



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
do roku 2020
dla gminy miejsko- wiejskiej
Dobrzyń nad Wisłą

Zespół autorów:

mgr inż. Wiesław Zienkiewicz

mgr Ludmiła Kościuszko

**Pomorska Grupa
Konsultingowa S.A.
ul. Gdańska 76
85-021 Bydgoszcz**

Dobrzyń nad Wisłą 2015 r.

Streszczenie.....	6
1 Wstęp.....	8
2 Podstawa prawna i formalna opracowania.....	8
2.1 Cel opracowania	10
3 Polityka międzynarodowa i krajowa wobec niskiej emisji	11
3.1 Poziom międzynarodowy, w tym Unii Europejskiej – ogólny zarys	11
3.2 Poziom krajowy	12
3.3 Działania na szczeblu wojewódzkim:	19
3.4 Poziom regionalny	21
3.5 Poziom lokalny	24
4 Organizacja i finansowanie.....	26
4.1 Struktura organizacyjna niezbędna do wdrażania „Planu”	26
4.2 Niezbędne zasoby ludzkie	27
4.3 Niezbędne zasoby finansowe	27
5 Zakres opracowania	28
6 Charakterystyka obszaru objętego „planem” i uwarunkowania związane, z jakością powietrza atmosferycznego	29
6.1 Identyfikacja obszaru.....	29
6.2 Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy	30
7 Charakterystyka uwarunkowań gospodarczych obszaru objętego „planem”	35
7.1 Ludność	35
7.2 Zasoby mieszkaniowe	35
7.3 Struktura upraw	36
7.4 Komunikacja.....	37
7.5 Zaopatrzenie w wodę i gospodarka ściekowa	41
8 Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą.....	42
8.1 Charakterystyka systemu ciepłowniczego.....	42
8.2 Produkcja, zużycie i odbiorcy ciepła.....	42
8.3 System gazowniczy	45
9 System energetyczny	46
9.1 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej	51
9.2 Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej.....	51
10 Odnawialne źródła energii – stan obecny	51
10.1 Energia wiatrowa.....	51
10.2 Energia spadku wody	53
10.3 Energia słoneczna	54
10.4 Energia geotermalna	54
10.5 Biomasa	54
10.6 Metodologia.....	54
10.7 Wybór roku bazowego	55

10.8	Zakres inwentaryzacji.....	55
10.9	Wybór wskaźników emisji	58
10.10	Sposób zbierania danych	59
11	Sposób podejścia do analizowanych nośników	62
11.1	Energia ciepła	62
11.2	Energia elektryczna	62
11.3	Transport.....	62
12	Charakterystyka źródeł emisji związanych z działalnością samorządową. 63	
12.1	Budynki	63
12.2	Pojazdy gminy	64
12.3	Oświetlenie publiczne	64
12.4	Gospodarka wodno-ściekowa.....	64
13	Charakterystyka źródeł emisji związanych z działalnością społeczeństwa. 64	
13.1	Analiza ankiet -statystyki	64
13.2	Mieszkalnictwo.....	66
13.3	Handel, usługi i przemysł.....	66
13.4	Transport.....	68
13.5	Gospodarka odpadami	68
14	Emisja związana z działalnością samorządową- wyniki	70
14.1	Budynki	70
14.2	Pojazdy	71
14.3	Oświetlenie publiczne	73
15	Emisja z działalności społeczeństwa – wyniki.....	74
15.1	Mieszkalnictwo.....	74
15.2	Handel, usługi i przemysł.....	76
15.3	Transport.....	77
16	Całkowite zużycie energii i emisja CO2 na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą.....	78
17	Zużycie energii finalnej w roku 2020 (BAU).....	85
18	Wskazanie obszarów problemowych.....	85
18.1	Racjonalność i sposób wykorzystania energii w budynkach	85
18.2	Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna	86
19	Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	87
19.1	Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu.....	87
19.2	Zaangażowani interesariusze.....	87
19.3	Unikanie podwójnego liczenia emisji	89
20	Współpraca władz gminy Dobrzyń nad Wisłą z sąsiednimi gminami.....	89
21	Budżet i źródła finansowanie działań	92
21.1	Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu.....	93
21.2	Ewaluacja osiąganych celów i sposób wprowadzania zmian w planie	94
22	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w gminie Dobrzyń nad Wisłą na lata 2016-2020.....	95
22.1	Cele strategiczne gminy Dobrzyń nad Wisłą do 2020	95

22.2	Cele strategiczne i operacyjne	96
22.3	Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2020	98
23	Działania przewidziane do realizacji	100
23.1	Podział działań.....	100
23.2	Harmonogram rzeczowo-finansowy	101
24	Wykaz materiałów źródłowych	107
25	Spis tabel zamieszczonych w opracowaniu	108
25.1	Spis załączników	110

Słownik pojęć

Analiza SWOT	SWOT – jedna z najpopularniejszych heurystycznych technik analitycznych, służąca do porządkowania informacji. Bywa stosowana we wszystkich obszarach planowania strategicznego, jako uniwersalne narzędzie pierwszego etapu analizy strategicznej. Np. w naukach ekonomicznych jest stosowana do analizy wewnętrznego i zewnętrznego środowiska danej organizacji, (np. przedsiębiorstwa), analizy danego projektu, rozwiązania biznesowego itp. Technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): - S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu, - W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu, - O (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany, - T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej.
CO ₂	dwutlenek węgla
CO ₂	Wskaźnikiem mierzącym obciążenie atmosfery jest ślad węglowy będący całkowitą sumą emisji gazów cieplarnianych wywołanych bezpośrednio lub pośrednio przez daną osobę, organizację, wydarzenie, region lub produkt. Ślad węglowy obejmuje emisje sześciu gazów cieplarnianych wymienionych w protokole z Kioto: dwutlenku węgla (CO ₂), metanu (CH ₄), podtlenku azotu (N ₂ O) oraz gazy fluorowane: fluorowęglowodory (HFC), perfluorowęglowodory (PFC) oraz sześćiofluorek siarki (SF ₆). Miarą śladu węglowego jest Mg CO ₂ eq – tona ekwiwalentu dwutlenku węgla. Różne gazy cieplarniane w niejednakowym stopniu przyczyniają się do globalnego ocieplenia, zaś ekwiwalent dwutlenku węgla pozwala porównywać emisje różnych gazów na wspólnej skali. Każdy z gazów cieplarnianych jest przeliczany na CO ₂ eq poprzez pomnożenie jego emisji przez współczynnik określający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (ang. global warming potential (GWP)). Wskaźnik ten został wprowadzony w celu ilościowej oceny wpływu poszczególnych gazów na efekt cieplarniany (zdolności pochłaniania promieniowania podczerwonego), odniesiony do dwutlenku węgla (GWP=1) w przyjętym horyzoncie czasowym (zazwyczaj 100 lat). GWP100 dla metanu wynosi 25 co oznacza, że tona (Mg) metanu odpowiada 25 tonom CO ₂ eq, a jedna tona podtlenku azotu prawie 300 tonom CO ₂ eq (GWP100=298).
Fotowoltaika (PV)	Słoneczna energia elektryczna, która stanowi jedno z najbardziej przyjaznych środowisku źródeł energii. Ponieważ promienie słoneczne są powszechnie dostępne i możliwa jest ich bezpośrednia konwersja na energię elektryczną stanowi realną alternatywą dla paliw kopalnych.
GUS	Główny Urząd Statystyczny
Kolektory słoneczne	Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.
kWh	Jednostka pracy, energii oraz ciepła, 1 kWh odpowiada ilości energii, jaką zużywa przez godzinę urządzenie o mocy 1000 watów, czyli jednego kilowata (kW). To jednostka wielokrotna jednostki energii - watosekundy (czyli dżula) w układzie SI
KZP	Karta Zgłoszenia Projektu
LED	Obecnie najbardziej energooszczędne źródła światła – z ang. Light Emitting Diode
LPG	Mieszanina propanu i butanu. Używany jako gaz, ale przechowywany w pojemnikach pod ciśnieniem jest cieczą. Należy do najbardziej wszechstronnych źródeł energii z ang. Liquefied Petroleum Gas.
Mg	Megagram (tona)
MW	Megawatt
MWh, GWh	wielokrotność kWh,
OZE, odnawialne źródła energii	Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy i fale morskie
panele fotowoltaiczne	Instalacje często mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.
PGN, Plan	Plan gospodarki niskoemisyjnej
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonej energii z ang. Sustainable Energy Action Plan

Streszczenie

Charakterystyka gminy

Gmina i Miasto Dobrzyń nad Wisłą jest jedną z gmin na terenie powiatu lipnowskiego, województwo kujawsko-pomorskie. Gmina zajmuje powierzchnię 115,4 km², z czego 5,5 km² zajmuje miasto, pozostałe 109,9 km² to obszary wiejskie. Pod względem administracyjnym wydzielono tu 24 jednostki sołeckie obejmujące 30 miejscowości wiejskich.

Gminę Dobrzyń nad Wisłą zamieszkuje 7842 osoby (stan na 31.XII 2014), z czego w samym mieście 2256 (29%) osób, a na terenach wiejskich 5586 (71%). Aktualnie średnia gęstość zaludnienia wynosi prawie 68,5 osób/km². Na 1000 osób w gminie zatrudnienie poza gospodarstwem rolnym ma 87 osób. Głównym rodzajem budownictwa na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą jest budownictwo indywidualne. Na terenie gminy w 2014r. było 2306 mieszkań w 1678 budynkach z czego 747 mieszkań w mieście i 1559 na wsi.(GUS 2014r.)

Rok bazowy

Za rok bazowy – BEI przyjęto rok 2014. W opracowaniu BEI zostały wykorzystane dane pozyskane z Urzędu Miasta i Gminy Dobrzyń nad Wisłą, dokumentów strategicznych gminy oraz szczegółowej analizy danych pozyskanych z ankiet za 2014r. np. wiek i ilość budynków, powierzchnie, wiek kotła. Rok 2014 był pierwszym rokiem na tyle kompletnym, że możliwe było dokonanie inwentaryzacji bazowej. Sposób gromadzenia danych przez władze samorządowe i administrację wymusza posiłkowanie się danymi statystycznymi.

Założone wskaźniki

Inwentaryzacja dla gminy Dobrzyń nad Wisłą została dokonana w oparciu o faktyczną emisję związaną z wytworzeniem energii lub z innych źródeł. Przy przeprowadzaniu inwentaryzacji wykorzystano wskaźniki emisji wg Europejskiej Referencyjnej Bazy Danych dot. Analizy Cyklu Życia (ELCD) i KOBIZE.

Identyfikacja obszarów działań

Inwentaryzacja źródeł i wielkości emisji pozwoliła na zdefiniowanie obszarów problemowych o największej uciążliwości dla gminy. W związku z wynikami bazowej inwentaryzacji stwierdzić należy, iż:

- głównym emitentem CO₂ w gminie Dobrzyń nad Wisłą jest sektor prywatny
- główną przyczyną emisji jest transport samochodowy i ogrzewanie budynków mieszkalnych,
- mieszkańcy w niewielkim stopniu wykorzystują OZE do potrzeb socjalno-bytowych a wysoki wskaźnik produkcji energii z OZE wynika z istnienia farm wiatrowych,
- największy prognozowany wzrost zużycia energii oraz emisji CO₂ nastąpi w sektorze, transportu prywatnego

Założone cele strategiczne i szczegółowe

Gmina Dobrzyń nad Wisłą poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podejmuje działania zmierzające do poprawy jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

- redukcji emisji CO₂
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie poziomu efektywności energetycznej,

Cele strategiczne

Pierwszym z celów strategicznych jest **ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla o 0,25%** w stosunku do BEI. Zakładane działania pozwolą osiągnąć w 2020 poziom emisji w wysokości 38 436,15 Mg CO₂.

Kolejnym celem strategicznym gminy jest zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Możliwości działania gminy tym zakresie są ograniczone do zasobów gminy. Pozostałe działania są uzależnione od sektora prywatnego. Jednym działaniem gminy może być wsparcie finansowe i merytoryczne inicjatyw społecznych. Mając to na uwadze przyjęto **procentowy wzrost udziału energii pochodzącej z OZE do 9,09%** w stosunku do BEI.

Trzecim celem strategicznym gminy jest redukcja zużycia energii finalnej. Z uwagi na rozwój gospodarczy obserwuje się trend wzrostu zużycia energii. Jednak możliwe jest ograniczanie zużycia poprzez kreowanie zachowań społecznych i wykorzystywanie najefektywniejszych energetycznie technologii. Strategicznym celem gminy jest **obniżenie zużycia energii finalnej w roku 2020 do 2,32%** w stosunku do prognozy na rok 2020(BAU).

1 Wstęp

Dokument sporządzono w ramach projektu pt. „Poprawa stanu środowiska w gminie Dobrzyń nad Wisłą – Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” realizowanego w ramach działania 9.3. Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to dokument, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Podstawą opracowania efektywnego Planu była inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy (w dwóch obszarach: samorząd i społeczeństwo), oparta na jej bilansie energetycznym. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zostały zidentyfikowane niezbędne do realizacji zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne przyczyniające się do realizacji wyznaczonych celów.

2 Podstawa prawna i formalna opracowania

Polityka zmierzająca do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim troska o środowisko naturalne spowodowała, że gmina Dobrzyń nad Wisłą przystąpiła do opracowania i wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny gminy Dobrzyń nad Wisłą. Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

W ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji ww. celom, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji

rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości – wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie będzie miało następujący zakres i strukturę:

Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą zawierający:

- Informacje ogólne – charakterystyka gminy, ocena stanu istniejącego, ocena dotychczasowych działań zmierzających do obniżenia emisji CO₂ na terenie gminy.
- Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałej w skutek spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, użytkowania energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz z uwzględnieniem energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii z podziałem na poszczególne grupy odbiorców energii.
- Prognoza emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariantcie niskoemisyjnym.
- Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.

Ponadto planowane działania są zgodne z polityką Polski wynikająca z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dobrzyń nad Wisłą pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020.

2.1 Cel opracowania

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zasięgiem cały obszar terytorialny gminy Dobrzyń nad Wisłą.

Koncentruje się na wskazaniu możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych. Służyć temu mają, m.in. takie działania jak: podniesienie efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacja i wzrost świadomości społecznej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Podstawowym celem Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, środowiskowych i społecznych płynących z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych przy poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

Może to być osiągnięte m. in. przez:

- zwiększenie efektywności energetycznej,
- zmniejszenie energochłonności,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii,
- utworzenie nowych „zielonych” miejsc pracy, sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

PGN pozwoli gminie Dobrzyń nad Wisłą oraz innym podmiotom działającym na terenie gminy na uzyskanie dofinansowania inwestycji energetycznych z funduszy krajowych i Unii Europejskiej, w tym w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Kujawsko - Pomorskiego na lata 2014-2020.

Gmina podjęła zobowiązania polegające na osiągnięciu zmniejszenia niskiej emisji. W tym celu wykonano inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych oraz opracowanie działań na rzecz zrównoważonej energii. Określono zużycie nośników energii i związaną z nimi emisję CO₂ w następujących sektorach:

- obiekty gminne i gospodarka komunalna, oświetlenie uliczne,
- gospodarstwa domowe,
- usługi i handel,
- transport.

3 Polityka międzynarodowa i krajowa wobec niskiej emisji

3.1 Poziom międzynarodowy, w tym Unii Europejskiej – ogólny zarys

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE i strategii UE „Europa 2020”

Pakiet klimatyczno– energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów prawnych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.:

- Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE,
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.

Strategia „Europa 2020”.²

„Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno– gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno– gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z ubóstwem. W obszarze środowiska te cele to:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem z roku 1990,
- zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,

- zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariusz Business As Usual¹,

Bank Światowy Departament Walki z Ubóstwem i Zarządzania Gospodarką w lutym 2011 roku opublikował raport pt. „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”.

Główne wnioski płynące z raportu są następujące:

Do 2030 roku, wykorzystując istniejące obecnie technologie, Polska może ograniczyć wielkość emisji gazów cieplarnianych prawie o jedną trzecią, przy średnim koszcie redukcji wynoszącym 10-15 euro za jedną tonę ekwiwalentu CO

Koszty dla gospodarki osiągną najwyższy poziom w 2020 roku, ale do 2030 roku zmiana charakteru gospodarki na niskoemisyjny będzie przyczyniała się do przyspieszenia wzrostu gospodarczego. Per saldo, analizowana redukcja emisji będzie miała ujemny wpływ na PKB, wynoszący średnio 1% rocznie do 2030 roku w porównaniu do sytuacji braku działań na rzecz ograniczenia emisji.

Koszt dla gospodarki, w kategoriach poziomu produkcji i zatrudnienia, wynikający z redukcji emisji w Polsce wymaganej do 2020 roku w ramach regulacji UE, jest wyższy niż średnio w innych krajach członkowskich. Ponadto, ograniczenia dotyczące handlu uprawnieniami do emisji między sektorami prowadzą do jego zwiększenia.

Sektor energetyczny obecnie jest źródłem prawie połowy wielkości emisji w Polsce; jednak to sektor transportu – odnotowujący gwałtowny wzrost i wymagający raczej zmian behawioralnych niż wykorzystania nowych technologii może okazać się źródłem trudniejszych wyzwań dla polityki gospodarczej.²

3.2 Poziom krajowy

Ochrona powietrza realizowana jest w oparciu o następujące przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232, t.j. ze zm.),

¹ Termin *Business as Usual* określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.

² Bank Światowy Departament Walki z Ubóstwem i Zarządzania Gospodarką

- Ustawa z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 686, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059, t.j. ze zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. z 2015 r., poz. 478),
- Ustawa z dnia z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551, ze zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r. Nr 223, poz. 1459, ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych
- (Dz. U. z 2012 r., poz. 1028),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 914),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1546),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 880),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich

usytuowanie (Dz. U. z 2005 r. Nr 243, poz. 2063) ze zmianami (Dz. U. z 2007 r. Nr 240, poz. 1753; Dz. U. z 2011 r. Nr 276, poz. 1633; Dz. U. z 2012 r., poz. 1479; Dz. U. z 2013 r., poz. 1018),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 1034).

Najważniejsze akty prawne wspierające ideę poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza:

Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015 r.

Ustawa określa:

- 1) zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania:
 - energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, biopłynów, w instalacjach odnawialnego źródła energii,
- 2) mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie:
 - energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła, w instalacjach odnawialnego źródła energii:
- 3) zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii,
- 4) zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- 5) warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń,
- 6) zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz wspólnych projektów inwestycyjnych.

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 ze zm.) 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 2006/32/WE 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.

Ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. z 2008 r. Nr 223, poz. 1459 ze zm.) określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określonej wartości, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana dalej „premią termomodernizacyjną”. W odniesieniu do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, w ślad za art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, t.j. ze zm.) wystąpiono z wnioskiem o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dobrzyń nad Wisłą. Wszystkie omawiane w dokumencie działania przyczynią się do zmniejszenia emisji CO₂ na terenie gminy, co spowoduje poprawę stanu środowiska, a nie jego pogorszenie.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski została przyjęta uchwałą Nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania

technologiczne wytwarzania i przesyłu energii. Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
 - rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
 - rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
 - ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Polityka energetyczna ma być oparta na zasobach własnych - chodzi w szczególności o węgiel kamienny i brunatny, co ma zapewnić uniezależnienie produkcji energii elektrycznej od surowców sprowadzanych. Kontynuowane będą również działania związane ze zróżnicowaniem dostaw paliw do Polski, a także ze zróżnicowaniem technologii produkcji.

