszenie ilości zużywanej energii. Drugi rodzaj to działania mające na celu zmianę lokalnej struktury energetycznej na taką, w której efekt końcowy zmniejszenia emisji uzyskuje się poprzez zmianę sposobu generacji wykorzystywanej energii. Działania drugiego typu uwzględniają wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, a także źródeł emitujących mniej gazów cieplarnianych niż używane obecnie.

W celu oszacowania redukcji emisji z działań mających na celu zwiększenie efektywności energetycznej założono, że nowo budowane budynki będą się cechować niskim zużyciem energii na jednostkę powierzchni. Wykorzystano przekazane przez Urząd Gminy dane dotyczące planowanych remontów i termomodernizacji budynków komunalnych. Zakłada się, że w wyniku realizacji przewidzianych działań zmniejszy się zużycie energii na jednostkę powierzchni w budynkach, jak i nastąpi zmiana zachowań mieszkańców gminy prowadząca do bardziej oszczędnego korzystania z energii. Taki zestaw efektów będzie skutkował zmniejszeniem emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy. Wśród działań zawartych w tej kategorii znajdują się zarówno działania o charakterze inwestycyjnym (np. działania termomodernizacyjne) jak i promocyjnym (np. edukacja i promocja efektywności energetycznej). Wszystkie mają na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez racjonalizację jej wykorzystania.

Planuje się osiągnięcie efektu redukcji emisji z działań mających na celu zastąpienie dotychczasowych źródeł energii innymi, charakteryzującymi się mniejszą emisją gazów cieplarnianych.

Biorąc pod uwagę rosnący trend zużycia nośników energii na terenie gminy, niezbędnym jest opracowanie kompleksowych działań, które umożliwią osiągnięcie ograniczenia emisji. Planowane działania powinny uwzględniać lokalne uwarunkowania, które zaważą na końcowym efekcie implementacji planu działań.

10. WDRAŻANIE, MONITORING I RAPORTOWANIE PLANU

Wdrażanie *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* jest krokiem, który wymaga najwięcej czasu, wysiłków i środków finansowych. Dlatego też kluczowe znaczenie ma mobilizacja lokalnych podmiotów gospodarczych, instytucji i mieszkańców. Wdrażaniem Planu zarządzać będzie Gmina Dobroszyce, określając priorytety, kolejne cele i przedsięwzięcia, wspierając ludzi w ich pracy, zachęcając do ciągłego poszerzania wiedzy. Podczas wdrażania Planu konieczne jest zapewnienie zarówno dobrej komunikacji wewnętrznej (pomiędzy poszczególnymi wydziałami Urzędu Gminy, powiązanymi podmiotami samorządu lokalnego i wszystkimi zaangażowanymi osobami, takimi jak np. lokalni zarządcy budynków), jak i zewnętrznej (z mieszkańcami i interesariuszami). Przyczyni się to do podniesienia świadomości i wiedzy w omawianym zakresie, zainicjuje zmiany zachowań oraz zapewni szerokie poparcie dla całego procesu wdrażania *Planu*....

Integralną częścią procesu wdrażania powinno być monitorowanie postępów oraz osiągniętych oszczędności energii/CO₂. Dodatkową wartość w zakresie osiągania celów może zapewnić współpraca z sąsiednimi władzami lokalnymi opracowującymi i wdrażającymi *Plany*..., polegająca na wymianie organizacji wspólnych przedsięwzięć (np. dot. transportu zbiorowego), zbierania doświadczeń i najlepszych praktyk oraz wywołująca efekt synergii.

10.1. Ocena ryzyka związanego z realizacją Planu.

Wybór działań i środków powinien opierać się ocenie ryzyka związanego z ich zastosowaniem (zwłaszcza wówczas, gdy planowane są znaczące inwestycje): w jakim stopniu jest prawdopodobne, że dane działanie się nie powiedzie lub też nie przyniesie oczekiwanych rezultatów? Jaki będzie wpływ takiej sytuacji na realizację założonych celów? Jak można temu zaradzić?

Ryzyko można oszacować używając konwencjonalnych technik zarządzania jakością. Na końcu zidentyfikowane ryzyko musi zostać ocenione i albo zaakceptowane, albo odrzucone.

Przeprowadzenie analizy ryzyka dla *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce* wiąże się z identyfikacją ryzyk:

- wskazaniem ryzyk które wpływają na realizację *Planu*,
- określeniem źródeł ryzyk: wewnętrznych i zewnętrznych,
- określeniem przyczyn i skutków wystąpienia ryzyka.