Wspierany ma być również rozwój technologii pozwalających na pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z surowców krajowych. Polityka zakłada także stworzenie stabilnych perspektyw dla inwestowania w infrastrukturę przesyłową i dystrybucyjną. Na operatorów sieciowych nałożony zostaje obowiązek opracowania planów rozwoju sieci, lokalizacji nowych mocy wytwórczych oraz kosztów ich przyłączenia. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko [1].

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza [2].

Polityka Klimatyczna Polski

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Polityka Ekologiczna Państwa

Polityka ekologiczna państwa oparta jest na konstytucyjnej zasadzie zrównoważonego rozwoju, dlatego zasada ta musi być uwzględniona we wszystkich dokumentach strategicznych oraz programach opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dobrzyń nad Wisłą i lokalnym. W praktyce zasada zrównoważonego rozwoju powinna być stosowana wraz z wieloma zasadami pomocniczymi i konkretyzującymi tj.:

- zasada prewencji (zapobiegania) oznacza przede wszystkim zapobieganie powstawaniu zanieczyszczeń, recykling a także wprowadzanie pro - środowiskowych systemów zarządzania środowiskiem,
- zasada „zanieczyszczający płaci” wskazuje jednostki użytkujące środowisko jako podmioty odpowiedzialne za skutki zanieczyszczeń i innych zagrożeń środowiska,
- zasada integracji oznacza uwzględnienie w politykach sektorowych celów ekologicznych na równi z celami gospodarczymi i społecznymi,
- zasada skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej oznacza potrzebę minimalizacji nakładów na jednostkę uzyskanego efektu ekologicznego,
- zasada uspołecznienia oznacza dostęp ludności do informacji o środowisku.

W polityce ekologicznej zostały określone działania pozwalające na osiągnięcie następujących celów:

Zadania w zakresie działań systemowych:

- doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą zgodne z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów,
- uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
- podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- zwiększenie roli polskich placówek we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadawalającego stanu monitoringu środowiska,
- stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwości wystąpienia szkody oraz zapewniającego, że koszty szkód w środowisku oraz koszty zapobiegania powstaniu tych szkód ponosić będą sprawcy,
- integracja problematyki środowiskowej i planowania przestrzennego.

Działania w zakresie ochrony zasobów naturalnych:

- ochrona i zachowanie różnorodności biologicznej na różnym poziomie organizacji,
- racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie właściwej struktury gatunkowej i wiekowej,
- rozwijanie zróżnicowanej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi,

- rozpowszechnianie dobrych praktyk rolnych i leśnych, zgodnie z zasadami rozwoju zrównoważonego,
- przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne,
- rekultywacja terenów zdegradowanych,
- racjonalizacja zaopatrzenia ludności oraz sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych oraz ich ochrona przed ilościową i jakościową degradacją, w zakresie poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego:
- dalsza poprawa stanu zdrowotnego obywateli w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi instytucjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych,
- dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania - tzw. dyrektywa LCP oraz dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy w sprawie czystsze powietrze dla Europy – tzw. dyrektywa CAFE,
- utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód,
- zmniejszenie ilości powstających odpadów oraz ich odzysk,
- dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i promieniowanie elektromagnetyczne oraz podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe [5].

3.3 Działania na szczeblu wojewódzkim:

Strategia rozwoju województwa Kujawsko - pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+

Strategia rozwoju województwa (SRW) zgodnie z Załoženiami systemu zarządzania rozwojem Polski stanowi element szerszego systemu programowania rozwoju kraju

przedstawionego za pomocą spójnej hierarchii dokumentów w tym zakresie. W systemie tym zachowana jest spójność celów rozwojowych poprzez ustanowienie zależności między dokumentami krajowymi, regionalnymi i lokalnymi oraz między dokumentami poszczególnego szczebla. Wobec powyższego SRW jest dokumentem spójnym z innymi dokumentami regionalnymi, w tym z Planem zagospodarowania przestrzennego województwa (PZPW) oraz z dokumentami krajowymi: Długookresową Strategią Rozwoju Kraju (DSRK); Średniookresową Strategią Rozwoju Kraju (ŚSRK),⁹ strategiami zintegrowanymi, strategiami ponadregionalnymi; Koncepcją Przestrzennego Zagospodarowania Kraju (KPZK).

Programy ochrony powietrza

- 1) Programy ochrony powietrza opracowane dla stref województwa kujawsko - pomorskiego;
- 2) Uchwała Nr LIV/834/14 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 27 października 2014 r. w sprawie określenia **planu działań krótkoterminowych dla 4 stref województwa kujawsko-pomorskiego** ze względu na ryzyko wystąpienia przekroczenia wartości docelowych benzo(a)pirenu w powietrzu.
- 3) Uchwała Nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 r. w sprawie określenia **programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej** ze względu na przekroczenie poziomów dopuszczalnych dla pyłu PM10 i benzenu oraz docelowych dla arsenu i ozonu. Termin realizacji programu ustalono na dzień 31 grudnia 2020 roku.
- 4) Uchwała Nr XVI/302/11 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r. w sprawie określenia **programu ochrony powietrza dla 15 stref województwa kujawsko – pomorskiego** pod względem przekroczeń docelowych benzo(α)pirenu. Program powstał na podstawie oceny rocznej jakości powietrza sporządzonej za rok 2007, a termin realizacji ustalono na dzień 31 grudnia 2020 roku.
- 5) Uchwała Nr XXXVI/906/09 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 29 czerwca 2009 r. w sprawie określenia **programu ochrony powietrza dla strefy powiat świecki**. Program określono ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 (OR za 2006 rok), a termin realizacji POP ustalono na dzień 11 czerwca 2011 roku. •

Program ochrony środowiska i Plan gospodarki odpadami województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018,

Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami jest podstawą działań Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego w zakresie polityki ekologicznej i tworzenia innych programów branżowych oraz stanowi podstawę do formułowania wytycznych do powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. ***Program ochrony środowiska Województwa Kujawsko-pomorskiego z uwzględnieniem perspektywy do 2018 r. na lata 2011-2014 z***

Program zawiera ocenę stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego z uwzględnieniem prognozowanych danych oraz wskaźników ilościowych charakteryzujących poszczególne komponenty środowiska. Został on sporządzony w układzie zbliżonym do układu Polityki ekologicznej Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016. Jednym z pięciu obszarów priorytetowych wyznaczonych w Programie jest poprawa jakości środowiska, w ramach którego sprecyzowano cele średniookresowe do 2018 r., m.in.: *poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.*

3.4 Poziom regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+ z 2013 r.

Osią przewodnią Strategii jest modernizacja województwa, rozumiana jako zdecydowane działania skoncentrowane na wybranych dziedzinach, szczególnie ważnych dla jakości życia Mieszkańców i konkurencyjności województwa. Strategia obrazuje m.in.:

- rozwój sektora energetyki odnawialnej bazującej na surowcach okołorolniczych,
- rozwój produkcji biomasy na cele energetyczne,
- poprawę infrastruktury stacji i przystanków kolejowych dla zdolności przeładunkowych
- poprawę dostępności kolejowej województwa w transporcie pasażerskim i towarowym
- poprawę infrastruktury stacji i przystanków kolejowych dla obsługi pasażerskiej oraz rozwój ich zdolności do pełnienia roli węzłów multimodalnych w transporcie pasażerskim
- upowszechnianie nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki;

- wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji wykorzystywania odnawialnych źródeł energii
- zwiększenie efektywności energetycznej i pozyskanie energii z niskoemisyjnych źródeł; szczególnie ważne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa, a także spełnianie minimalnych kryteriów takich jak: oszczędność energii i efektywność energetyczna, przede wszystkim w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz przyznanie rzeczowych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując efektywność energetyczną i oszczędność energii, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów
- rozwój niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu
- planowanie przestrzenne i inwestycje infrastrukturalne z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu, a także ochrony środowiska co obejmuje także ograniczenie zjawiska „rozlewania się miast”.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko -Pomorskiego na lata 2014-2020 jest podstawowym instrumentem realizacji celów Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 –Plan modernizacji 2020+.

Strategia Programu jest w pełni spójna z celami krajowymi wskazanymi w Strategii Rozwoju Kraju do 2020 roku i jednocześnie zachowuje synergię z celami Strategii Europa 2020.

OŚ PRIORYTETOWA 3 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie

Cel tematyczny 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach:

4.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

4.2. Promowanie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

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

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

Realizacja PI spowoduje wniesienie wkładu przez region w realizację celu określonego dla Polski w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego, zgodnie z którym udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii ma wynieść 15% w roku 2020.

Program Ochrony Środowiska oraz Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018

W zakresie poprawy jakości powietrza atmosferycznego i ochrony klimatu POS przewiduje realizację następujących kierunków działań:

- analiza wyników monitoringu jakości powietrza atmosferycznego według ocen rocznych,
- określanie kierunków działań naprawczych dla stref należących do klasy C (o największym stopniu zanieczyszczenia powietrza)
- ograniczenie, a docelowo eliminacja niskiej emisji ze źródeł komunalnych w miastach i terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej poprzez: sukcesywną budowę sieci gazowej, zastępowanie paliw wysokoemisyjnych paliwami ekologicznymi (paliwami niskoemisyjnymi) oraz energią ze źródeł zbiorczych lub energią ze źródeł odnawialnych;
- wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową;
- osiągnięcie poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu w powietrzu atmosferycznym na poziomie 6000 µg/m³·h w roku 2020,
- edukacja ekologiczna w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu m.in. poprzez oszczędność energii elektrycznej, promowanie stosowania niskoemisyjnych lub odnawialnych źródeł energii, biopaliw

itp.

3.5 Poziom lokalny

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dobrzyń nad Wisłą jest zgodny przede wszystkim:

1. na szczeblu krajowym:

- z ustaleniami i rekomendacjami wynikającymi z „Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku”,
- ze Strategią rozwoju energetyki odnawialnej,
- z Polityką Klimatyczną Polski,
- z ustawą o efektywności energetycznej,
- z Polityką Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,

2. na szczeblu wojewódzkim:

- z wytycznymi Programu Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu,
- z Programem Ochrony Powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu,
- z Programem Ochrony Powietrza dla stref województwa kujawsko-pomorskiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu,
- z Programem Ochrony Środowiska Województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku,
- ze Strategią Rozwoju Województwa Kujawsko-pomorskiego do 2030 roku,

3. na szczeblu lokalnym:

- Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Dobrzyń nad Wisłą na lata 2013-2020 przyjęta Uchwałą NR XXIV /138/2013 Rady Miejskiej w Dobrzyniu nad Wisłą
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Dobrzyń nad Wisłą”, przyjęte przez Radę Miejską w Dobrzyniu nad Wisłą Uchwałą Nr XII/72/2011 z dnia 29 listopada 2011 r.

- Program ochrony środowiska dla gminy Dobrzyń nad Wisłą na lata 2004-2011”, Urząd Gminy Dobrzyń nad Wisłą - Rada Miejska w Dobrzyniu nad Wisłą, Uchwała Nr 86 / XV / 2003 z dnia 1 grudnia 2003r.;
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Dobrzyń nad Wisłą. Opracowanie, określa kierunki polityki ekologicznej na lata 2013 - 2016 oraz 2017-2020
- Plan gospodarki odpadami dla gminy Dobrzyń nad Wisłą na lata 2004-2011, Urząd Gminy Dobrzyń nad Wisłą - Rada Miejska w Dobrzyniu nad Wisłą, Uchwała Nr 86 / XV / 2003 z dnia 1 grudnia 2003r.;
- Projekt Planu zaopatrzenia gminy Dobrzyń nad Wisłą w ciepło energii elektryczną i paliwa gazowe

Cele Planu gospodarki niskoemisyjnej są także zgodne i zbieżne z przyjętymi priorytetami na poziomie gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne:

Strategia Rozwoju Gminy

Strategia jest podstawowym dokumentem planistycznym, który wskazuje najważniejsze cele dalszego rozwoju gminy i określa sposób osiągnięcia tych celów. To dokument kierunkowy, który jest podstawą do podejmowania skoordynowanych działań przez władze gminy. Do celów strategicznych należy również dbanie o wysoką jakość środowiska naturalnego oraz pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, co czyni Plan gospodarki niskoemisyjnej spójny z założeniami tego dokumentu. Strategia Rozwoju, jako instrument podnoszenia konkurencyjności lokalnej jednostki terytorialnej, stanowi kompleksową, perspektywiczną koncepcję określającą cele rozwoju oraz warunki, zasady i etapy ich osiągnięcia. Strategia Rozwoju jest nadrzędnym instrumentem zarządzania rozwojem lokalnym i podstawą długookresowej, lokalnej polityki społeczno-gospodarczej.

Planowanie strategiczne stanowi niezbędny element procesu programowania rozwoju jednostki samorządu terytorialnego. Przekazanie części uprawnień władzy centralnej na szczebel samorządowy powoduje przeniesienie części odpowiedzialności za jakość życia mieszkańców na lokalne władze, co z kolei rodzi potrzebę efektywnego i kreatywnego zarządzania posiadanymi zasobami. Jedynie właściwe i starannie zaplanowane zadania mają

szansę zarówno zaspokoić zbiorowe potrzeby społeczności, jak i stworzyć komfortowe warunki dla samorealizacji jednostek.

Strategia Rozwoju gminy Dobrzyń nad Wisłą na lata 2013-2020 ujmuje główne cele i uwarunkowania jej rozwoju w horyzoncie do 2020 roku, w zmieniających się uwarunkowaniach wewnętrznych i zewnętrznych. Strategia, jako koncepcja rozwoju lokalnego, pełni z jednej strony funkcję źródła informacji o procesach społeczno-gospodarczych na danym terenie i stanowi istotną inwentaryzację zjawisk zachodzących w jednostce terytorialnej. Z drugiej strony ułatwia i zwiększa spójność podejmowanych przez władze lokalne decyzji, jest planem działania władz lokalnych i wyznacznikiem bieżących działań.

Priorytetem władz samorządowych gminy Dobrzyń nad Wisłą jest stałe dążenie do podnoszenia jakości życia mieszkańców gminy. Działalność władz i urzędników samorządowych wiąże się z koniecznością skutecznego rozwiązywania wielu istotnych problemów, które mają bezpośredni wpływ na poziom i warunki życia na terenie gminy. Wymaga to realizacji różnorodnych przedsięwzięć, zarówno infrastrukturalnych, jak i społecznych. Ich skuteczna i efektywna realizacja nie może być oparta tylko na bieżących decyzjach, które nie są powiązane z dalekosiężnymi celami strategicznymi.

4 Organizacja i finansowanie

Gmina może bezpośrednio wpływać tylko na swoje działania i tworzyć struktury do ich realizacji. Aby skutecznie oddziaływać na inne podmioty Gmina ma w zasięgu instrumenty pośrednie, takie jak: planowanie przestrzenne, podatki lokalne, zamówienia publiczne, promocja gospodarki niskoemisyjnej.

4.1 Struktura organizacyjna niezbędna do wdrażania „Planu”

Osobą odpowiedzialną za wdrażanie „Planu” jest Burmistrz gminy Dobrzyń nad Wisłą. W ramach struktury organizacyjnej Urzędu Gminy Burmistrz wyłoni pracowników z różnych wydziałów i jednostek, tak aby zakres wiedzy i kompetencji wybranych osób obejmował całokształt niezbędny do realizacji Planu.

Do realizacji „Planu” przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie. W związku z czym nie przewiduje się dostosowania struktury organizacyjnej gminy do wymogów niezbędnych do wdrażania planu.

4.2 Niezbędne zasoby ludzkie

Z wyłonionych osób Burmistrz wyznaczy koordynatora do zadań którego będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,
- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów „Planu”,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat 2014 -2016, 2017 - 2020,
- Sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w „Planie”,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- dalsze prowadzenie oraz ekspansja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

Pracownicy Urzędu realizować będą zadania wyznaczone przez koordynatora oraz gromadzić i przekazywać koordynatorowi dane w zakresie prowadzonych działań, osiągniętych wskaźników i środków finansowych potrzebnych do realizacji działań.

4.3 Niezbędne zasoby finansowe

Działania przewidziane w „Planie” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletniej prognozy finansowej oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. Wyszczególnienie funduszy znajduje się w rozdziale źródła finansowania

5 Zakres opracowania

Szczegółowa struktura PGN jest zgodna z zaleceniami wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;

Plan Gospodarki niskoemisyjnej zawiera:

- Streszczenie
- Wstęp
- Ogólna strategia
 - Cele strategiczne i szczegółowe
 - Stan obecny
- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę) Wynik BEI związane z nią informacje
- Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
- Proces monitorowania i wskaźniki
- Podsumowanie

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dobrzyń nad Wisłą na lata 2013 – 2020” wyszczególniono:

- charakterystykę obszaru objętego opracowaniem oraz obecny stan, jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy, te informacje umożliwią identyfikację gminy Dobrzyń nad Wisłą oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- analizę infrastruktury energetycznej na terenie gminy oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych, występujących na terenie gminy,
- metodologię oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla do atmosfery ze źródeł niskiej emisji,
- wyniki obliczeń emisji w Mg CO₂ dla poszczególnych obszarów,
- identyfikację celów „Planu”, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogram podejmowanych działań,

- zarządzanie „Planem”, organizacji procesu jego realizacji oraz współpracy władz samorządowych z sąsiednimi gminami.

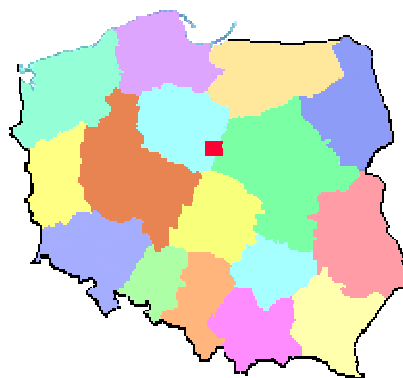
W dokumencie zawarto również odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

6 Charakterystyka obszaru objętego „planem” i uwarunkowania związane, z jakością powietrza atmosferycznego

6.1 Identyfikacja obszaru

Gmina i Miasto Dobrzyń nad Wisłą jest jedną z 34 gmin miejsko-wiejskich na terenie województwa kujawsko-pomorskiego i jedną z dwóch na terenie powiatu lipnowskiego.

Mapa 1. Ogólna charakterystyka obszaru objętego planem



Źródło: www.regiozet.pl

Gmina zajmuje powierzchnię 115,4 km², z czego 5,5 km² zajmuje miasto, pozostałe 109,9 km² to obszary wiejskie. Pod względem administracyjnym wydzielono tu 24 jednostki sołeckie obejmujące 30 miejscowości wiejskich.

Gminę i miasto Dobrzyń nad Wisłą zamieszkuje 7842 osób, z czego w samym mieście 2256 (ponad 29%), pozostałe 5586 przypada na tereny wiejskie. Aktualnie średnia gęstość

zaludnienia wynosi prawie 69 osób/km², z czego na terenie miasta gęstość zaludnienia wynosi ok. 430 osób/km².