Wykonywana analiza ryzyk dla *Planu* wymaga oszacowanie ryzyka, przy którym należy uwzględnić:

- prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka,
- skutki wystąpienia ryzyka,
- rangę ryzyka.

Przy ocenie ryzyka uwzględniane są następujące czynniki:

- wcześniejsze wystąpienia (czy ryzyko ujawniło się wcześniej),
- prawdopodobieństwo,
- skutek,
- zasoby i umiejętności,
- czas, koszt, jakość.

Estymacja ryzyka metodami analitycznymi nie jest łatwa, ponieważ najczęściej dotyczy oceny przyszłych zdarzeń o charakterze jednorazowym, które nie mają precedensów i przez to trudno je opisać analitycznie. Konieczne jest oszacowanie tak dokładne, jakie jest dostępne w danej sytuacji. Dla każdego zidentyfikowanego ryzyka należy ocenić potencjalne skutki jego wystąpienia. Najczęściej dotyczą one głównych parametrów *Planu*: zakresu, kosztów i czasu realizacji. Do ilościowej oceny najwygodniej jest stosować miary względne, wyrażające udział przewidywanych skutków w całkowitym czasie lub całkowitym koszcie *Planu*.

W ocenie skutków ryzyka uwzględnia się „wrażliwość” *Planu*, oceniając jego odporność na zagrożenia (jest to trudno wymierna cecha).

Przedstawiona poniżej tabela określająca ryzyka, ich prawdopodobieństwa i skutki – oraz finalnie rangi poszczególnych ryzyk dla *Planu*. Opis używanych w tabeli symboli:

PR – prawdopodobieństwo ryzyka:

- | | |
|-------------------------|----------|
| - prawie niemożliwe: | <0,01 |
| - mało prawdopodobne: | 0,01-0,1 |
| - umiarkowanie możliwe: | 0,1-0,2 |
| - prawdopodobne: | 0,2-0,5 |
| - prawie pewne: | >0,5 |

SR – skutki ryzyka (dla każdego zidentyfikowanego ryzyka należy w drodze odrębnej analizy ocenić potencjalne skutki jego wystąpienia:

- | | |
|-------------------|-------------|
| - nieznaczne: | <0,1 % |
| - mało znaczące: | 0,1 %-1 % |
| - umiarkowane: | 1 % - 10 % |
| - poważne: | 10 % - 50 % |
| - bardzo poważne: | >50 % |

RR – ranga ryzyka: iloczyn prawdopodobieństwa wystąpienia ryzyka (*PR*) i skutków ryzyka (*SR*)

$$RR = PR \times SR$$

Rangi ryzyk umożliwiają uporządkowanie zidentyfikowanych oraz oszacowanych ryzyk ze względu na ich znaczenie dla *Planu*. Kolorem czerwonym zaznaczono w tabeli wyznaczone ryzyka w obrębie *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*, obarczone największą rangą ryzyka, do których po przeprowadzonej analizie zalicza się:

- wysokie ceny ekologicznych nośników energii,
- wysokie ceny zakupu i instalacji urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- brak wystarczających środków finansowych na realizację zadań inwestycyjnych.

Tabela 20. Tabela ryzyk dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dobroszyce.

Lp	Opis prawdopodobieństwa	Zidentyfikowane ryzyko	Opis ryzyka	PR	Skutki ryzyka	Opis skutku	SR	RR	Możliwości minimalizacji
1.	prawdopodobne	Brak wystarczających środków finansowych na realizację zadań inwestycyjnych	Realizacja zadań pociąga za sobą zwykle duże środki finansowe, najczęściej nie jest możliwe zrealizowanie zadania bez pozyskania środków zewnętrznych	0,5	bardzo poważne	Niezrealizowane najważniejsze przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	90 %	0,45	Podjęcie w odpowiednim czasie starań o wyszukanie i pozyskanie środków na realizację zadań, prawidłowe ułożenie harmonogramu realizacji zadań, wyznaczenie osób odpowiedzialnych za realizację całego Planu.
2.	prawdopodobne	Niewystarczające poparcie społeczne	Dotyczy zwłaszcza zmiany nawyków związanych np. ze spalaniem odpadów w paleniskach domowych.	0,5	umiarkowane	Niska świadomość ekologiczna mieszkańców, w dalszym ciągu spalane będą odpady w paleniskach domowych.	5 %	0,025	Kontynuacja działań związanych z edukacją ekologiczną, szkodliwym wpływem niskiej emisji na oraz promocja Planu ograniczania niskiej emisji na terenie gminy
3.	mało prawdopodobne	Brak współpracy z sąsiednimi gminami	Sąsiednie gminy mogą nie wykazywać chęci współpracy np. w zakresie wspólnego finansowania transportu publicznego	0,1	mało znaczące	Niewykorzystane możliwości połączenia działań i efektów związanych ze wspólnym zorganizowaniem np. transportu publicznego.	1 %	0,001	Podjęcie starań o wyznaczenie wspólnych celów do zrealizowania
4.	umiarkowane	Trudności lub opóźnienia w pozyskiwaniu funduszy zewnętrznych na dofinansowania	Realizacja uzależniona od dostępności środków zewnętrznych oraz poprawności składanych wniosków.	0,2	poważne	Brak środków zewnętrznych na realizację najważniejszych zadań skutkować będzie przesunięciem ich w czasie lub brakiem realizacji.	50 %	0,1	Uwzględnienie w Planie możliwości uzyskania niskooprocentowanych pożyczek dla mieszkańców
5.	prawie pewne	Wzrost niskiej emisji związany z wzrostem liczby mieszkańców i liczby pojazdów, a co za tym idzie niezrealizowanie podstawowego wskaźnika Planu	W gminie liczba mieszkańców systematycznie wzrasta, buduje się nowe domy, osiedla się coraz więcej mieszkańców. Wiąże się z tym wzrost niskiej emisji oraz liczby pojazdów.	0,8	poważne	Wzrost liczby mieszkańców powoduje dodatkową emisję, nawet pod warunkiem, iż nowe budynki realizowane są w ekologicznych technologiach, a nowe pojazdy spełniają nowe normy emisji spalin.	40 %	0,32	Zachęty do budownictwa ekologicznego, wykorzystanie możliwości podłączenia gazu sieciowego do ogrzewania domów.
6.	prawie pewne	Wysokie ceny ekologicznych nośników energii	Obecnie w dalszym ciągu węgiel kamienny pozostaje jednym z najtańszych nośników energii.	0,9	bardzo poważne	Część mieszkańców nie będzie sobie mogła pozwolić na przejście na droższy rodzaj nośnika energii.	80 %	0,72	
7.	prawdopodobne	Niepowodzenie wdrażania planów komunikacji publicznej	Zadanie realizowane możliwe wspólnie z sąsiednimi gminami.	0,5	umiarkowane	Brak wspólnego planu komunikacyjnego.	10 %	0,05	Podejmowanie wspólnych inicjatyw dot. komunikacji zbiorowej wspólnie z sąsiednimi gminami.

Lp	Opis prawdopodobieństwa	Zidentyfikowane ryzyko	Opis ryzyka	PR	Skutki ryzyka	Opis skutku	SR	RR	Możliwości minimalizacji
8.	prawie pewne	Wysokie ceny zakupu i instalacji urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii	W odniesieniu do czasu zwrotu poniesionej inwestycji.	0,7	poważne	Część mieszkańców nie będzie sobie mogła pozwolić na zakup nowego urządzenia (kotła) lub montaż urządzeń dodatkowych (np.. Paneli słonecznych).	70 %	0,49	Uwzględnienie w Planie możliwości uzyskania dotacji lub niskooprocentowanych pożyczek dla mieszkańców
9.	umiarkowane	Brak środków finansowych u mieszkańców na przeprowadzanie termomodernizacji budynków	Zależne od poziomu zamożności mieszkańców.	0,2	poważne	Część mieszkańców nie będzie sobie mogła pozwolić na wykonanie termomodernizacji budynków.	25 %	0,05	
10.	umiarkowane	Niekorzystne zmiany klimatyczne – gorące lata i mroźne zimy – konieczność wydłużenia okresu grzewczego i korzystania z klimatyzatorów	Proces praktycznie od działań gminy, zmiany klimatu są coraz bardziej zauważalne.	0,2	umiarkowane	Coraz bardziej mroźne zimy i gorące lata powodują konieczność intensywnego ogrzewania w zimie i konieczności wykorzystywania urządzeń chłodzących (klimatyzatorów) w lecie.	5 %	0,01	Brak możliwości wpływu - jedynie uświadamianie mieszkańcom możliwości wykorzystywania paliw ekologicznych oraz urządzeń w klasach energetycznych zapewniających niskie zużycie energii.
11.	mało prawdopodobne	Zmiany priorytetów realizacyjnych w gminie, wynikające z sytuacji gospodarczej kraju	Decyzje podejmuje Rada Gminy w zależności od bieżących priorytetów.	0,1	poważne	Niezrealizowane najważniejsze przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	20 %	0,02	Uwzględnienie Planu Gospodarki Emisyjnej Gminy w priorytetach realizacyjnych na kolejne lata, wpisanie zadań inwestycyjnych do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy.
12.	umiarkowane	Niekorzystne zmiany w przepisach i ustawach	Wprowadzane nowe regulacje prawne mogące spowodować opóźnienie lub utrudnienie w realizacji zadań.	0,2	poważne	Niezrealizowane przedsięwzięcia z harmonogramu działań, brak efektów ograniczenia niskiej emisji.	20 %	0,04	Prowadzenie monitoringu aktów prawnych.