Mapa 2 Położenie gminy Dobrzyń nad Wisłą



Źródło: www.regiozet.pl

6.2 Obecny stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego wykonana jest w oparciu o ustawę - Prawo ochrony środowiska, wprowadzoną w życie w 2001 r. (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz.150) oraz rozporządzenia do tej ustawy:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów w powietrzu.

W ocenie uwzględniono podział kraju na strefy, określony w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Według tego podziału strefami są: aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys., miasto o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., pozostały obszar województwa. Zgodnie z tą zasadą wyodrębniania stref, w województwie kujawsko-pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską, miasto Toruń i Włocławek

oraz strefę kujawsko – pomorską. Stąd na terenie Dobrzynia nad Wisłą obowiązuje ocena wykonana dla całej strefy kujawsko-pomorskiej, często wykonana na podstawie pomiarów na stacjach znacznie odległych od terenu gminy.

Klasyfikację wykonuje się odrębnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin. Kryteria ustanowione ze względu na ochronę roślin, dotyczą obszarów niezabudowanych, znajdujących się w odległości ponad 20 km od aglomeracji, ponad 5 km od innych miast, poza obszarem bezpośredniego oddziaływania autostrad, dróg ekspresowych i innych dróg krajowych oraz ponad 5 km od przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W ocenie pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia uwzględniono: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, ozon, pył PM₁₀, ołów w PM₁₀, arsen w PM₁₀, kadm w P M₁₀, nikiel w PM₁₀, benzo(a)piren w pyle PM₁₀, pył PM_{2,5}. Ocena dokonywana pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin objęła: dwutlenek siarki, tlenki azotu i ozon.

Wynikowa klasyfikacja dla gminy Dobrzyń nad Wisłą.

Oceny jakości powietrza dokonuje się na podstawie wartości dopuszczalnych poziomów substancji zanieczyszczających rozróżniając te poziomy ze względu na:

- ochronę zdrowia ludzi,
- ochronę roślin.

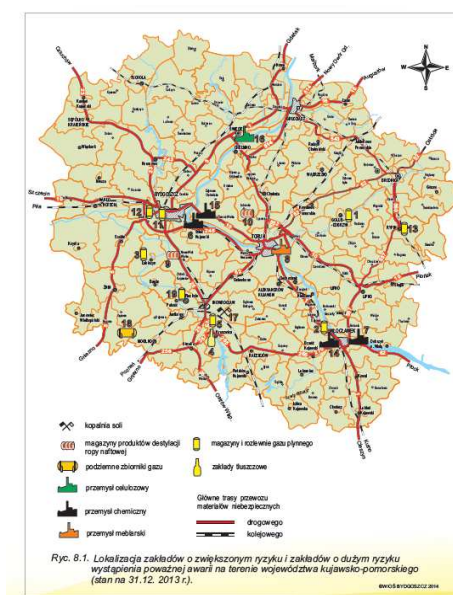
Dla oceny jakości powietrza na terenie strefy kujawsko-pomorskiej (w tym również z gminy Dobrzyń nad Wisłą) wykorzystano:

- wyniki pomiarów wykonywanych na terenie gminy w 2012 roku,
- wyniki pomiarów wykonywanych w innych obszarach.
- O zaliczeniu strefy kujawsko – pomorskiej, ze względu na ochronę zdrowia ludzi, do niekorzystnej klasy C w 2012 roku zdecydowały:
- ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM₁₀ (Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Grudziądz – ul. Piłsudskiego),
- stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀ (Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Konieczynka – stacja bazowa ZMŚP),
- ponadnormatywne stężenia 8-godzinne ozonu (stacja spoza województwa kujawsko - pomorskiego: Krzyżówka – kod WpWKP004 w województwie wielkopolskim) –

średnia z 3 lat (2008-2012) częstość przekraczania $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przez stężenia 8-godzinne wyniosła 32 dni (33 dni w roku 2010, 37 dni w roku 2011 i 25 dni w roku 2012).

Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin okazała się bardzo korzystna dla strefy kujawsko - pomorskiej (jedynej w województwie podle gającej tej klasyfikacji) ze względu na SO_2 i NO_x , ponieważ uzyskała klasę A. Natomiast w przypadku ozonu strefa ta otrzymała klasę C na podstawie wyników pomiarów ze stacji spoza województwa kujawsko - pomorskiego - Krzyżówka w województwie wielkopolskim (wskaźnik AOT40 określony dla 5 lat 2008-2012 wyniósł $18652,02 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$, czyli przewyższał poziom docelowy $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ o 3,6 %).

Mapa 3. Miejsca zagrożeń zanieczyszczeniami



Źródło: Raport o Stanie Środowiska Województwa Kujawsko-Pomorskiego w 2013r.

W związku z powyższym głównym kierunkiem działań jest utrzymywanie emisji substancji do powietrza atmosferycznego poniżej poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, zmniejszanie emisji co najmniej do poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych na terenach, gdzie one nie są dotrzymywane oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu.

Strategiczne kierunki działań w obszarze ochrony powietrza w województwie kujawsko-pomorskim:

1. Analiza wyników monitoringu jakości powietrza atmosferycznego według ocen rocznych, określanie kierunków działań naprawczych dla stref należących do klasy C.

2. Analiza skuteczności wdrażanych programów naprawczych w poszczególnych strefach, szczególnie z uwzględnieniem stref utrzymujących w latach 2006-2009 niekorzystną klasę C.
3. Sporządzanie i wdrażanie programów naprawczych dla stref zaklasyfikowanych do klasy C.
4. Podejmowanie działań w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska poprzez utrzymanie właściwych warunków aerosanitarnych.
5. Obniżenie emisji pyłu i substancji gazowych w zakładach posiadających pozwolenia zintegrowane.
6. Wyznaczanie stref ograniczonej dostępności komunikacji w gminnych, a zwłaszcza w gminnych dużych, centrach zabytkowych, strefach uzdrowiskowych i szpitalnych w połączeniu z właściwie prowadzoną polityką parkingową.
7. Budowa obwodnic ze szczególnym uwzględnieniem miejscowości, przez które przebiegają główne drogi (np. drogi ekspresowej S 10).
8. Ograniczenie –docelowo eliminacja niskiej emisji ze źródeł komunalnych w gminnych i terenach zwartej zabudowy mieszkaniowej poprzez sukcesywną budowę sieci gazowej, zastępowanie paliw wysokoemisyjnych paliwami ekologicznymi (paliwami niskoemisyjnymi) energią ze źródeł zbiorczych lub energią ze źródeł odnawialnych oraz promocję budownictwa energooszczędnego. Analiza stopnia dostosowania się podmiotów gospodarczych do zapisów Dyrektywy Rady 96/61/WE (zwaną Dyrektywą IPPC) w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń oraz wdrażania najlepszych dostępnych technik (BAT).
9. Wspieranie w uzyskaniu oraz promocja jednostek organizacyjnych i podmiotów gospodarczych uzyskujących certyfikat ISO. Wycofywanie z obrotu i stosowania substancji niszczących warstwę ozonową.
10. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu w powietrzu atmosferycznym na poziomie 6000 µg/m³·h w roku 2020.

11. Edukacja ekologiczna w zakresie potrzeb i możliwości dążenia do ochrony powietrza atmosferycznego i klimatu m.in. poprzez oszczędność energii elektrycznej, promowanie stosowania niskoemisyjnych lub odnawialnych źródeł energii, biopaliw itp.³

Na jakość powietrza na terenie gminy w sposób bezpośredni wpływa emisja zanieczyszczeń z terenu gminy oraz emisja napływowa. Na terenie gminy użytkowanych jest kilkanaście niewielkich kotłowni. Kotłownie opalane są głównie węglem, i miałem opałowym.

³ *Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 r.*

7 Charakterystyka uwarunkowań gospodarczych obszaru objętego „planem”

7.1 Ludność

Gminę Dobrzyń nad Wisłą zamieszkuje 7842 osoby (stan na 31.XII 2014), z czego w samym mieście 2256 (29%) osób, a na terenach wiejskich 5586 (71%). Aktualnie średnia gęstość zaludnienia wynosi prawie 68,5 osób/km², z czego na terenie miasta gęstość zaludnienia wynosi ok. 430 osób/km². Zmiany ilości osób zamieszkujących gminę stosunkowo niewielkie. Zaobserwowano tendencję wzrostu ludności zamieszkującej obszary wiejskie gminy. Przyrost naturalny w gminie w ostatnich latach wynosi około – 13 osób rocznie. Na 1000 osób w gminie zatrudnienie poza gospodarstwem rolnym ma 87 osób. W wieku produkcyjnym jest w gminie 5079 osób

7.2 Zasoby mieszkaniowe

Głównym rodzajem budownictwa na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą jest budownictwo indywidualne. Znaczna większość, mieszkańców mieszka w domach jednorodzinnych.

Na terenie gminy w 2014r. było 2306 mieszkań w 1678 budynkach z czego 747 mieszkań w mieście i 1559 na wsi.(GUS 2014r.)

Na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą utworzono 15 wspólnot mieszkaniowych. Liczba mieszkań ogółem we wspólnotach mieszkaniowych wynosi 178, w tym liczba mieszkań własnościowych wynosi 81, natomiast pozostałe 97 to mieszkania komunalne. Ogółem we wspólnotach mieszkaniowych zameldowane są 583 osoby, w tym 236 osób w mieszkaniach własnościowych, a 347 osób to lokatorzy mieszkań komunalnych.

Liczba mieszkań komunalnych, które nie są wspólnotami wynosi 91, a zamieszkuje w nich 265 osób. 24 mieszkania należą do Spółdzielni Mieszkaniowej, w których zameldowanych jest 55 osób.

Stan techniczny mieszkań jest zadowalający. Pod względem wyposażenia w instalacje techniczne większość mieszkań jest wyposażona w podstawowym standardzie, tzn. zaopatrywana jest co najmniej w wodę z wodociągu i WC.

7.3 Struktura upraw

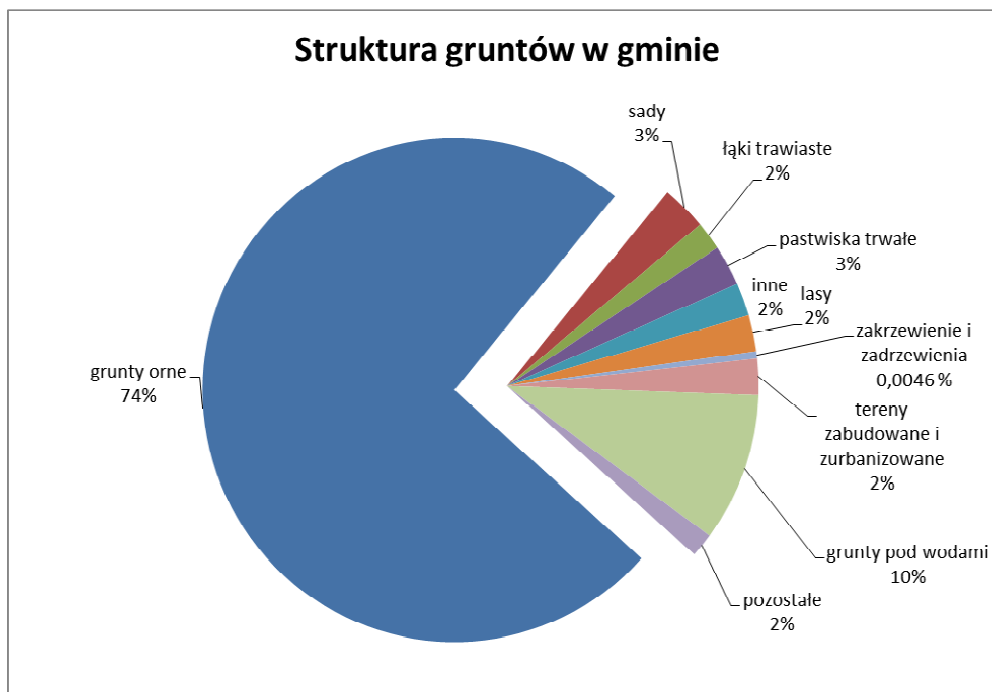
Użytki rolne zajmują największy obszar Gminy około 83 %. Struktura gruntów przedstawia się następująco (dane UMiG stan na 31 grudnia 2009 roku):

Tabela 1 Grunty na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą

Użytkowanie gruntów (w hektarach)	Miasto	Gmina	Razem*
powierzchnia łączna (ha)	627	10956	11583
użytki rolne:	336	9370	9706
grunty orne	299	8310	8609
sady	14	323	337
łąki trawiaste	0	211	211
pastwiska trwałe	12	291	303
inne	11	235	246
las i grunty leśne:	17	304	321
las	1	267	268
zakrzewienie i zadrzewienia	16	37	53
tereny zabudowane i zurbanizowane	27	243	270
grunty pod wodami	247	861	1108
pozostałe	0	178	178

Źródło: Dane UMiG

Wykres 1. Struktura gruntów w gminie



Źródło: wyliczenia własne

7.4 Komunikacja

Układ komunikacyjny obszaru gminy Dobrzyń nad Wisłą stanowi szkielet układu przestrzennego. Służy zarówno mieszkańcom, jak też przejeżdżającym tranzytem przez obszar gminy.

Przez teren gminy nie przebiegają żadne drogi o znaczeniu międzynarodowym czy krajowym. Z ważniejszych dróg można wymienić trzy drogi wojewódzkie **562** Włocławek-Płock przebiega przez całą gminę od Krojczyna poprzez Dobrzyń nad Wisłą dalej przez Lenie Wielkie do Płocka. Do drogi tej dochodzi w pobliżu m. Dyblin droga nr **558** z Lipna. Od drogi 562 ok. 1 km na wschód od stolicy gminy odchodzi droga nr **541** łącząca Dobrzyń nad Wisłą z miejscowością Tłuchowo. Łączą one gminę z miastami: Włocławek, Płock, Lipno i Sierpc. Ta sieć dróg wojewódzkich umożliwia również skomunikowanie się z drogami krajowymi. Pozostałe drogi to drogi powiatowe i gminne.

Przez teren miasta Dobrzyń nad Wisłą przebiega jedynie droga Nr 562:

Tabela 2. Sieci dróg w gminie

Lp.		Nr i nazwa		Początek	Pikietaż	Nazwa	Pikietaż	Koniec	Długość
					początkowy odcinka		końcowy odcinka		
		1	2	3	4	5	6	7	
			granica miasta	16+676	Lipnowska	18+362	1 Maja	1,668	
			1 Maja	18+362	Franciszkańska	18+629	Plac Wolności	0,267	
1.		562 Szpetal Górny-Płock	Plac Wolności	18+629	Plac Wolności	18+699	Plac Wolności	0,070	
			Plac Wolności	18+699	Kościuszki	18+796	Kilińskiego	0,097	
			Kilińskiego	18+796	Płocka	19+962	granica miasta	1,166	
				Razem:				3,286	
		Ogółem długość sieci dróg wojewódzkich na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą wynosi:							
Nr 541	–	8,629 km							
Nr 558	–	1,629 km							
Nr 562	–	16,953 km							

Razem–		27,211 km							

Źródło: Dane UMiG

Wszystkie drogi wojewódzkie posiadają nawierzchnie twarde (asfaltobeton). Administracyjnie w/w drogami wojewódzkimi na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą zarządza Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy, Rejon Dróg Wojewódzkich we Włocławku ul. Chopina 1.

Zgodnie z Uchwałą Nr 26/175/2003 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 09 kwietnia 2003 r. w sprawie nadania drogom publicznym zaliczonym do kategorii dróg powiatowych nowych numerów, zmienioną Uchwałą Nr 63/1150/2005 z dnia 14 grudnia 2005 r. na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą zaznaczają swój przebieg drogi powiatowe o numerach:

- 2720C Suszewo-Czarne-Orłowo-Jasień-Kamień Kmiecy (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2724C Rachcin-gr. pow.- (Cyprianka) -Zaduszniki-Wielgie (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2727C Złowody-Krojczyń (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2731C Wylazłowo-Mokowo-Dobrzyń nad Wisłą (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2732C Kamienne Brody-Turza Wilcza (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2733C Mysłakówko-Koziróg Leśny (klasy **Z** – zbiorcza), 2734C Wielgie-Zakrzewo-Bętlewo (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2736C Wylazłowo-Mokowo-Dobrzyń nad Wisłą (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2739C Marianki-Małomin-Kamień Kmiecy-Tłuchowo (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2740C Krojczyń-Dyblin (klasy **Z** – zbiorcza),
- 2741C Mokowo-Chalin-Kamienica-gr. Woj. (Sobowo) (klasy **Z** – zbiorcza),

Tabela 3. Łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą

wynosi:		
– gmina	-	33,693 km
– miasto	-	2,229 km
razem		35,922 km

Źródło: Dane UMiG

Wszystkie drogi powiatowe na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą posiadają nawierzchnie twarde.

Administracyjnie drogami powiatowymi na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą zarządza Zarząd Dróg Powiatowych w Lipnie, ul. Wojska Polskiego 8.

Drogi gminne na terenie gminy w części posiadają nawierzchnie nieutwardzone. Drogi te pełnią funkcję połączeń o znaczeniu lokalnym dla potrzeb gospodarczych i społecznych gminy stąd brak utwardzenia stanowi barierę rozwoju poprzez ograniczenie dostępności komunikacyjnej.

Do dróg gminnych zalicza się drogi o znaczeniu lokalnym niezaliczone do innych kategorii, stanowiące uzupełniającą sieć dróg służących miejscowym potrzebom z wyłączeniem dróg wewnętrznych.

Uchwałą Rady Gminy Dobrzyń nad Wisłą do kategorii dróg gminnych zaliczono 57 dróg na terenie gminy oraz 25 ulic w mieście Dobrzyń nad Wisłą. Drogom tym Uchwałą Nr 57/611/2003 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 15 października 2003 r. nadano nowe numery. Wykaz dróg gminnych i ulic stanowiących drogi gminne zgodny z załącznikiem do w/w Uchwały zawierają tabele nr 29 i 30.

Tabela 4. Wykaz dróg gminnych

	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość km	Rodzaj nawierzchni
1.	171001C	Dobrzyń-Zbyszewo	3,1	gruntowa
2.	171002C	Bętlewo-Kisielew-Szpiegowo	1,4	bitumiczna
3.	171003C	Dobrzyń-Główina	2,6	gruntowa
4.	171004C	Chudzewo-Lenie Wielkie-Kamienica	4,2	gruntowa
5.	171005C	Mokowo-Kamienne Brody-Kol. Borowo	2,9	gruntowa
6.	171006C	Wielkie-Tupadły-Wierznica	1,3	gruntowa
7.	171007C	Płonczyn-Wierznica-do dr. Państw.	0,6	gruntowa
8.	171008C	Chalin-Borowo-Rumunki	2,4	gruntowa
9.	171009C	Chalin-Ruszkowo-do gr. Wojew.	1,9	bitumiczna
10.	171010C	Szpiegowo-Grochowski-Glewo	3,5	bitumiczna
11.	171011C	Wylazłowo-Oleszno	0,7	gruntowa
			1,8	bitumiczna
12.	171012C	Zbyszewo-Płomiany-Marysinek	1,1	tluczniowa
			1,4	gruntowa
13.	171013C	Grochowski wieś- Glewo	2,8	gruntowa
14.	171014C	Mokowo-Płomiany	2,9	gruntowa
15.	171015C	Bachorzewo-Glewo	1,5	gruntowa
16.	171016C	Grochowski-Krępa	0,6	bitumiczna
			0,7	gruntowa
17.	171017C	Trzcianka-Popowo-Ruszkowo	1,1	gruntowa
18.	171018C	Mokówko-Borowo	1,4	bitumiczna
19.	171019C	Dyblin-Stróżewo-Glewo	0,6	bitumiczna
			1,4	gruntowa
20.	171020C	Chełmca Duża-Krojczy-Szpiegowo-Oleszno	2,2	gruntowa
21.	171021C	Zaduszni-Nasiegniewo	2,2	gruntowa
22.	171022C	Krojczy-Nasiegniewo	0,7	gruntowa
23.	171023C	Krojczy wieś	0,7	gruntowa
24.	171024C	Krojczy-Zaduszni	1,5	bitumiczna
			0,3	gruntowa
25.	171025C	Szpiegowo wieś	0,7	gruntowa
26.	171026C	Główczyn-Kisielew	0,6	bitumiczna
			0,6	gruntowa
27.	171027C	Główczyn - wieś	0,8	gruntowa
28.	171028C	Wierznica-Kochoń	1,5	bitumiczna
			3,8	gruntowa
29.	171029C	Mokowo-Wieś	0,4	bitumiczna

30.	171030C	Kolonia Chalin-Trzcianka	2,3	gruntowa
31.	171031C	Lenie Wielkie-Ruszkowo	1,8	gruntowa
32.	171032C	Chalin wieś	1,3	gruntowa
33.	171033C	Lenie Wielkie-Ruszkowo	3,0	gruntowa
34.	171034C	Ruszkowo wieś	1,5	gruntowa
35.	171035C	Lenie Wielkie-Sobowo	3,1	gruntowa
36.	171036C	Kamienica wieś	1,3	gruntowa
37.	171037C	Lenie Wielkie-Skaszewo	2,6	gruntowa
38.	171038C	Dobrzyń-Płomiany	2,1	gruntowa
39.	171039C	Płomiany-Wierznica	0,2	bitumiczna
			0,8	gruntowa
40.	171040C	Płomiany wieś	0,4	bitumiczna
			1,2	gruntowa
41.	171041C	Płomiany-Dobrzyń	3,2	gruntowa
42.	171042C	Bachorzewo-Zbyszewo	2,2	gruntowa
43.	171043C	Zbyszewo-Wierznica	0,7	gruntowa
44.	171044C	Bachorzewo wieś	0,6	gruntowa
45.	171045C	Dyblin-Stróżewo	1,8	gruntowa
46.	171046C	Stróżewo-Glewo	0,1	bitumiczna
			1,5	gruntowa
47.	171047C	Dyblin-Zbyszewo	1,5	gruntowa

Źródło: Dane UMiG

7.5 Zaopatrzenie w wodę i gospodarka ściekowa

Stacje Uzdatniania Wody zlokalizowane są w trzech miejscowościach: Dobrzyniu nad Wisłą, Chalinie i Grochowsku.

Liczba ludności ogółem oraz szacunkowa liczba ludności korzystającej z wymienionych niżej ujęć wody wynosi odpowiednio:

- ujęcie Dobrzyń nad Wisłą – 4583 osób, w tym:
 - miasto 2375 osób/2368 osób,
 - wieś 2208 osób/1998 osób
- ujęcie Chalin 1720 osób/1652 osoby
- ujęcie Grochowsk 1095 osób/1073 osoby,
- ujęcie Zaduszniki – 710 osób/ 678 osób (dotyczy sieci wodociągowej stanowiącej własność Gminy Dobrzyń nad Wisłą) i 125 osób/110 osób (dotyczy sieci wodociągowej eksploatowanej przez EKOFLORĘ, która nie stanowi własności Gminy Dobrzyń nad Wisłą).

Roczna średnia dobową produkcja wody na ujęciach wynosi odpowiednio:

- w Dobrzyniu nad Wisłą – 587 m³/d,
- w Chalinie – 260 m³/d,
- w Grochowalsku – 160 m³/d.

W Gminie brak jest oczyszczalni ścieków obsługującej kompleksowo cały obszar gminy, funkcjonuje tylko jedna gminna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków znajdująca się w Dobrzyniu nad Wisłą, do której podłączeni są tylko mieszkańcy miasta. Oczyszczalnia ta jednak wymaga modernizacji i rozbudowy. Mniejsze oczyszczalnie znajdują się jeszcze w Dyblinie i Krojczynie oraz Chalinie, są to oczyszczalnie dla szkół i wspólnot. W Płomianach i Zbyszewie znajdują się małe oczyszczalnie dla budynków wielorodzinnych. W gminie Dobrzyń na Wisłą powstało już 257 indywidualnych oczyszczalni przydomowych, natomiast pozostali mieszkańcy korzystają z szamb bezodpływowych.

8 Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą

8.1 Charakterystyka systemu ciepłowniczego

Na obszarze gminy Dobrzyń nad Wisłą, brak jest systemów zaopatrzenia gminy w energię ciepłą. Budynki wielorodzinne, jednorodzinne oraz zabudowa zagrodowa ogrzewane są głównie z indywidualnych źródeł ciepła, opalanych węglem kamiennym, miałem. Na terenie gminy użytkowanych jest kilkanaście niewielkich kotłowni. Kotłownie opalane są głównie w węglem, koksem i miałem opałowym.

8.2 Produkcja, zużycie i odbiorcy ciepła

Zaopatrzenie gminy w ciepło oparte jest na indywidualnych źródłach ciepła i kotłowniach osiedlowych i szkolnych. Urządzenia te emitują do atmosfery SO₂, NO₂, CO w ilościach, które dla pojedynczego pieca czy kuchni wydają się znikomo małe, ale bardzo uciążliwe ze względu na bezpośredniość oddziaływania.

Ogólna grupę odbiorców ciepła w gminie Dobrzyń nad Wisłą można podzielić na::

- gospodarstwa domowe w zasobach mieszkaniowych,

- podmioty działalności gospodarczej w tym: zakłady produkcyjne, rzemiosło, handel i usługi,
- podmioty użyteczności publicznej.

Potrzeby zaopatrzenia w ciepło są w gminie realizowane przede wszystkim poprzez indywidualne systemy grzewcze oparte na kotłach węglowych. Układ taki jest charakterystyczny dla zabudowy jednorodzinnej, niskiej. Budownictwo tego typu stanowi zdecydowaną większość w gminie.

W gminie funkcjonują również jednostki będące jej własnością ogrzewane własnymi kotłowniami.

Tabela 5. Charakterystyka jednostek kotłowych stanowiących majątek gminy Dobrzyń

Lp.	Budynek	Lokalizacja	Kubatura	Źródło ciepła
	Urząd Gminy	Dobrzyń nad Wisłą	5702 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Dobrzyński Dom Kultury „Żak”	Dobrzyń nad Wisłą	3350 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Budynek komunalny (Posterunek Policji)	Dobrzyń nad Wisłą	1235 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Przedszkole Samorządowe	Dobrzyń nad Wisłą	600 m ³	kotłownia lokalna olej opałowy
	Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum	Dobrzyń nad Wisłą	14586 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Szkoła Podstawowa	Dyblin	3190 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum	Krojczyn	9236 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum	Chalin	14899 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Dobrzyńskie Centrum Sportu i Turystyki	Dobrzyń nad Wisłą	18460 m ³	zasilanie ze Szkoły Podstawowej w Dobrzyniu nad Wisłą
	Astrobaza	Dobrzyń nad Wisłą	118 m ³	ogrzewanie elektryczne
	Świetlica Wiejska	Mokówko	184 m ³	ogrzewanie piecowe węgiel kamienny
	Świetlica Wiejska	Zbyszewo	200 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Świetlica Wiejska	Kamienica	308 m ³	ogrzewanie piecowe węgiel kamienny
	Świetlica Wiejska	Glewo	384 m ³	ogrzewanie piecowe węgiel kamienny
	Stacja uzdatniania wody	Dobrzyń nad Wisłą	1680 m ³	ogrzewanie elektryczne
	Stacja uzdatniania wody	Chalin	200 m ³	ogrzewanie elektryczne
	Stacja uzdatniania wody	Grochowalsk	220 m ³	ogrzewanie elektryczne
	Oczyszczalnia ścieków	Dobrzyń nad Wisłą	210 m ³	ogrzewanie elektryczne
	Ochotnicza Straż Pożarna	Dobrzyń nad Wisłą	1690 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Ochotnicza Straż Pożarna	Płomiany	957 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Ochotnicza Straż Pożarna	Główczyn	290 m ³	ogrzewanie piecowe węgiel kamienny
	Ochotnicza Straż Pożarna	Krojczyn	1460 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Ochotnicza Straż Pożarna	Chalin	870 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Ochotnicza Straż Pożarna	Grochowalsk	1197 m ³	ogrzewanie elektryczne

Źródło: dane z UMig

Jeśli chodzi o budownictwo wielorodzinne na obszarze gminy znajduje się 18 wspólnot mieszkaniowych

- 3 wspólnoty w Bachorzewie o łącznej powierzchni 758 m² korzystające ze wspólnej kotłowni
- 1 wspólnota w Chalinie o powierzchni 805 m² ogrzewana z kotłowni szkolnej,
- 1 wspólnota w Krojczynie o powierzchni 282,4 me ogrzewana z kotłowni szkolnej,
- 13 wspólnot w Dobrzynie o łącznej powierzchni 9040 m². Wspólnoty te ogrzewane są z kotłowni osiedlowej.

Wszystkie wspólnoty razem zużywają ok. 3284,52MWh ciepła sieciowego.

Po przeprowadzeniu analizy stanu budownictwa w gminie za podstawę do dalszych obliczeń przyjęto wskaźnik na poziomie około 44 [%] budynków po pełnej termomodernizacji.

8.3 System gazowniczy

Obecnie gmina Dobrzyń nad Wisłą nie jest zgazyfikowana. Gaz propan-butan do użytku w gospodarstwach domowych (do przygotowywania posiłków) jest pozyskiwany z przenośnych butli. Również w najbliższym czasie nie przewiduje się gazyfikacji gminy.

Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A. Oddział w Zielonej Górze - zajmuje się wydobywaniem gazu ziemnego nie posiada na terenie gminy utworzonych obszarów i terenów górniczych związanych z wydobywaniem ropy naftowej i gazu ziemnego, ani sieci gazowej.

Pomorski Operator Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Gazu w Bydgoszczy zaznaczył w piśmie z dnia 21.02.2012 r., iż aktualnie w gminie Dobrzyń nad Wisłą nie posiadają istniejącej oraz planowanej sieci gazowej. Koncepcja gazyfikacji Pomorskiej Spółki Gazownictwa do 2020 roku nie przewiduje realizacji gazociągu dystrybucyjnego z trasą przez teren gminy, który mógłby stanowić źródło zasilania dla tego obszaru.

Również Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Gdańsku pismem z dnia 23.02.2012 r. potwierdził, iż na terenie gminy nie posiada obiektów systemu przesyłowego gazu

9 System energetyczny

Zaopatrzenie gminy Dobrzyń nad Wisłą w energię elektryczną oparte jest na dostawach Koncernu Energetycznego Energa -Operator S.A. Oddział Toruń.

Źródłami zasilania gminy Dobrzyń nad Wisłą w energię elektryczną jest GPZ 110/15 kV Włocławek Zawisłe i GPZ Lipno. GPZ Włocławek Zawisłe i GPZ Lipno posiadają zainstalowane po dwa transformatory 16 MVA każdy. Możliwa jest rozbudowa obu stacji 110/15 kV poprzez wymianę transformatorów na jednostki o większej mocy. Istniejąca w tym zakresie rezerwa mocy pod względem technicznym nie stwarza zagrożeń dla realizacji celów rozwoju gminy Dobrzyń nad Wisłą.

Zasilanie gminy w energię elektryczną odbywa się poprzez sieć rozdzielczą, wyprowadzonych z tych GPZ napowietrznych linii elektroenergetycznych SN 15 kV zasilających stacje transformatorowe SN/15 kV i dalej poprzez sieć rozdzielczą linii nn 0,4 kV. Rozwój sieci elektroenergetycznej będzie następował w oparciu o rezerwy istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej oraz budowę nowych linii w zależności od potrzeb gminy i możliwości finansowych gestora sieci.

W odpowiedzi na zapytanie Energa – Operator SA podała informacje na temat zasilania w energię elektryczną gminy Dobrzyń nad Wisłą.

- na terenie gminy nie znajdują się żadne stacje elektroenergetyczne 110/15kV

Tabela 6 Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą

Sieć energetyczna	Napowietrzna	Kablowa
WN – 110kV (km)	brak	Brak
SN – 15 kV (km)	113,452	3,518
nN – 0,4 kV (km)	241,76	20,694

Źródło : Energa – Operator SA

Na terenie gminy znajdują się 4 farmy wiatrowe:

- FW Kamienica o mocy 0,45MW,
- FW Zbyszewo o mocy 0,45 MW,

- FW Grochowalsk 2 o mocy 0,85 MW,
- FW Dobrzyń nad Wisłą o mocy 34 MW.

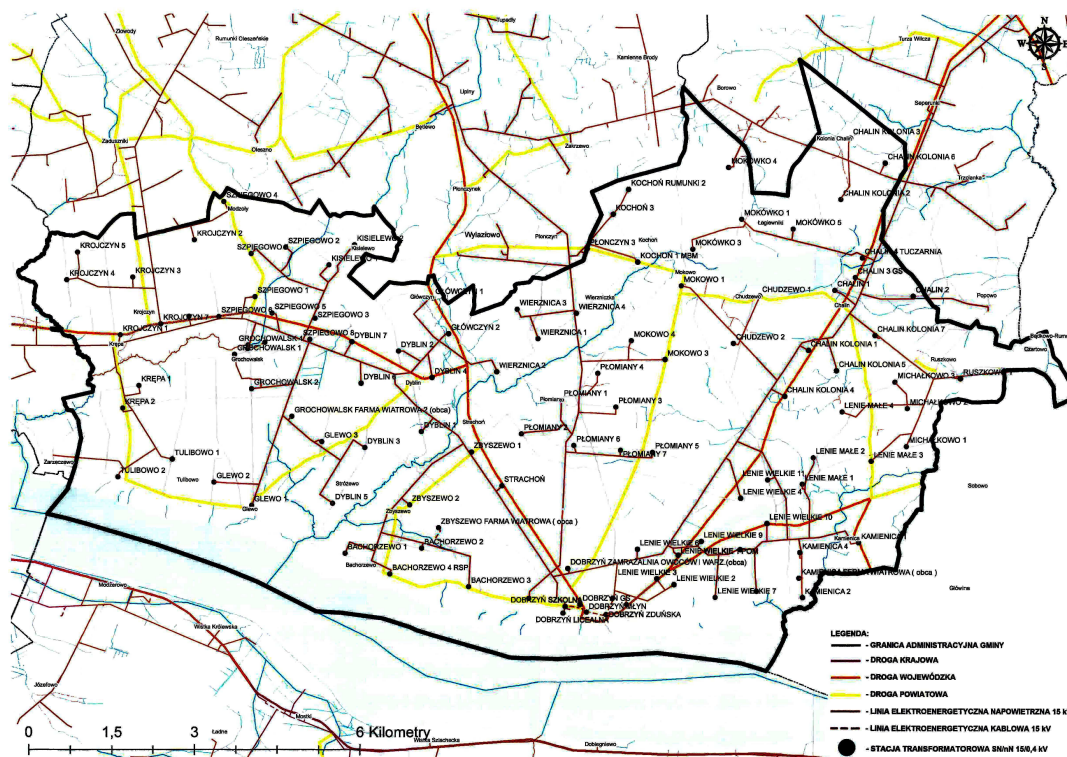
Zasilanie energią elektryczną gminy Dobrzyń nad Wisłą odbywa się ze stacji 110/15kV Włocławek Wschód, linią magistralną kablowo-napowietrzną 15kV. Istnieje możliwość rezerwowego zasilania poprzez dwie linie magistralne 15kV ze stacji w Lipnie. Obecna sieć zasilająca średniego napięcia pracuje na napięciu 15 kV i nie przewiduje się zmiany napięcia.

W północny obszar miasta Dobrzyń nad Wisłą wprowadzone są trzy linie magistralne

- napowietrzne 15kV:
- Włocławek Wschód– Nasiegniewo-Dobrzyń (AFL-50),
- Lipno- Suszewo- Bętlewo-Dobrzyń (AFL-50),
- Lipno- Tłuchowo- Trzcianka-Dobrzyń (AFL-50).

Od linii magistralnych odchodzą promieniście linie napowietrzne AFL-35 zasilające poszczególne stacje transformatorowe 15/04kV.

Mapa 4. Liczba odbiorców na terenie miasta Dobrzyń.