10.2. PLAN WDRAŻANIA, MONITOROWANIA I WERYFIKACJI PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

Realizacja planu

Realizacja Planu stanowi najdłuższy i najbardziej skomplikowany etap realizacji zarówno w sensie technicznym jak i finansowym. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem. Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Dobroszyce. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych przez Plan i pełnej jego realizacji konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na terenie gminy, a także indywidualnych konsumentów energii. Jednostką nadzorującą i monitorującą wdrażanie, realizację, monitorowanie i raportowanie będzie Wójt Gminy Dobroszyce. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych zadań zawartych w *Planie*,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów *Planu*,
- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- sporządzanie raportów z przeprowadzanych działań,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- planowanie i przeprowadzanie działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią, upowszechniania transportu publicznego i zasad Eco-drivingu, ochrony środowiska naturalnego,
- przygotowanie propozycji kolejnych działań krótkoterminowych w perspektywie kolejnych lat realizacji Planu.

10.2.1. Schemat wdrażania Planu.

Schemat wdrażania Planu przedstawia rysunek poniżej:

Rysunek 2. Schemat wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.



Wdrażanie Planu odbywać się będzie w 4 fazach:

- faza wstępna,
- faza planowania,
- faza wdrażania,
- faza monitorowania i raportowania.

10.2.2. Monitorowanie wykonania Planu

Regularne monitorowanie wdrażania Planu z wykorzystaniem odpowiednich wskaźników, a następnie wprowadzenie do Planu stosownych poprawek pozwala ocenić, czy samorząd lokalny osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzenie – jeśli to konieczne - środków naprawczych. Przeprowadzanie monitoringu powinno być przeprowadzane według określonej procedury. **Procedura monitorowania i oceny** składa się z następujących etapów:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji, ilość wymienionych palenisk, ilość i rodzaj modernizowanego oświetlenia, itp.). Dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok, za rok poprzedni,
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych,
- przygotowanie raportu (zestawienia) z realizacji zadań ujętych w planie:
 - analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu,
 - określenie stopnia wykonania zapisów Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
 - analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących, polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
 - przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących, a w razie konieczności – aktualizacja Planu.

Środki finansowe na przeprowadzenie monitoringu i ocenę, a także na wykonywanie raportów będą pochodzić z budżetu Gminy Dobroszyce.

Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*. Regularny monitoring, któremu towarzyszy odpowiednia adaptacja *Planu*, pozwala ten proces stale usprawniać. Określanie wielkości wskaźników monitorowania powinno następować w kolejnych Raportach z realizacji *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej*.

Właściwe określenie wskaźników służących ocenie rezultatów wdrażania Planu ma kluczowe znaczenie dla monitoringu. Podstawowe wymaganie w odniesieniu dla wskaźników jest takie, że powinny być one jasne i wymierne.

W większości przypadków samo wyliczenie wskaźników nie pozwoli na uzyskanie pełnego obrazu rezultatów uzyskanych w wyniku wdrożenia Planu – konieczne jest jeszcze ich porównanie z wartością wskaźników w roku odniesienia.

Proponuje się określenie dwóch poziomów wskaźników monitorowania:

- wskaźniki strategiczne:

- poziom redukcji emisji CO₂ z terenu Gminy Dobroszyce w roku raportowania, odniesiona do roku odniesienia (2013),
- poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do roku odniesienia (2013),
- udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

Zgodnie z przyjętym pakietem energetyczno-klimatycznym do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych w stosunku do poziomu emisji z 1990r.,
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii (dla Polski 15%),
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz BAU (ang. business as usual) na rok 2020.

Zaplanowane wskaźniki zakładają do roku 2020:

- redukcję emisji CO₂ o 1,7 % (768,94 Mg CO₂),
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych o ok. 25,2 MWh,
- ograniczenie zużycia energii finalnej o 0,86 % (1 203,21 MWh)
(2,54 % w odniesieniu do obiektów komunalnych i budynków indywidualnych).

- wskaźniki operacyjne: w poszczególnych sektorach:

Tabela 21. Operacyjne wskaźniki monitorowania dla Gminy Dobroszyce.

Sektor	Wskaźnik	Źródło danych	Oczekiwany trend wskaźnika
Energia ciepła - budynki	Liczba wykonanych audytów energetycznych budynków komunalnych	Urząd Gminy	↑
	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	Urząd Gminy	↓
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych	Urząd Gminy, przeprowadzone badanie ankietowe	↑
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych	Urząd Gminy, dostawca energii elektrycznej	↓
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji obiektów komunalnych	Urząd Gminy	↑
	Liczba przeprowadzonych termomodernizacji obiektów prywatnych	Urząd Gminy, ankietyzacja	↑
Emisja niezorganizowana	Liczba przeprowadzonych kontroli palenisk, kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów	Urząd Gminy	↑
	Liczba przyznanych dofinansowań na sfinansowanie wymiany kotłów na ekologiczne, suma przyznanych dotacji	Urząd Gminy	↑
	Ilość km zmodernizowanych dróg gminnych w ciągu roku	Urząd Gminy	↑
	Liczba uczestników przeprowadzonych szkoleń, prelekcji z zakresu Eco – driving'u	Urząd Gminy, ankietyzacja	↑
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego w ciągu roku	Przedsiębiorstwo transportu publicznego	↑
	Długość ścieżek rowerowych w km	Urząd Gminy	↑
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w mieście w km	Urząd Gminy	↑
	Całkowite zużycie energii przez pojazdy wchodzące w skład taboru gminnego	Urząd Gminy	↓
	Całkowite zużycie energii odnawialnej przez pojazdy wchodzące w skład taboru publicznego	Urząd Gminy	↑
	Liczba wymienionych pojazdów będących w posiadaniu Gminy na pojazdy ekologiczne	Urząd Gminy	↑
Lokalna produkcja energii	Liczba wykorzystywanych na terenie Gminy urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii (MEW, kotły na biomasę, elektrownie wiatrowe, pompy ciepła)	Urząd Gminy, ankietyzacja	↑
	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje	Urząd Gminy, przeprowadzone ankiety	↑
	Liczba i powierzchnia paneli fotowoltaicznych wykorzystywanych na terenie gminy	Urząd Gminy	↑

Zaangażowanie sektora prywatnego	Liczba przedsiębiorstw świadczących usługi związane z energią i efektywnością energetyczną, firmy działające na rynku energii odnawialnej	Urząd Gminy	↑
Zaangażowanie Gminy i jej mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy	↑
	Liczba wydrukowanych ulotek, broszur dot. propagowania ograniczania niskiej emisji	Urząd Gminy	↑
	Liczba dzieci uczestniczących w Programie edukacji dot. poszanowania energii i ograniczania niskiej emisji	Urząd Gminy, placówki oświatowe	↑
Zielone zamówienia publiczne	Ilość przeprowadzonych zielonych zamówień	Urząd Gminy	↑
Wykorzystanie energii elektrycznej	Liczba wymienionych liczników na liczniki zdalne w obiektach komunalnych i oświetleniu ulicznym	Urząd Gminy, dostawca energii	↑
	Zużycie energii przez oświetlenie gminy	Urząd Gminy	↓
	Poniesione nakłady na modernizację oświetlenia, liczba zmodernizowanych punktów	Urząd Gminy	↑

10.2.3. Plan weryfikacji.

Sugeruje się przygotowywać i przedkładać Radzie Gminy Raport z realizacji i wdrażania *Planu Gospodarki Niskoemisyjnej* co 4 lata począwszy od dnia złożenia Planu. Jego celem jest ewaluacja, monitoring oraz weryfikacja procesu wdrażania i realizacji.