Źródło : Energa – Operator SA

Tabela 7 Zestawienie stacji transformatorowych 15/04 kV pracujących na terenie gminy

Nazwa stacji Sn/nN	Typ	Moc stacji (kVA)
Bachorzewo 1	STS 20/125	125
Bachorzewo 2	ŻH 15-B	40
Bachorzewo 3	STS 20/125	50
Bachorzewo 4 RSP	STS 20/250	400
Chalin 1	STS 20/250	160
Chalin 2	ŻH 15-B	63
Chalin 3 GS	ŻH 15-B	160
Chalin 4 Tuczarnia	STS 20/250	Bd
Chalin kotłownia 1	ŻH 15-B	63
Chalin kotłownia 2	ŻH 15-B	40
Chalin kotłownia 3	ŻH 15-B	40
Chalin kotłownia 4	ŻH 15-B	30
Chalin kotłownia 5	ŻH 15-B	20
Chalin kotłownia 6	STS 20/125	20
Chalin kotłownia 7	STS 20/125	20
Chudzewo 1	STS 20/125	40
Chudzewo 2	ŻH 15-B	20
Dobrzyń GS	MSTt 20/630	160
Dobrzyń Licealna	MSTt 20/630	250
Dobrzyń Młyn	MSTt 20/630	400
Dobrzyń Polna 1	STS 20/250	100
Dobrzyń Polna 2	STS pb 20/250	160
Dobrzyń Rum. Zach.	STSU100	63
Dobrzyń Szkolna	MSTw 20/630	400
Dobrzyń Zamrażalnia owoc.i warz. (obca)	Kontenerowa	400
Dobrzyń Zduńska	Kontenerowa	250
Dyblin 1	ŻH 15-B	30
Dyblin 2	ŻH 15-B	50
Dyblin 3	STS 20/125	50
Dyblin 4	STS 20/125	75
Dyblin 5	STS 20/125	40
Dyblin 6	STS 20/125	50
Dyblin 7	STS 20/125	20
Glewo 1	SB2a	50
Glewo 2	STS 20/125	30
Glewo 3	STS 20/125	40
Główczyn 1	STSa 20/250	63
Główczyn 2	STS 20/250	63

Grochowski 1	ŻH 15-B	63
Grochowski 2	ŻH 15-B	40
Grochowski 3	ŻH 15-B	100
Grochowski 4	STN Ku 20/100/2	Bd
Grochowski FW 1 (obca)	Kontenerowa	Bd
Grochowski FW 2 (obca)	Kontenerowa	Bd
Kamienica 1	ŻH 15-B	125
Kamienica 2	STS 20/125	63
Kamienica 4	STS 20/125	63
Kamienica FW (obca)	Kontenerowa	Bd
Kisielewo 1	STS 20/125	100
Kisielewo 2	STS 20/250	100
Kochoń 1 MBM	ŻH 15-B	63
Kochoń 3	STSKu 11-20/250	63
Kochoń Rumunki 2	ŻH 15-B	30
Krępa 1	STS 20/250	63
Krępa 2	STS 20/125	63
Krojczyń 1	STS 20/250	160
Krojczyń 2	STS 20/125	40
Krojczyń 3	ŻH 15-B	63
Krojczyń 4	ŻH 15-B	40
Krojczyń 5	STS 20/125	40
Krojczyń 6	STS 20/125	63
Krojczyń 7	STSKu 11-20/250	63
Lenie Małe 1	STS 20/125	30
Lenie Małe 2	STS 20/125	50
Lenie Małe 3	STS 20/250	63
Lenie Małe 4	STS 20/125	50
Lenie Wielkie 1 POM		90
Lenie Wielkie 10	STS 20/125	50
Lenie Wielkie 11	STS 20/126	50
Lenie Wielkie 2	STS 20/127	30
Lenie Wielkie 3	STS 20/128	63
Lenie Wielkie 4	STS 20/129	63
Lenie Wielkie 6	ŻH 15-B	20
Lenie Wielkie 7	ŻH 15-B	63
Lenie Wielkie 8	STS 20/125	63
Lenie Wielkie 9	STS 20/250	160

Lenie Wielkie Ferma (obca)	WSTp 20/400	bd
Michałkowo 1	ŻH 15-B	40
Michałkowo 2	ŻH 15-B	30
Michałkowo 3	STS 20/125	50
Mokowo 1	STS 20/250	100
Mokowo	STS 20/125	50
Mokowo 4	STS 20/250	30
Mokówko 1	SB2I	30
Mokówko 3	STS 20/125	75
Mokówko 4	STS 20/125	50
Mokówko 5	STS 20/125	63
Płomiany 1	STS 20/250	50
Płomiany 2	ŻH 15-B	63
Płomiany 3	ŻH 15-B	100
Płomiany 4	ŻH 15-B	50
Płomiany 5	STS 20/125	20
Płomiany 6	STS 20/125	20
Płomiany 7	STS 20/125	40
Płonczyn 3	STSpb 20/250	20
Ruszkowo 1	STS 20/125	63
Strachoń	ŻH 15-B	30
Szpiegowo 1	STS 20/250	400
Szpiegowo 2	STS 20/125	63
Szpiegowo 3	ŻH 15-B	63
Szpiegowo 4	STS 20/125	63
Szpiegowo 5	STS 20/125	50
Szpiegowo 6	STS 20/250	63
Szpiegowo 7	STS 20/125	63
Szpiegowo 8	Kontenerowa	63
Tulibowo 1	ŻH 15-B	63
Tulibowo 2	ŻH 15-B	63
Wierznica 1	STS 20/125	50
Wierznica 2	STSa 20/100	160
Wierznica 3	STS 20/125	50
Wierznica 4	STS 20/125	40
Zbyszewo 1	STS 20/125	30
Zbyszewo 2	STS 20/125	30
Zbyszewo FW (obca)	Kontenerowa	bd

Źródło : Energa – Operator SA

9.1 Odbiorcy i zużycie energii elektrycznej

Na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą energię elektryczną dostarcza 1 dostawca: Koncern Energetyczny ENERGA S.A. Według uzyskanych zużycie energii przedstawi się następująco.

Tabela 8 Liczba odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej posiadających umowy kompleksowe na terenie miasta w latach 2010-2014 wraz ze zużyciem

Rok	Taryfa G		Taryfa C	
	Liczba odbiorców	Zużycie energii (MWh)	Liczba odbiorców	Zużycie energii (MWh)
2010	822	1572,25	100	1676,69
2011	822	1519,22	92	1560,99
2012	809	1489,39	70	869,26
2013	807	1410,41	68	740,13
2014	782	1416,31	61	740,00

Źródło : Energa – Operator SA

Operator nie udostępnił danych o odbiorcach na terenach wiejskich.

Dla opublikowanych danych średnie zużycie energii elektrycznej wynosi $1416,31 \text{ MWh} / 782 = 1,811 \text{ MWh/a}$.

Na terenach wiejskich znajduje się 1559 gospodarstw domowych, przyjęto z ankiet zużycie energii elektrycznej na terenach wiejskich $2,2555 \text{ MWh/a} \times 1559 = 3516,36 \text{ MWh}$. Sumaryczne zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wyniesie 4932,65 MWh.

9.2 Plany rozwojowe sieci elektroenergetycznej

Plan rozwoju ENEA Operator Sp. z o.o. na lata 2011-2015 przewiduje na terenie gminy wyminę stacji transformatorowej w miejscowości Glewo 1.

Tabela 9 Plany rozbudowy sieci linii WN i SN na terenie gminy Dobrzyń.

Województwo	Gmina	Nazwa inwestycji	Zakres rzeczowy	Planowany rok realizacji
pomorskie	Dobrzyń nad Wisłą	Glewo 1	Wymiana stacji z SB-2A na STSpw 20/250	2016

Źródło : Energa – Operator SA

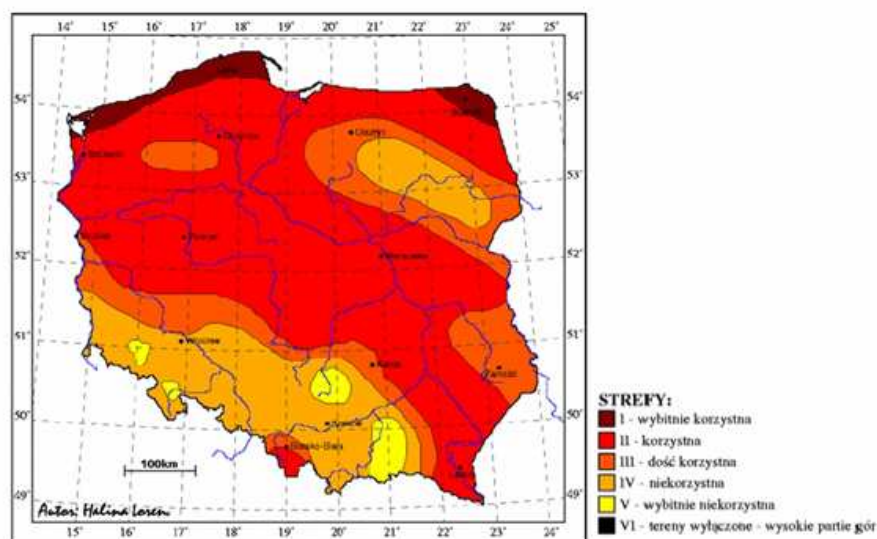
10 Odnawialne źródła energii – stan obecny

10.1 Energia wiatrowa

Zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego w środkowej części gminy (na północ i północny zachód od miasta) zrealizowana została duża farma wiatrowa składająca się obecnie z 17 elektrowni wiatrowych o mocy 2MW każda (Uchwała Nr V/33/03 Rady Miejskiej Dobrzyń nad Wisłą z dnia 28 kwietnia 2003r.w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego

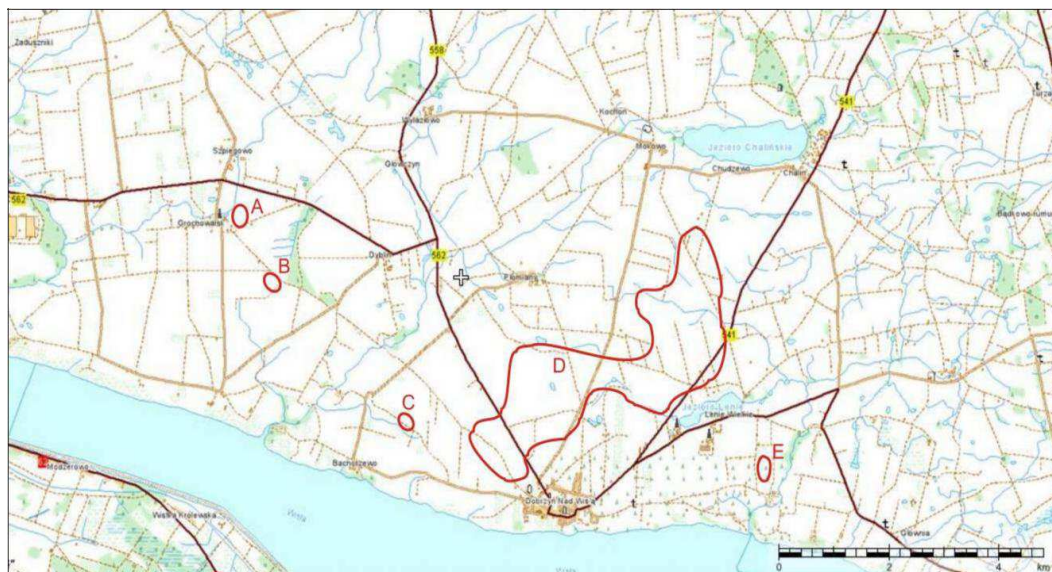
częściowo w obrębie ewidencyjnym Nr 1 miasta Dobrzyń nad Wisłą oraz obrębach ewidencyjnych Zbyszewo, Bachorzewo, Płomiany, Lenie Wielkie i Chalin w gminie Dobrzyń nad Wisłą – Dz. Urz. Woj. Kujawsko – Pomorskiego z dnia 26.06.2003r. Nr 62 poz. 1017 - dotyczy lokalizacji siłowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną). Obecnie sporządzany jest dla tej farmy roczny monitoring ornitologiczny i chiropterologiczny. Produkcja energii elektrycznej z farm wiatrowych w roku 2014 wyniosła 65 400 MWh, w tym z małych (< 20MW) - 3150MWh.

Mapa 5. Rozkład wiatrów w Polsce



Nr i nazwa strefy	Energia wiatru na wys. 10 m	Energia wiatru na wys. 30 m
I - bardzo korzystna	> 1000	> 1500
II - korzystna	750 - 1000	1000 - 1500
III - dość korzystna	500 - 750	750 - 1000
IV - niekorzystna	250 - 500	500 - 750
V - bardzo niekorzystna	< 250	< 500
VI - szczytowe partie gór	tereny wyłączone	tereny wyłączone

Źródło: Loren H. 2001, IMGW

Mapa 6. Tereny istniejących i wskazanych w studium lokalizacji elektrowni wiatrowych

Ryc. 1. Tereny z istniejącymi farmami wiatrowymi (FW) – obszary ujęte w projekcie zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego: A, B - okolice m. Grochowalsk, C – okolice m. Zbyszewo, D – okolice m. Dobrzyń nad Wisłą, Płomiany, Lenie Wielkie, E – okolice m. Kamienica (www.geoportal.gov.pl, zmienione).

Źródło: opinia ornitologiczna opracowana na potrzeby studium i prognozy

Na terenie gminy znajdują się 4 farmy wiatrowe.

Tabela 10. Wykaz farm wiatrowych

	Lokalizacja	Moc
Farma wiatrowa	Kamienica	0,45MW
Farma wiatrowa	Zbyszewo	0,45 MW
Farma wiatrowa	Grochowalsk 2	0,85 MW
Farma wiatrowa	Dobrzyń nad Wisłą	34 MW

Źródło : Energa – Operator SA

Zwiększenie ilości dużych turbin o planowane 8 szt. powinno skutkować zwiększeniem produkcji energii elektrycznej do roku 2020 o kolejne 20 000 MWh.

10.2 Energia spadku wody

Cieki wodne znajdujące się na terenie gminy są niewielkie o niedużych przepływach i dodatkowo w znacznej części płynące głęboko wciętymi rynnami, nie nadają się więc do wykorzystania jako źródło energii. Również na głównej rzece gminy – Wiśle inwestycje energetyczne nie są planowane.

10.3 Energia słoneczna

Energia słoneczna należy do najpopularniejszych systemów OZE opiera się ona na wykorzystaniu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych. Powierzchnia rocznie instalowanych kolektorów słonecznych w ciągu ostatnich 10 lat w Polsce wzrosła ponad dwunastokrotnie.

W gminie Dobrzyń nad Wisłą roczne nasłonecznienie wynosi około 1000 - 1100 [kWh/m²].

Gmina nie posiada dużych instalacji wykorzystujących energię słoneczną.

Na terenie gminy znajduje się 17 zainstalowanych na budynkach prywatnych instalacji kolektorów słonecznych. Z ankiet wynika że z kolektorów słonecznych wykorzystanych do podgrzania CWU korzysta 0,5 % mieszkańców.(dane 2014r.). Wyprodukowana przez nie energia ciepła do przygotowania cwu wyniosła 34MWh

10.4 Energia geotermalna

W chwili obecnej w gminie nie są wykorzystywane wody geotermalne do celów grzewczych. Z uwagi na wysoki koszt inwestycyjny pobór i wykorzystanie wód geotermalnych jako źródła energetycznego obecnie jest mało opłacalny.

10.5 Biomasa

Gmina Dobrzyń nad Wisłą posiada charter rolniczy, w związku z czym posiada duży potencjał biomasy odpadowej. Ma również możliwości produkcji roślin energetycznych. Z przeprowadzonych w 2014 r. ankiet wynika, że biomasę do celów energetycznych wykorzystuje 30% gospodarstw domowych. Z deklaracji mieszkańców wynika, że jest to głównie drewno.

10.6 Metodologia

Podstawą merytoryczną niniejszego PGN jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia (www.eumayors.eu), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Działaniami Planu objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- a) obiekty komunalne,
- b) budynki mieszkalne,
- c) oświetlenie uliczne,
- d) transport.
- e) usługi

Przy sporządzaniu niniejszego Planu wykorzystano przede wszystkim dane przekazane przez Urząd Gminy w Dobrzyniu nad Wisłą oraz, dane z ankiet. Posiłkowano się również danymi z GUS.

Dane dotyczące zużycia nośników energii w sektorze społeczeństwo dla BEI pochodzą z ankiet. Dane dotyczące zużycia nośników energii z sektora publicznego pozyskane zostały z Urzędu Miasta i Gminy Dobrzyń nad Wisłą. Dane dotyczące transportu przekazane zostały przez Starostwo Powiatowe w Lipnie. Wskaźniki dotyczące trendów w gospodarce a nie uwzględnione w przekazanych informacjach pochodzą z GUS-u.

10.7 Wybór roku bazowego

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji oraz zużycia energii z obszaru gminy, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących ograniczeniu emisji i zużycia energii przez władze lokalne. Inwentaryzacja bazowa (BEI) została przygotowana dla roku 2014 ze względu na dostępność danych.

W opracowaniu BEI zostały wykorzystane dane pozyskane z Urzędu Miasta i Gminy Dobrzyń nad Wisłą., dokumentów strategicznych gminy oraz szczegółowej analizy danych pozyskanych z ankiet za 2014r. np. wiek i ilość budynków, powierzchnie, wiek kotła. Rok 2014 był pierwszym rokiem na tyle kompletnym, że możliwe było dokonanie inwentaryzacji bazowej. Ponadto sposób gromadzenia danych przez władze samorządowe i administrację wymusza posiłkowanie się danymi statystycznymi.

10.8 Zakres inwentaryzacji

W celu oszacowania wielkości emisji CO₂ przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji:

- inwentaryzacja obejmuje cały obszar w granicach administracyjnych gminy Dobrzyń nad Wisłą.
- Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy.

2. Zakres inwentaryzacji:

- inwentaryzacją objęte zostały emisje CO₂ wynikające z zużycia energii finalnej na terenie gminy.

3. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u)
- energii paliw (transport)
- energii elektrycznej

Emisje na terenie gminy podzielono ze względu na sektory, które odpowiadają za ich powstanie zgodnie z wytycznymi przygotowania planu SEAP. Sektory objęte inwentaryzacją zostały przedstawione w tabeli poniżej:

Tabela 11. Przedstawienie sektorów objętych inwentaryzacją

Lp.	Sektor	zalecane przez SEAP uwzględnienie sektora w BEI/MEI	uwzględnienie sektora w BEI/MEI	uwagi
Końcowe zużycie energii w budynkach, wyposażeniu/urządzeniach i przemyśle				
1	Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne	TAK	TAK	dokonano inwentaryzacji zużycia energii i emisji dla obiektów których właścicielem jest gmina lub jednostki podległe gminie
2	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	TAK	TAK	inwentaryzacji dokonano z zastosowaniem metody wskaźnikowej przy dotarciu do danych ogólnych oraz w oparciu o ankiety
3	Budynki mieszkalne	TAK	TAK	inwentaryzacji dokonano metodą wskaźnikową dla ogółu budynków mieszkalnych przy uwzględnieniu ankiet od mieszkańców
4	Komunalne oświetlenie publiczne	TAK	TAK	
5	Zakłady przemysłowe objęte EU ETS	NIE	NIE	brak zakładów
6	Zakłady przemysłowe nie objęte EU ETS	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak zakładów przemysłowych
Końcowe zużycie energii w transporcie				
7	Gminny transport drogowy	TAK	TAK	uwzględniono pojazdy i urządzenia należące do gminy
8	Gminny transport drogowy: transport publiczny	TAK	NIE	brak transportu publicznego należącego do gminy
9	Gminny transport drogowy: transport prywatny i komercyjny	TAK	TAK	inwentaryzacji dokonano metodą wskaźnikową na podstawie danych o ilości zarejestrowanych pojazdów w gminie
10	Pozostały transport drogowy	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	
11	Gminny transport szynowy	TAK	NIE	brak
12	Pozostały transport szynowy	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	
13	Transport lotniczy	NIE	NIE	
14	Transport morski i rzeczny	NIE	NIE	
15	Promy lokalne	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak
16	Transport odbywający się poza wyznaczonymi drogami (np. maszyny rolnicze i budowlane)	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	brak możliwości oddziaływania gminy
Inne źródła emisji (niezwiązane ze zużyciem energii)				
17	Emisje nieorganizowane powstające w procesie produkcji, przeróbki i dystrybucji paliw	NIE	NIE	
18	Emisje procesowe z zakładów przemysłowych objętych EU ETS	NIE	NIE	
19	Emisje procesowe z zakładów przemysłowych nie objętych EU ETS	NIE	NIE	
20	Wykorzystanie gazów fluorowanych i zawierających je produktów (chłodzenie, klimatyzacja itp.)	NIE	NIE	
21	Rolnictwo	NIE	NIE	
22	Zagospodarowanie terenu, zmiana zagospodarowania tereny i	NIE	NIE	

	gospodarka leśna			
23	Oczyszczanie ścieków	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	
24	Gospodarka odpadami	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	NIE	gmina nie zamierza podjąć działań związanych z odpadami
Produkcja energii				
25	Zużycie paliw w procesie produkcji energii elektrycznej	TAK, jeżeli działania w tym sektorze zostaną uwzględnione w SEAP	TAK	inwentaryzacji poddano źródła o mocy poniżej 20 MW _e , które pracowały w roku inwentaryzacji
26	Zużycie paliw w procesie produkcji ciepła/chłodu	TAK	TAK	ze względu na produkcję lokalną ciepła, nośniki zostały uwzględnione w sektorze budownictwa

Źródło: Opracowanie własne

10.9 Wybór wskaźników emisji

Inwentaryzacja dla gminy Dobrzyń nad Wisłą została dokonana w oparciu o faktyczną emisję związaną z wytworzeniem energii lub z innych źródeł. Przy przeprowadzaniu inwentaryzacji wykorzystano następujące wskaźniki emisji ze zużycia energii:

Tabela 12. Wskaźniki emisji CO₂ z poszczególnych nośników energii

paliwo/nośnik energii	gęstość	wartość opałowa		emisja CO ₂			
Olej napędowy	0,82	kg/litr	11,9	MWh/Mg	0,267	Mg CO ₂ / MWh	Europejska Referencyjna Baza Danych dot. Analizy Cyklu Życia (ELCD)
Benzyna silnikowa	0,74	kg/litr	12,3	MWh/Mg	0,249	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Gaz ciekły LPG	0,5	kg/litr	13,1	MWh/Mg	0,227	Mg CO ₂ / MWh	IPCC, 2006
Węgiel kamienny bitumiczny (ekogroszek)			7,2	MWh/Mg	0,354	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
węgiel kamienny subbitumiczny (miał węglowy)			5,3	MWh/Mg	0,385	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Olej opałowy	0,86	kg/litr	11,2	MWh/Mg	0,279	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Drewno	700	kg/m ³	4,15	MWh/Mg	0	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Brykiet drzewny/pellet			5,8	MWh/Mg	0	Mg CO ₂ / MWh	lokalny współczynnik emisji
Energia elektryczna z sieci krajowej					0,982	Mg CO ₂ / MWh	KOBIZE
Kolektory słoneczne					0	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Ogniwa fotowoltaiczne					0	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Elektrownia wiatrowa					0	Mg CO ₂ / MWh	ELCD
Słoma			3,1	MWh/Mg	0	Mg CO ₂ / MWh	lokalny współczynnik emisji

10.10 Sposób zbierania danych

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji przeprowadzono w kilku etapach :

- pozyskiwanie danych z gminy
- pozyskiwanie danych z ankiet,
- pozyskiwanie danych od zewnętrznych jednostek administracyjnych innych niż gmina,
- wykorzystanie danych statystycznych z GUS,
- wprowadzenie danych w arkusze inwentaryzacyjne,
- analiza danych,
- zestawienie wniosków.
- przedstawienie wyników końcowych.