Raport z wdrażania *Planu*... powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂ (tzw. kontrolna inwentaryzacja emisji). Władze lokalne zachęca się do przeprowadzania takich inwentaryzacji co roku. Jeżeli władze lokalne uznają jednak, że tak częste inwentaryzacje zbytnio obciążają pracowników oraz budżet gminy, mogą zdecydować się na ich sporządzanie w dłuższych odstępach czasu. Nie może to mieć jednak miejsca rzadziej niż raz na cztery lata.

Sporządzanie raportu należy zacząć od zgromadzenia danych wejściowych (tj. dane z roku bazowego), koniecznych do sporządzenia dokładnej aktualizacji inwentaryzacji emisji. Niezbędna jest współpraca z:

- przedsiębiorstwami energetycznym,
- zarządcami nieruchomości,
- firmami i instytucjami,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- mieszkańcami,
- przedsiębiorstwami komunikacyjnymi.

Raport powinien zawierać informacje o charakterze opisowym i ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji *Planu*, uwzględniającą ewentualne, konieczne do wprowadzenia działania korygujące i zapobiegawcze (po wykryciu nieprawidłowości, bądź nieprzewidzianych w *Planie*) trudności w procesie realizacji. Raport zawierać powinien również informacje o wdrażaniu działań i przedsięwzięć przewidzianych w harmonogramie *Planu*. Obejmuje on również analizę bieżącej sytuacji i pojawiających się tak nowych trendów, możliwości jak i rozwiązań technicznych.

Integralną częścią Raportu jest również wypełniona tabela wskaźników monitorowania (wskaźniki strategiczne i wskaźniki operacyjne) wraz z określonym trendem dla poszczególnych wskaźników.

Procedura ewaluacji celów oraz wprowadzania zmian w PGN:

Lista planowanych zadań opisanych w PGN dla Gminy może być na bieżąco zmieniana. Proponuje się następującą procedurę wprowadzania zmian, której etapy określone są następująco:

1. zadania zgłaszane do harmonogramu rzeczowo – finansowego przez jednostkę odpowiedzialną za jego realizację powinny zawierać:
 - nazwę zadania,
 - lata realizacji zadania,
 - przewidywane źródła finansowania zadania.
2. zakwalifikowanie przez jednostkę odpowiedzialną za realizację danego działania do PGN w ramach jednego z wymienionych już w PGN działań lub stwierdzenie konieczności utworzenia nowego działania ze względu na inną specyfikę planowanego zadania
3. gdy stwierdzono konieczność utworzenia nowego działania należy:
 - uwzględnić zadania w kolejnej aktualizacji PGN (jeśli jego realizacja będzie miała miejsce w następnych latach),
 - bieżąca aktualizacja PGN (jeśli realizacja przedsięwzięcia ma być realizowana np. w 2016 r. i ma znaczący wpływ na zmniejszenie emisji CO₂).
4. w przypadku utworzenia nowego działania niezbędne jest określenie następujących wartości:
 - nakłady inwestycyjne w kolejnych latach realizacji,
 - roczna oszczędność energii w MWh (efekt energetyczny),
 - roczne zmniejszenie emisji CO₂ w MgCO₂ (efekt ekologiczny).
5. Nowe działanie należy wpisać do Wieloletniej Prognozy Finansowej
6. Po zakończeniu realizacji dodatkowo zaplanowanego zadania należy określić uzyskane rezultaty działania:
 - roczna oszczędność energii w MWh (efekt energetyczny),
 - roczne zmniejszenie emisji CO₂ w MgCO₂ (efekt ekologiczny).

Należy również pamiętać, że zmiana dokumentu powinna zostać poddana konsultacjom społecznym i środowiskowym z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu i Dolnośląskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym, a także przyjęta uchwałą Rady Gminy.

W zakresie zmiany zawartości samego dokumentu:

- ze względu na bardzo istotne zapisy zawarte w harmonogramie rzeczowo-finansowym tj. nazwy zadania, usunięcia i dodania zadania, terminu realizacji oraz planowych kosztów realizacji zadania do dokonania ich zmian konieczna będzie uchwała Rady Gminy,
- do dokonania zmiany w pozostałej części dokumentu np. poprawki redakcyjne konieczna będzie ich wprowadzenie poprzez odpowiednie zarządzenie.

11. LITERATURA I ŹRÓDŁA INFORMACJI

1. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Dobroszyce,
2. Strategii Gminy Dobroszyce na lata 2012-2022,
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.
4. Przygodzki A. Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004).
5. Dane dot. zużycia paliw i energii, budynków komunalnych oraz zadań inwestycyjnych pozyskane z Urzędu Gminy w Dobroszycach
6. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.
7. www.agroenergetyka.pl
8. www.dobroszyce.pl

ZAŁĄCZNIK NR 1. Harmonogram realizacji przedsięwzięć w latach 2015-2020 na terenie Gminy Dobroszyce.

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Możliwe źródła finansowania	Limity wydatków w latach w zł						Wskaźnik redukcji emisji CO2 Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	
Redukcja emisji z budynków mieszkalnych jedno- i wielorodzinnych (gmina nie ma wpływu na wielkość redukcji)										
1.	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach prywatnych (pompy ciepła, instalacje solarne, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe) (możliwe pod warunkiem uzyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych).	właściciele obiektów, Gmina Dobroszyce	Prosument – 30%, właściciele obiektów – 70%	-	**	**	**	**	**	b.d.
2.	Wymiana starych kotłów węglowych na kotły zasilane gazem propan-butan, peletem, olejowe lub elektryczne (możliwe pod warunkiem uzyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych).	właściciele obiektów, Gmina Dobroszyce	Program Ryś – 100% kosztów kwalifikowanych	-	**	**	**	**	**	Redukcja emisji CO ₂ =466,98 Mg CO ₂ Redukcja zużycia energii finalnej=783,39 MWh
3.	Termomodernizacje budynków prywatnych (możliwe pod warunkiem uzyskania dofinansowania ze źródeł zewnętrznych).	właściciele obiektów, Gmina Dobroszyce	Program Ryś – 100% kosztów kwalifikowanych	-	**	**	**	**	**	
Redukcja emisji z budynków i obiektów użyteczności publicznej i lokali komunalnych										
4.	Przebudowa i automatyzacja kotłowni szkolnej w Dobroszycach	Gmina Dobroszyce	RPO - 85%, środki własne – 15%	-	100 000	200 000	200 000	2 000 000	-	Redukcja emisji CO ₂ =133,63 Mg CO ₂

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Możliwe źródła finansowania	Limity wydatków w latach w zł						Wskaźnik redukcji emisji CO2 Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	
5.	Termomodernizacja SP w Dobroszycach i Gimnazjum w Dobroszycach	Gmina Dobroszyce	RPO - 85%, środki własne – 15%	146 000	100 000	450 000	750 000	2 554 000	-	Redukcja zużycia energii finalnej=419,82 MWh
6.	Termomodernizacja budynku UG w Dobroszycach	Gmina Dobroszyce	RPO - 85%, środki własne – 15%	-	14 000	126 000	-	-	-	
7.	Termomodernizacja budynku świetlicy w Dobroszycach (Remiza strażacka)	Gmina Dobroszyce	RPO - 85%, środki własne – 15%	-	8 000	72 000	-	-	-	
8.	Alternatywne źródła energii dla świetlic wiejskich	Gmina Dobroszyce	RPO - 85%, środki własne – 15%	-	50 000	150 000	150 000	150 000	-	
Redukcja emisji z zakładów (gmina nie ma wpływu na wielkość redukcji)										
9.	Zachęcanie przedsiębiorców z terenu Gminy do wykorzystania alternatywnych źródeł energii do zasilania kotłów i urządzeń.	Gmina Dobroszyce	środki własne gminy	*	*	*	*	*	*	b.d.
Redukcja emisji liniowej (gmina ma wpływ na część zadań)										
10.	Budowa tras rowerowych.	Gmina Dobroszyce	PROW – 60%, środki własne – 40%	**	**	**	**	**	**	b.d.
11.	Modernizacja dróg gminnych.	Gmina Dobroszyce	PROW – 60%, środki własne – 40%	**	**	**	**	**	**	
12.	Wprowadzenie zachęt do korzystania z transportu publicznego	Gmina Dobroszyce	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Możliwe źródła finansowania	Limity wydatków w latach w zł						Wskaźnik redukcji emisji CO ₂ Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	
13.	Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie - ECODRIVING - program szkoleniowy dla mieszkańców – Eco – Driving (szkolenie, broszury, publikacje).	Gmina Dobroszyce, organizacje pozarządowe	Dotacje – 30%, środki własne szkół jazdy – 70%	**	**	**	**	**	**	b.d.
14.	Promocja transportu publicznego (np. platforma internetowa służąca do planowania podróży rozkłady jazdy komunikacji publicznej na na stronie UG,.)	Gmina Dobroszyce, organizacje pozarządowe	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	
Redukcja emisji niezorganizowanej i wtórnej										
15.	Sukcesywna wymiana taboru będącego w posiadaniu gminny na pojazdy spełniające obecnie obowiązujące normy EURO	Gmina Dobroszyce	Dotacje – 30 % środki własne gminy – 70%	**	**	**	**	**	**	b.d.
16.	Egzekwowanie zakazu wypalania traw i ściernisk	Gmina Dobroszyce	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	
Redukcja zużycia energii elektrycznej (gmina ma wpływ na część zadań)										
17.	Wymiana liczników energii elektrycznej w obiektach komunalnych i oświetleniu ulicznym na liczniki zdalne -	Tauron Energia	Środki własne Tauron – 100%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Redukcja emisji CO₂ =165,31 Mg CO₂