Wykorzystano w tym celu dwie metody zbierania danych emisji:

Metodologia „bottom-up” polegająca na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa

prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

Metodologia „top-down” wykorzystana do obliczeń średnich zużyć paliw, przebiegów pojazdów, zużycia CWU czy średniego zapotrzebowania na ciepło na 1m² powierzchni mieszkalnej w zależności od roku budowy polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Przygotowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Dobrzyń nad Wisłą poprzedzono procesem inwentaryzacji z wykorzystaniem ankietyzacji. Inwentaryzacja szczegółowa dotyczyła głównie obiektów należących do gminy.

W przypadku obiektów należących do osób prywatnych, ze względu na całkowitą dobrowolność w przekazywaniu danych, inwentaryzacja może być obarczona błędami. Proces inwentaryzacji (zbierania danych) zrealizowany został poprzez rozprawdzenie na terenie gminy formularzy ankiety na podstawie upoważnień udzielonych przez Burmistrza Miasta Dobrzyń nad Wisłą. Inwentaryzacja prowadzona była w okresie czerwiec- lipiec 2015 r. i obejmowała rok 2014 i obszary:

- społeczeństwo (budynki wielorodzinne w sektorze komunalnym) – wysłane zostały pisma do zarządców,
- przedsiębiorcy – rozprawdzona została ankieta dla przedsiębiorcy,
- dostawcy energii elektrycznej – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- jednostki publiczne (służba zdrowia, szkolnictwo, gospodarka mieszkaniowa komunalna, MGOPS, itp.) – wysłano pisma z prośbą o przekazanie danych,
- pojazdy samochodowe na terenie gminy – wystąpiono z pismem do Starostwa Powiatowego z prośbą o przekazanie danych,
- obiekty należące do gminy – wystąpiono z prośbą o przekazanie danych do Urzędu Gminy.

W przypadku sektora społeczeństwa przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców i przedsiębiorców gminy, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą negatywnego

oddziaływania niskiej emisji na stan jakości powietrza w gminie oraz sposobu jej ograniczenia. Proces ankietyzacji zakładał dobrowolne i niezobowiązujące wypełnianie ankiet. Mieszkańcy i przedsiębiorcy mieli również możliwość udzielenia odpowiedzi na pytania zawarte w ankiecie drogą elektroniczną oraz on-line. Mieli oni dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia w Urzędzie Gminy lub elektronicznie na wskazany adres email, a w przypadku gdy pojawiły się pytania, pod numerem telefonu podanym na ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Jednym z celów przeprowadzenia procesu ankietyzacji wśród mieszkańców gminy było zidentyfikowanie funkcjonujących systemów grzewczych oraz rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania.

Dane z kart ankietowych były nanoszone do bazy danych inwentaryzacji emisji. W związku z faktem, iż ani gmina, ani powiat nie dysponują bazą budynków z przyporządkowanymi do nich powierzchniami i źródłami ciepła, nie istnieje możliwość przypisania powierzchni budynków z rejestrów publicznych do kolejnych numerów adresowych. Dla budynków użyteczności publicznej kontaktowano się z zarządcami by otrzymać informacje.

W zakresie podmiotów gospodarczych, uznano, iż drobne usługi np. tłumaczenia, biura rachunkowe, prowadzone w budynkach mieszkalnych, lub jedynie przypisanie adresu firmowego do lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym, nie stanowią podstawy do klasyfikacji powierzchni jako gospodarcza, zwłaszcza, że nie ma możliwości oszacowania jej wielkości z zewnątrz budynku. W zestawieniu nie ujęto budynków gospodarczych gdyż są z natury nie ogrzewane.

Zbieranie danych odbywało się metodą krzyżową tj. poprzez otrzymane informacje z ankietyzacji mieszkańców zestawione zostały z ankietyzacją przedsiębiorstw i instytucji świadczących usługi w zakresie obrotu energią i sprzedaży. Funkcję pomocniczą pełnił Bank Danych Lokalnych GUS,, jak również dokumenty dostępne w Urzędzie Gminy.

Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdywersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców prądu, stosowanych ankietach oraz szacunkach eksperckich.

Inwentaryzacją objęte są emisje CO₂ wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy,

11 Sposób podejścia do analizowanych nośników

11.1 Energia cieplna

Emisja z zużycia energii cieplnej została określona dla energii zawartej w paliwie lub wykorzystanym na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej i przygotowania posiłków. Przy inwentaryzacji wykorzystano szacowane wykorzystania nośników na terenach wiejskich w oparciu o powierzchnię budynków mieszkalnych i usługowych oraz rzeczywiste dane o produkcji energii cieplnej i zużyciu paliw przez lokalne systemy ciepłownicze,(grupy budynków). Na podstawie przeprowadzonych ankiet wyznaczono statystyczne zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania, przygotowania ciepłej wody oraz przygotowania posiłków w gospodarstwach domowych.

11.2 Energia elektryczna

Inwentaryzacji dokonano na podstawie danych o zużyciu energii elektrycznej w gminie, za wskaźnik emisji przyjęto wskaźnik emisji energii elektrycznej w Polsce opublikowany przez KOBIZE w dniu 22 grudnia 2014 r.,.

11.3 Transport

Transport lokalny został oszacowany w oparciu o liczbę zarejestrowanych pojazdów na terenie gminy, do wyliczenia emisji użyto wskaźników średniej liczby przejechanych kilometrów przez pojazd. Emisję z taboru gminnego wyliczono na podstawie rzeczywistego zużycia paliwa w ciągu roku.

12 Charakterystyka źródeł emisji związanych z działalnością samorządową

12.1 Budynki

Mienie komunalne gminy Dobrzyń nad Wisłą obejmuje budowle i budynki oraz mienie ruchome.

Tabela 13 Nieruchomości gminne

Nazwa	Adres	p.u. m2
CSiT	Dobrzyń	2894
CSiT	Dobrzyń	384
Szkoła	Chalin	2618
Szkoła	Dyblin	350
Szkoła	Krojczyń	2443
Świetlica	Glewo	128
Świetlica	Mokówko	68
Świetlica	Kamienica	110
Świetlica	Zbyszewo	80
Remiza OSP	Dobrzyń	520
Remiza OSP	Grochowalsk	399
Remiza OSP	Krojczyń	488
Remiza OSP	Płomiany	319
Remiza OSP	Główczyn	110
Remiza OSP	Chalin	290
UG	Dobrzyń	1479
UG	Dobrzyń	969
Przedszkole	Dobrzyń	289
Szkoła	Dobrzyń	4932
Remiza OSP	Mokowo	480
Gimnazjum	Krojczyń 17	385

Źródło: UMiG

Tabela 14. Obiekty oświatowe na terenie gminy - sposób ogrzewania (dane z Urzędu gminy)

Lp.	Budynek	Lokalizacja	Kubatura	Źródło ciepła
	Przedszkole Samorządowe	Dobrzyń nad Wisłą	600 m ³	kotłownia lokalna olej opałowy
	Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum	Dobrzyń nad Wisłą	14586 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Szkoła Podstawowa	Dyblin	3190 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum	Krojczyn	9236 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy
	Szkoła Podstawowa Publiczne Gimnazjum	Chalin	14899 m ³	kotłownia lokalna miał węglowy

Źródło: UMiG

12.2 Pojazdy gminy

Gmina Dobrzyń nad Wisłą posiada na stanie w roku 2014 :

- 1 samochód osobowy - ON,
- 2 ciągniki rolnicze- ON
- 10 pojazdów OSP - ON,

12.3 Oświetlenie publiczne

W gminie w 2014r.zainstalowanych było 522 lamp ulicznych. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne wynosi 420 MWh.

12.4 Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą istnieje sieć wodociągowa i sieć kanalizacyjna. Z sieci wodociągowej korzysta 89,9 % mieszkańców, Z sieci kanalizacyjnej korzysta 27 % mieszkańców. Istnieje jedna oczyszczalnia ścieków w mieście Dobrzyń, 1011 zbiorników bezodpływowych i 263 oczyszczalni przydomowych. Z oczyszczalni ścieków korzysta 2314 osób.

13 Charakterystyka źródeł emisji związanych z działalnością społeczeństwa

13.1 Analiza ankiet -statystyki

Z danych statystycznych wynika, że w gminie jest 8030 mieszkańców, 1970 gospodarstw domowych. Po inwentaryzacji za rok 2014. ustalono, że:

Tabela 15. Zestawienie statystyk z ankiet

Ilość wypełnionych ankiet - budynki mieszkalne	800	szt.
Procent zinwentaryzowanych gospodarstw domowych	40,61	%
Na podstawie ankiet wypełnionych przez mieszkańców gminy Dragacz objęto badaniem:		
Ilość mieszkańców objętych badaniem	3 031	os
Ilość gospodarstw rolnych objętych ankietami	354	szt.
Powierzchnia gruntów rolnych objętych ankietami	4 660	ha
Analiza zebranych danych:		
Budynki poniżej 10 lat	6	%
Budynki powyżej 50 lat	17,6	%
Średnia wieku budynku	46	lat
Mieszkańcy deklarujący chęć modernizacji	17	%
Mieszkańcy planujący pełną termomodernizację	2	%
Mieszkania z wymienioną stolarką okienną	90	%
Budynki w których zrobiono pełną termomodernizację	44	%
Budynki w których nie planuje się żadnej termomodernizacji	0,03	%
Średnia powierzchnia mieszkania z ankiet	114	m ²
Udział biomasy w opalaniu mieszkań	30	%
Kotły poniżej 5 lat	52	%
Kotły w wieku 5-10 lat	29	%
Kotły w wieku od 11-20 lat	10	%
Kotły niewymienione (stare powyżej 20 lat)	8	%
Zużycie węgla - roczne	3335	Mg
Zużycie drewna- roczne	1001	Mg
Zużycie ON w gospodarstwach	682 066	l
Zużycie wody - roczne	164 677	l
Średnie zużycie wody na 1 gospodarstwo domowe- rocznie	207	l
Zużycie energii elektrycznej - roczne	2 976	MWh
Średnie zużycie energii elektrycznej na 1 gospodarstwo domowe	3,816	MWh
% osób zainteresowanych wnioskowaniem o fundusze	20	%
Ilość samochodów osobowych na 1 gospodarstwo domowe	0,8	szt.
Gospodarstwa domowe nie posiadające samochodu	17	%
Samochody napędzane ON	41	%
Gospodarstwa domowe - wykorzystujące solary do c.w.u.	1,38	%
Gospodarstwa domowe -spalające biomasę	13,25	%
Gospodarstwa domowe - termomodernizacja całkowita	44,4	%
Gospodarstwa domowe - niezainteresowani modernizacją	3,41	%
Gospodarstwa domowe - wymieniona stolarka	90,90	%

Źródło: ankiety

13.2 Mieszkalnictwo

W gminie Dobrzyń nad Wisłą dominuje zabudowa jednorodzinna. W gminie jest 18 wspólnot mieszkaniowych, 1 w Krojczynie, 1 w Chalinie, pozostałe są w mieście Dobrzyń nad Wisłą.

Tabela 16. Wskaźniki charakteryzujące warunki mieszkaniowe na terenie gminy w 2014 r

Wskaźniki	Ilość	Jednostka miary
Liczba mieszkań	2306	szt.
Powierzchnia łączna mieszkań	173 735,1	m ²
Średnia liczba osób na 1 mieszkanie	3,51	os
Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	75,9	M ²
Przeciętnie pow. użytkowa na 1 osobę	21,6	os

Źródło:(daneGUS)

13.3 Handel, usługi i przemysł

Na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą spośród funkcjonujących podmiotów gospodarczych tej branży główną rolę odgrywają:

- Grupa Producentów Owoców i Warzyw „NATURA”, Dobrzyń nad Wisłą o Zakłady Wytwórcze CHEKO Sp. z o.o. Gorzelnia Grochowski
- Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna AGROPOL w Leniach Wielkich o Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Bachorzewie

Zgodnie z danymi banku danych lokalnych GUS liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy w 2012r. przedstawiała się następująco.

Tabela 17 Wykaz podmiotów gospodarczych

Nazwa miejscowości	Liczba podmiotów gospodarczych			
	Ogółem	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	Przemysł, budownictwo	Pozostała działalność
Dobrzyń nad Wisłą	169	3	44	122
Bachorzewo	22	2	4	16
Chalin	41	3	9	29
Dyblin	8	0	2	6
Glewo	7	0	0	7
Główczyn	2	0	0	2
Grochowski	19	0	5	14
Kamienica	3	0	0	3
Kisielewo	9	0	1	8
Kochoń	7	3	2	2
Kolonia Chalin	0	0	0	0
Krępa	4	1	1	2
Krojczyń	43	7	5	31
Lenie Wielkie	12	2	1	9
Michałkowo	2	0	0	2
Mokowo	14	4	2	8
Mokówko	4	0	1	3
Płomiany	14	2	4	8
Ruszkowo	3	1	1	1
Strachoń	0	0	0	0
Stróżewo	2	0	1	1
Szpiegowo	22	2	9	11
Tulibowo	6	0	3	3
Wierzniak	5	1	2	2
Zbyszewo	6	2	1	3
Razem:	424	33	98	293

Źródło: dane GUS

13.4 Transport

Na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą zarejestrowano 4376 pojazdów (XII 2014r.).

Tabela 18 Wykaz pojazdów w gminie

Kategoria pojazdu	Rodzaj paliwa		
	PB	ON	LPG
Samochody osobowe	2444	884	
Samochody ciężarowe	93	322	3
Autobusy		9	
Samochody specjalne	3	15	
Ciągniki		547	
Ciągnik samochodowy		59	

Źródło: Starostwo powiatowe w Lipnie

Na podstawie danych GUS przyjęto średnie roczne przebiegi dla samochodów osobowych 10 000 km, dostawczych 20000 km, ciężarowych 40000 km i autobusów 20 000 km. Dla takiej wartości wyliczono zużycie paliw i emisję CO₂.

Obecnie coraz większą rolę w obsłudze komunikacyjnej spełnia transport indywidualny (samochód osobowy), bardzo dynamicznie rozwijający się szczególnie w ostatnich latach. Na podstawie danych statystycznych ilości zarejestrowanych pojazdów na przestrzeni ostatnich 20 lat przewidywany jest dalszy wzrost natężenia ruchu na drogach w gminie Dobrzyń nad Wisłą.

13.5 Gospodarka odpadami

Na terenie gminy do głównych odpadów z sektora gospodarczego należą odpady z przemysłu rolno-spożywczego grupa 02 w katalogu odpadów. Odpady z sektora rolno-spożywczego powstają głównie w ubojniach, zakładach przetwórstwa mięsnego, mleczarniach, chłodniach, gospodarstwach rolnych, ogrodnictwie i hodowlanych cukrowniach, gorzelniach i innych zakładach zajmujących się produkcją i przetwórstwem żywności. Sposób wykorzystania gospodarczego to głównie sprzedaż jako pasza dla zwierząt lub zastosowanie jako nawóz organiczny.

W tabeli poniżej przedstawiono ilości odpadów zebranych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą w ramach ich selektywnej zbiórki w 2014r:

Tabela 19. Odpady zebrane z ramach selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą w 2014r.

ODPADY SEGREGOWANE					
Kod odpadu	Kwartał I	Kwartał II	Kwartał III	Kwartał IV	Rocznie
15 01 06 (zmieszane odpady opakowaniowe)	77,9	115,6	104,3	88,3	386,1
20 01 23* (urządzenia zawierające freony)				0,9	0,9
20 01 35* (zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające substancje niebezpieczne)				3,7	3,7
20 01 36 (Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35)				2,8	2,8
20 03 07 (odpady wielkogabarytowe)				7,2	7,2
17 01 01 (odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek)				11,1	11,1
17 06 04 (materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01)				0,2	0,2
20 01 32 (leki inne niż wymienione w 20 01 31)				0,1	0,1
16 01 03 (zużyte opony)				11,6	11,6
10 01 01 (popiół ze spalania)	33,4				33,4

Źródło: Na podstawie konsultacji z Urzędem gminy Dobrzyń nad Wisłą

Odbiorem odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców gminy zajmują się podmioty specjalistyczne, posiadające odpowiednie zezwolenia Burmistrza Dobrzynia nad Wisłą.