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Możliwe źródła finansowania	Limity wydatków w latach w zł						Wskaźnik redukcji emisji CO2 Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	monitoring zużycia energii									Redukcja zużycia energii finalnej=168,34 MWh
18.	Bieżąca wymiana sprzętu AGD na sprzęt energooszczędny przez mieszkańców	mieszkańcy	Środki własne mieszkańców – 100%	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	
Działania edukacyjne i prewencyjne										
19.	Upowszechnienie informacji o wpływie posiadania aktualnego świadectwa na „znak bezpieczeństwa ekologicznego” przyznawanego przez uprawnione do tego instytucje, dla wszystkich instalowanych urządzeń zasilanych paliwami stałymi	Gmina Dobroszyce	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	b.d.
20.	Kontynuacja programu edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych.	Gmina Dobroszyce	Dotacje – 30 % środki własne gminy – 70%	**	**	**	**	**	**	
21.	Wydruk i kolportaż ulotek propagujących ograniczanie niskiej emisji, uświadamianie zagrożeń wynikających ze spalania odpadów w paleniskach domowych – działania podejmowane w odniesieniu do mieszkańców gminy	Gmina Dobroszyce	Dotacje – 30 % środki własne gminy – 70%	**	**	**	**	**	**	
22.	Przeprowadzanie prelekcji, wykładów w czasie spotkań na terenie Gminy dla	Gmina Dobroszyce	Bez kosztów – działania promocyjne w	-	-	-	-	-	-	

Lp.	Zadanie	Jednostka realizująca	Możliwe źródła finansowania	Limity wydatków w latach w zł						Wskaźnik redukcji emisji CO2 Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej Wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej z OZE
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	
	mieszkańców gminy (zebrania wiejskie)		ramach bieżącej działalności pracowników i sołtysów							b.d.
23.	Promocja rozwiązań proekologicznych.	Gmina Dobroszyce	środki własne Gminy – 100%	30 000		*	*	*	*	
24.	Wykonanie audytów energetycznych dla budynków gminnych przewidzianych do remontu i modernizacji	Gmina Dobroszyce	środki własne Gminy – 100%	*	*	*	*	*	*	
25.	Edukacja użytkowników obiektów komunalnych w zakresie poszanowania energii i możliwości jej oszczędzania	Gmina Dobroszyce	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	
26.	Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i przedsiębiorców z terenu gminy	Gmina Dobroszyce, organizacje pozarządowe	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	
27.	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań z zakresu ochrony środowiska.	Gmina Dobroszyce	Środki własne Gminy – 100%	*	*	*	*	*	*	
28.	Wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie na etapie realizacji zamówień publicznych w Gminie – wprowadzenie systemu „zielonych zamówień” w gminie	Gmina Dobroszyce	Bez kosztów – działania promocyjne w ramach bieżącej działalności Urzędu Gminy	-	-	-	-	-	-	

Źródło: Opracowane na informacji pozyskanych z Urzędu Gminy w Dobroszycach.

** Wydatki na poszczególne zadania będą szczegółowo opracowywane w kolejnych uchwałach budżetowych.*

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN.

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

*** wielkość dofinansowania będzie możliwa po zebraniu wszystkich wniosków w kolejnych latach obowiązywania dofinansowań*