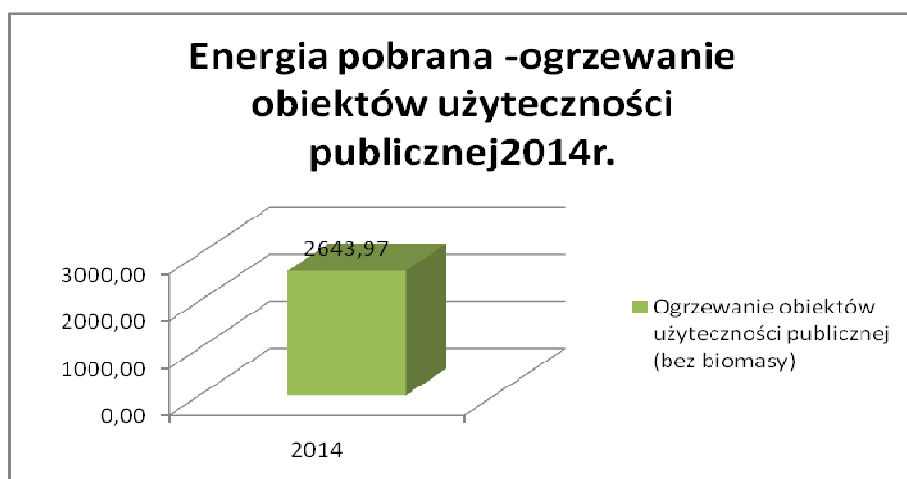
Na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Odpady te SA przekazywane do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych prowadzonej przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych w Lipnie.

14 Emisja związana z działalnością samorządową- wyniki

14.1 Budynki

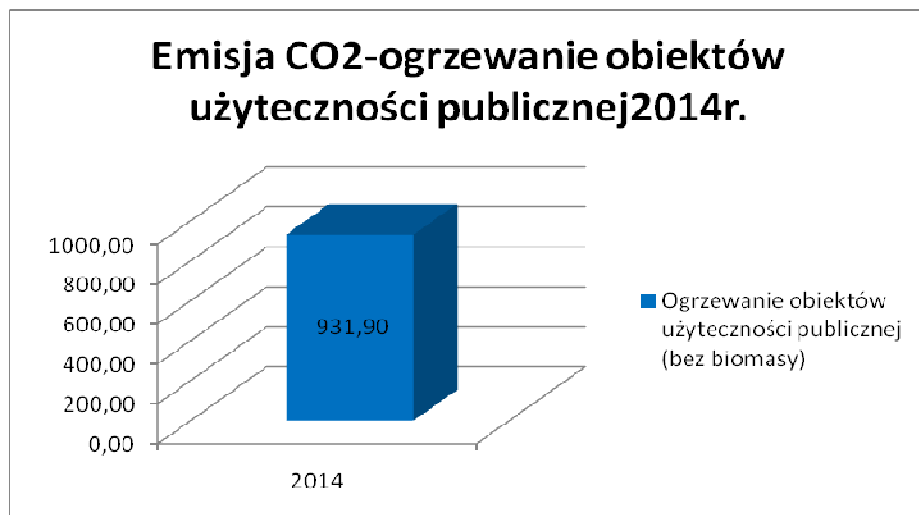
Według zebranych danych zużycie energii w nośnikach w budynkach gminnych przedstawia się następująco:

Wykres 2. Energia pobrana MWh w budynkach gminnych



Źródło: opracowanie własne

Wykres 3. Emisja CO₂z budynków gminnych



Źródło: opracowanie własne

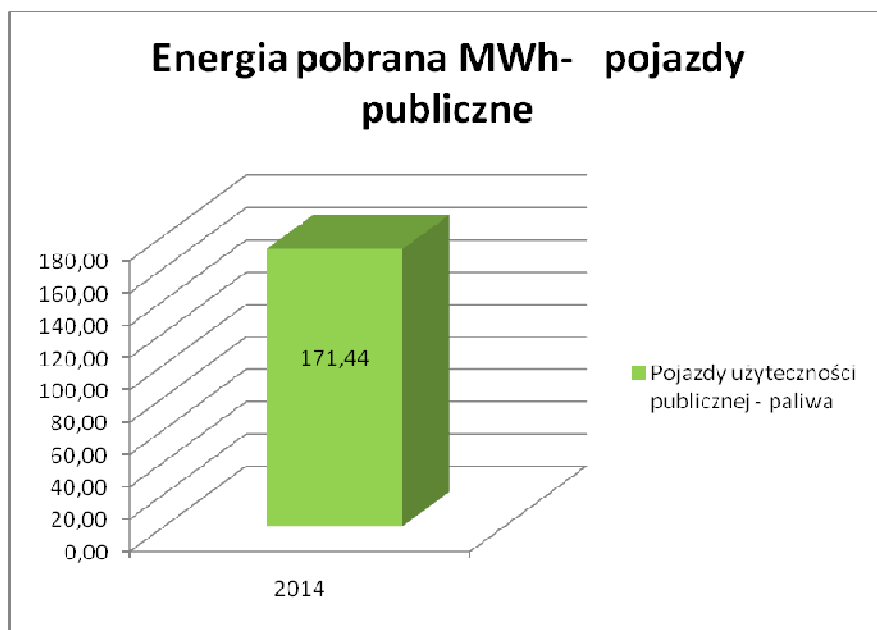
Emisja gazów cieplarnianych w budynkach gminnych wynosi 931,90 MgCO₂.

Tabela 20. -Emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- budynki publiczne

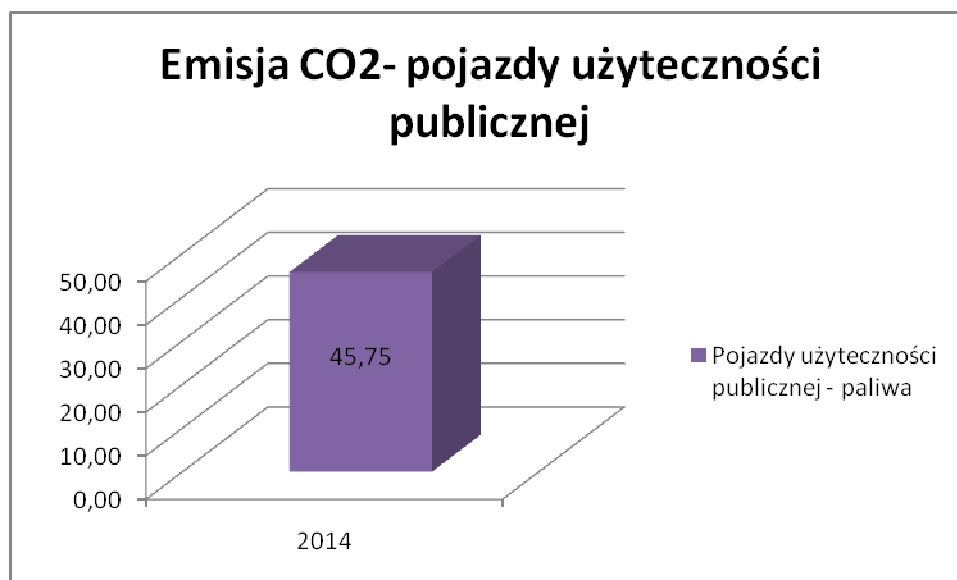
Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łączne	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
			MWh/rok	Mg/rok
Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkości emisji w sektorze użyteczności publicznej				
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków	4,56	Mg	54,17	15,11
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków	388,47	Mg	2589,80	916,79

Źródło: badania własne

14.2 Pojazdy

Wykres 4 Energia pobrana – pojazdy- publiczne

Źródło: opracowanie własne

Wykres 5. pobrana emisja CO₂- paliwa na potrzeby gminy- pojazdy

Źródło: opracowanie własne

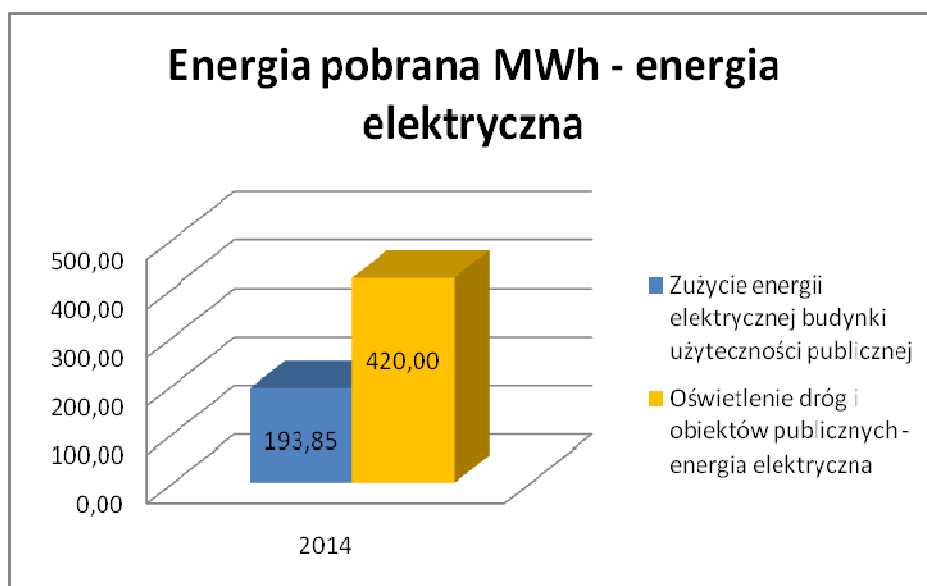
Tabela 21. Emisja CO₂ w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- pojazdy Gminy

Tabela 21. Emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- pojazdy Gminy				
Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łącznie	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
			MWh/rok	Mg/rok
Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji w sektorze użyteczności publicznej				
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	14,31	Mg	170,00	45,39
Spalanie benzyn - pojazdy	0,12	Mg	1,43	0,36

Źródło: badania własne

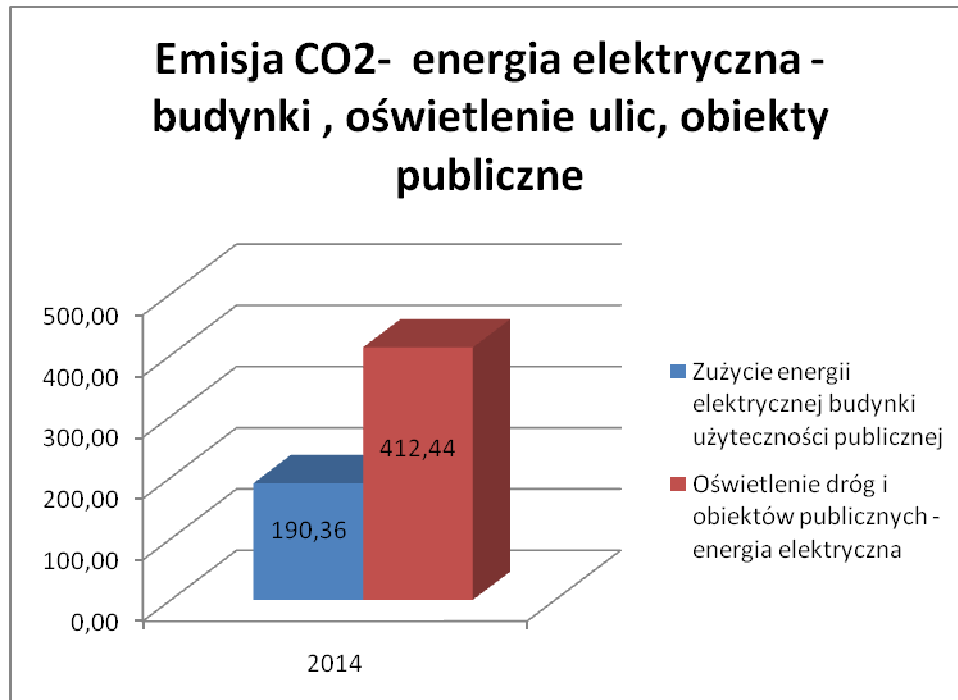
14.3 Oświetlenie publiczne

Wykres 6. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenia dróg i budynków w gminie



Źródło: opracowanie własne

Wykres 7 Emisja z energii elektrycznej w gminie



Źródło: badania własne

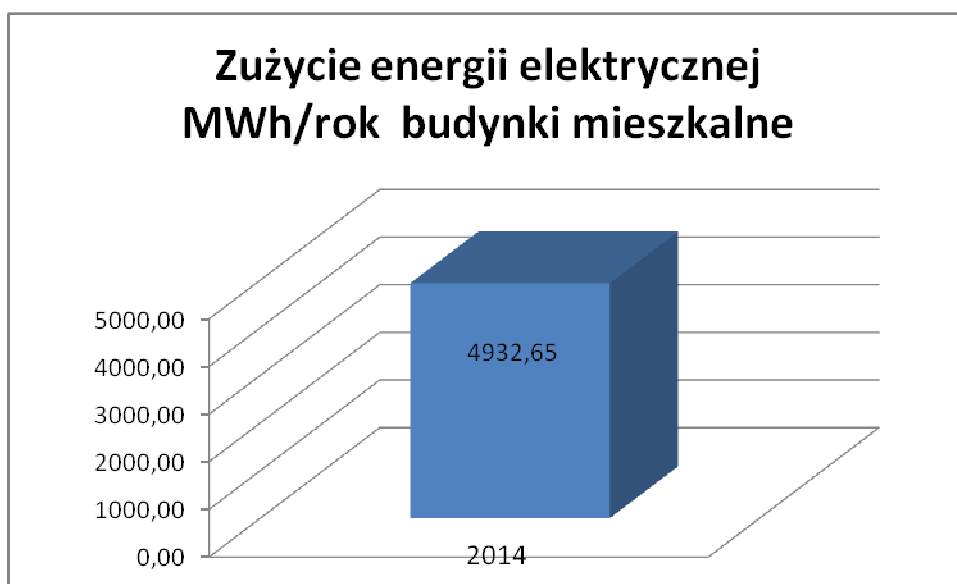
Tabela 22. Wyniki emisji CO₂ w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- oświetlenie

Źródło emisji	Zużycie/ Wytworzenie łącznie	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
			MWh/rok	Mg/rok
Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji w sektorze użyteczności publicznej				
Zużycie energii elektrycznej - budynki oraz oświetlenie dróg i obiektów publicznych	613,85	MWh	613,85	602,80

Źródło: badania własne

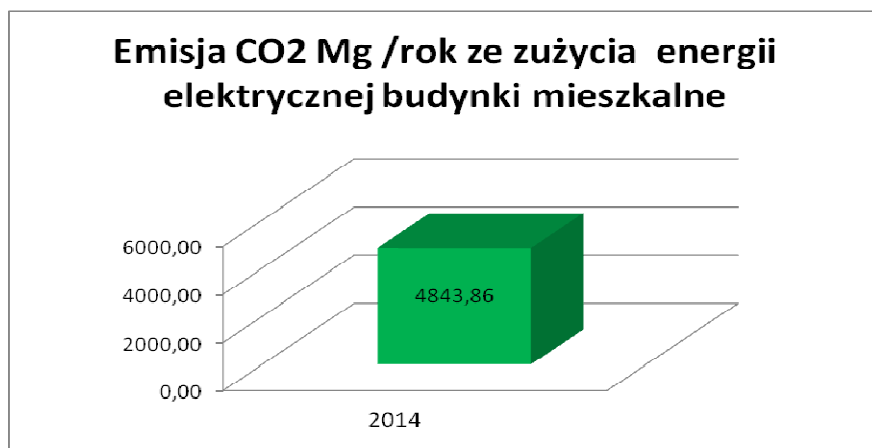
15 Emisja z działalności społeczeństwa – wyniki

15.1 Mieszkalnictwo

Wykres 8. Energia pobrana – energia elektryczna – budynki mieszkalne

Źródło: opracowanie własne

Wykres 9. Emisja CO₂ z energii elektrycznej – budynki mieszkalne

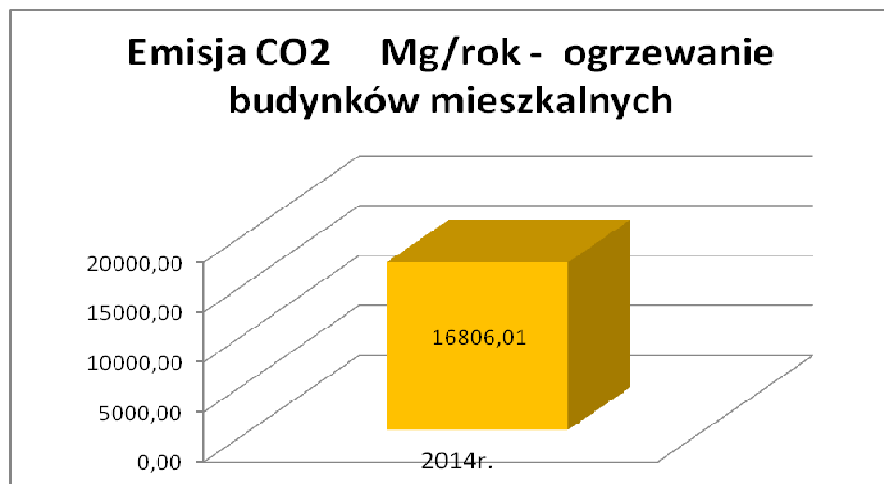


Źródło: opracowanie własne

Wykres 10 Emisja CO₂- ogrzewanie budynków mieszkalnych

Źródło: opracowanie własne

Tabela 23. Wyniki emisji CO₂ społeczeństwo w 2014- budynki mieszkalne

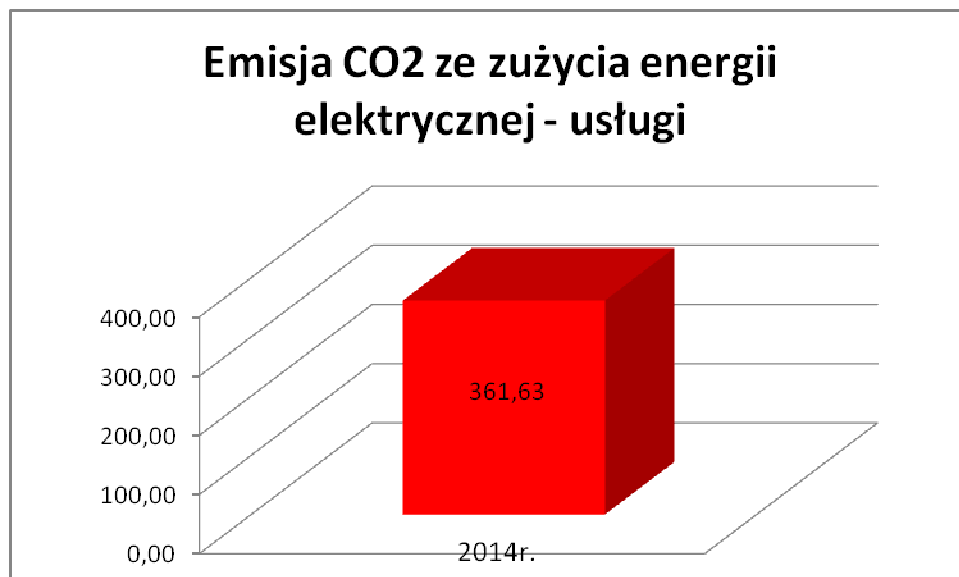


Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	4932,65	4843,86
Ogrzewanie budynków mieszkalnych (bez biomasy)	47178,76	16 806,02

Źródło: wyliczenia własne

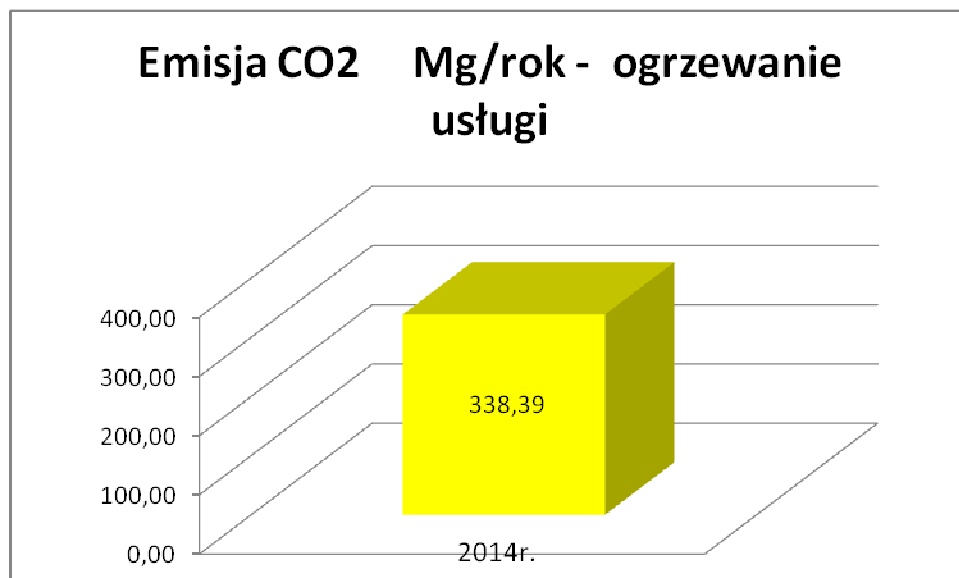
15.2 Handel, usługi i przemysł

Wykres 11 Emisja CO₂ z energii elektrycznej – usługi



Źródło: opracowanie własne

Wykres 12. Emisja CO₂- ogrzewanie usługi



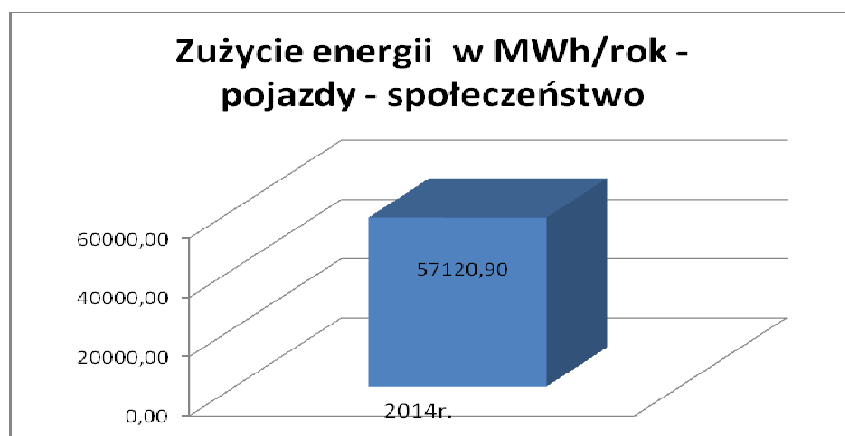
Źródło: opracowanie własne

Tabela 24. Wyniki emisji CO2 społeczeństwo w 2014- usługi

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona MWh/rok	Całkowita emisja CO2 Mg/rok
Zużycie energii elektrycznej usługi	368,26	361,63
Ogrzewanie budynków usługi (bez biomasy)	960,20	338,39

Źródło: opracowanie własne

15.3 Transport

Wykres 13. Zużycie energii w MWh przez społeczeństwo – pojazdy

Źródło: opracowanie własne

Tabela 25. Wyniki emisji CO2 społeczeństwo w 2014- transport

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Całkowita emisja CO2
	MWh/rok	Mg/rok
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	57120,90	14614,75

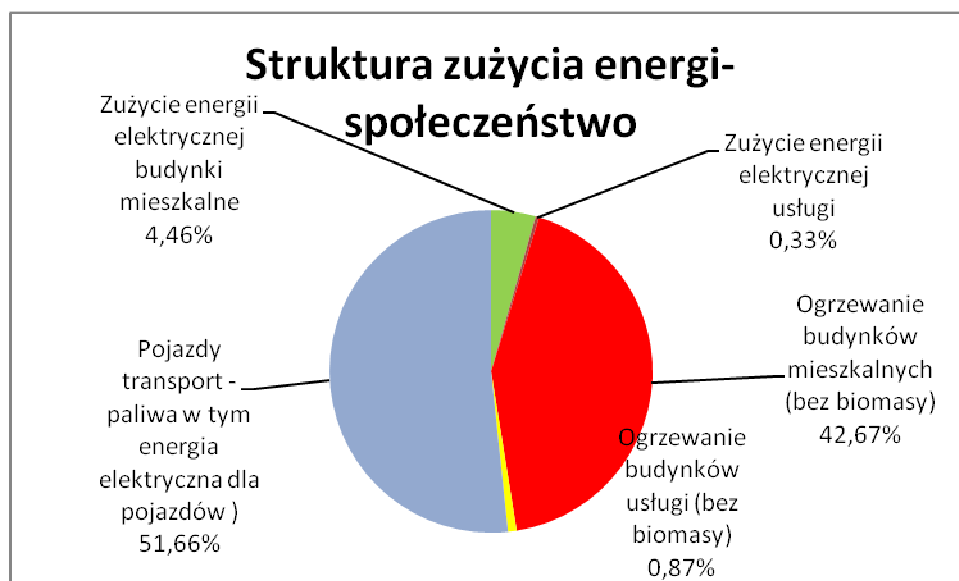
Źródło: wyliczenia własne.

16 Całkowite zużycie energii i emisja CO₂ na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą

Tabela 26. Całkowita energia pobrana w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- społeczeństwo

Źródło emisji	Całkowita energia
	MWh/rok
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	4932,65
Zużycie energii elektrycznej - usługi	368,26
Zużycie ciepła sieciowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	3284,52
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	140,07
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	43678,8
Spalanie biomasy - ogrzewanie budynków mieszkalnych	7648,67
Spalanie gazu płynnego propan-butanu (LPG) - ogrzewanie budynków mieszkalnych	75,37
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie usługi	20,20
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie usługi	940,00
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	35857,29
Spalanie benzyn - pojazdy	9727,79
Spalanie gazu płynnego propan-butan (LPG) - pojazdy	11535,83
Suma	118209,45

Źródło: opracowanie własne

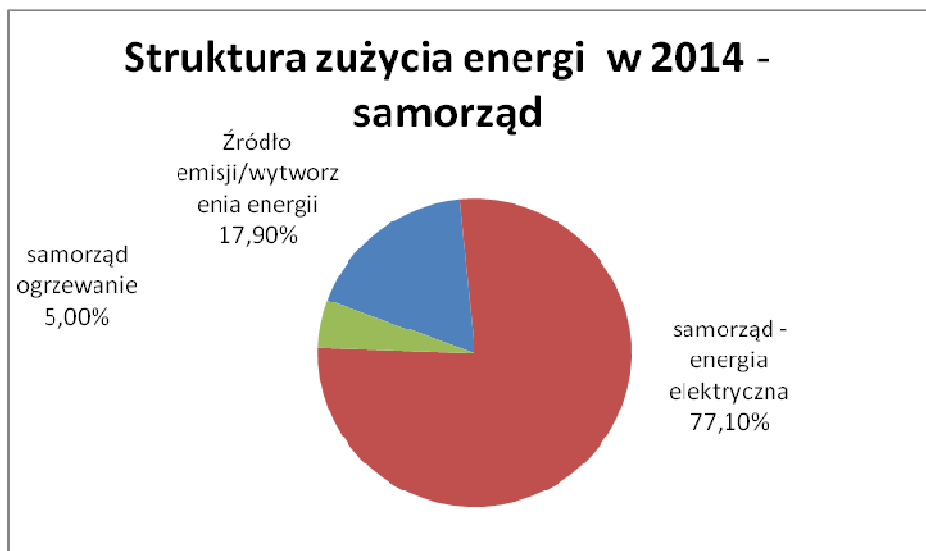
Wykres 14. Struktura zużycia energii w 2014r. społeczeństwo

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 27. Całkowita energia pobrana i wytworzona w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014 – publiczne

Źródło emisji	Całkowita energia
	MWh/rok
Zestawienie zużycia energii z paliw i wielkość emisji w sektorze użyteczności publicznej	
Zużycie energii elektrycznej - budynki oraz oświetlenie dróg i obiektów publicznych	601,11
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków	54,17
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków	2589,80
Spalanie oleju napędowego - pojazdy	170,00
Spalanie benzyn - pojazdy	1,43
Suma	3416,51

Źródło: opracowanie własne

Wykres 15. Struktura zużycia energii w 2014r. - samorząd

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Całkowita emisja CO₂ w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014 społeczeństwo

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita emisja CO ₂
	Mg/rok
Zużycie energii elektrycznej budynki mieszkalne	4843,86
Zużycie energii elektrycznej usługi	361,63
Ogrzewanie sieciowe	1287,53
Spalanie oleju opałowego- ogrzewanie budynków	39,08
Spalanie węgla kamiennego- ogrzewanie budynków	15462,30
Spalanie LPG- ogrzewanie budynków	17,11
Ogrzewanie budynków usługi (bez biomasy)	338,39
Pojazdy transport - paliwa w tym energia elektryczna dla pojazdów (społeczeństwo, usługi, przemysł)	14614,75
Suma	36964,65

Źródło: opracowanie własne

Tabela 29. Całkowita emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014 r.- publiczne

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita emisja CO2
	Mg/rok
Zużycie energii elektrycznej budynki użyteczności publicznej	190,36
Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	399,93
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej (bez biomasy)	931,90
Pojazdy użyteczności publicznej - paliwa	45,75
Suma	1567,94

Źródło: wyliczenia własne

Tabela 30 Końcowe zużycie energii i emisja CO₂ w gminie – Prezentacja wyników BEI (roku bazowego 2014)

Kategoria	KONCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Śloneczna cieplna		Geotermiczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	193,85		0,00	0,00	54,17				2589,80						2837,82	
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	368,26		0,00	0,00	20,20				940,00						1328,46	
Budynki mieszkalne	4932,65	3284,52	0,00	75,37	140,07				43678,80				7648,67	34,00	59794,08	
Komunalne oświetlenie publiczne	407,26														407,26	
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)															0	
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5902,02	3284,52	0	75,37	214,44	0	0	0	47208,6	0	0	0	7648,67	34	0	64367,62
TRANSPORT:																
Tabor gminny							170,00	1,43							171,43	
Transport publiczny															0	
Transport prywatny i komercyjny				11535,83			35857,29	9727,79							57120,91	
Transport razem	0	0	0	11535,83	0	36027,29	9729,22	0	0	0	0	0	0	0	57292,34	
Razem	5902,02	3284,52	0	11611,2	214,44	36027,29	9729,22	0	47208,6	0	0	0	7648,67	34	0	121659,96

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:

Współczynnik emisji CO₂ dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):

Kategoria	Emisje CO2 [t]/emisje ekwiwalentu CO2 [t]														
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Śloneczna ciepła	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:															
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	190,36		0,00		15,11				916,79						1122,26
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	361,63		0,00	0,00	5,64				332,76			0,00			700,03
Budynki mieszkalne	4843,86	1287,53	0,00	17,11	39,08				15462,30						21649,88
Komunalne oświetlenie publiczne	399,93														399,93
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE — ETS)															0,00
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	5795,78	1287,53	0	17,11	59,83	0	0	0	16711,85	0	0	0	0	0	23872,1
TRANSPORT:															
Tabor gminny						45,39	0,36								45,75
Transport publiczny															0,00
Transport prywatny i komercyjny				2618,63		9573,90	2422,22								14614,75
Transport razem	0	0	0	2618,63	0	9619,29	2422,58	0	0	0	0	0	0	0	14660,5
INNE:															
Gospodarowanie odpadami															0,00
Gospodarowanie ściekami															0,00
Tutaj należy wskazać inne emisje															0,00
Razem	5795,78	1287,53	0	2635,74	59,83	9619,29	2422,58	0	16711,85	0	0	0	0	0	38532,6

Odnosne współczynniki emisji CO₂ w [t/MWh]Współczynnik emisji CO₂ dla energii elektrycznej

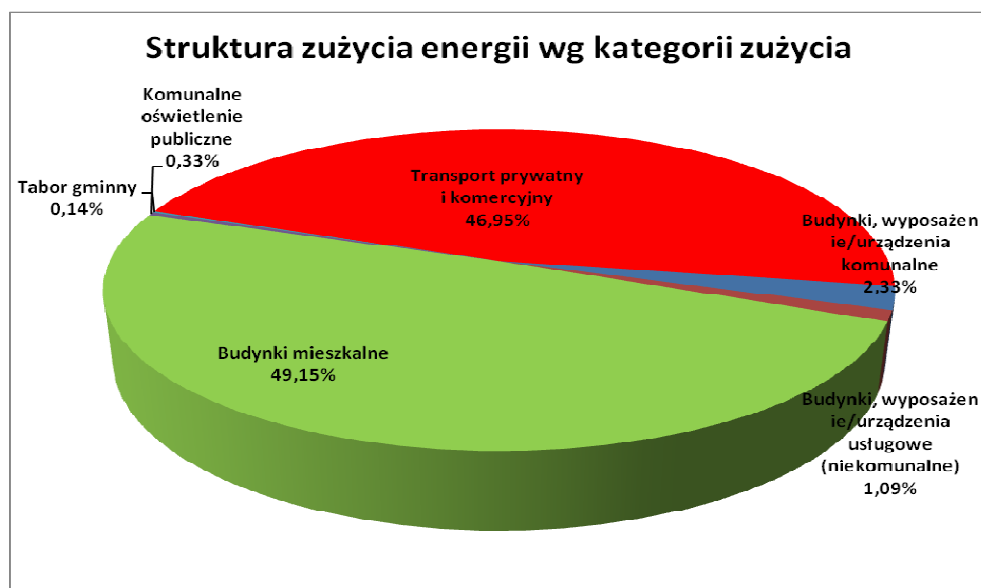
niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]										Emisje CO2/ekw. CO2 [t]	Odkośne współczynniki emisji CO2 dla wytwarzania energii elektrycznej w [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła odnawialne			Inne
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny								
Energia wiatru	3150,00													
Energia hydroelektryczna														
Fotowoltaiczna														
Kogeneracja														
Inne														
Należy podać: _____														
Razem	3150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

D. Lokalne wytwarzanie ciepła/chłodu (ciepłownictwo/chłodnictwo komunalne, instalacje kogeneracji ...) i odkośne emisje CO₂

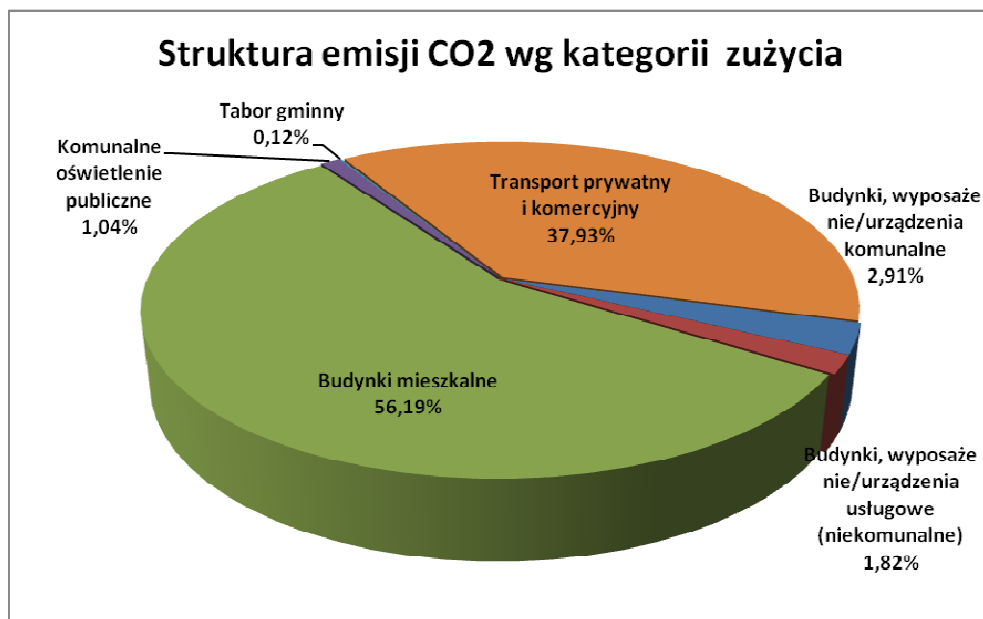
Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód [MWh]	Nakład nośników energii [MWh]										Emisje CO2/ekw. CO2 [t]	Odkośne współczynniki emisji CO2 dla wytwarzania ciepła/chłodu w [t/MWh]
		Paliwa kopalne					Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła odnawialne	Inne		
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny							
Kogeneracja													
Ciepłownie miejskie													
Inne													
Należy podać:													
Razem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wykres 16 Struktura zużycia energii wg kategorii zużycia



Źródło: opracowanie własne

Wykres 17 Struktura całkowitej emisji CO₂ w roku 2014



Źródło: opracowanie własne

17 Zużycie energii finalnej w roku 2020 (BAU)

Przewidywania odnośnie zapotrzebowania na energię i paliwa w roku 2020 (BAU) oparto na opublikowanych „*Wnioskach z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku* (z roku 2014), na analizie dostępnych danych GUS (zmiany w ilości budynków mieszkalnych oraz powierzchni użytkowej na terenie gminy w latach 2010 – 2014) oraz danych odnośnie zużycia energii elektrycznej w latach 2006 – 2014. Uwzględniono również wymagania dla budynków stawiane przez „*Wymagania jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*” – w zakresie współczynników U dla przegród budowlanych. Z podanych danych wynika, że zmiany zużycia energii elektrycznej w gminie na przestrzeni ostatnich 5 lat jest bliski zero. Przyjęto brak wzrostu zużycia. Wzrost ilości budynków mieszkalnych nie przekracza 1,7%, (powierzchni użytkowej 2%). Uwzględniając zmiany po 2017r w wymaganiach dotyczących przegród budowlanych, oraz odbywające się niezależnie od planów Gminy remontów budynków mieszkalnych przyjęto brak wzrostu zużycia. W grupie wzrostu zużycia energii w sektorze transport oparto się o prognozę „*Wnioski z analiz*”⁴ ... „, i przyjęto wzrost 6,5 %.

18 Wskazanie obszarów problemowych

- Wykonana analiza stanu aktualnego jak również analiza dokumentów strategicznych oraz rozprawdzonych ankiet wśród mieszkańców pozwala na identyfikację głównych obszarów problemowych w kontekście opracowania niniejszego planu. Zidentyfikowane obszary problemowe to:
- racjonalność i sposób wykorzystania energii w budynkach,
- transport,
- wykorzystanie źródeł energii odnawialnej,

18.1 Racjonalność i sposób wykorzystania energii w budynkach

W trakcie przeprowadzania ankiet ustalono, że: średnia wieku budynków wynosi 46 lat, w 44% budynków wykonano pełną termomodernizację, dodatkowo aż 19 % mieszkańców

⁴ Wnioski z analiz prognostycznych na potrzeby Polityki energetycznej Polski do 2050 roku

deklaruje chęć podjęcia działań termomodernizacyjnych. W 90% gospodarstw domowych wymieniono stolarkę okienną. W 50 % budynków wymieniono kotły do opalania mają nie więcej niż 5 lat. Tylko 0,03 % mieszkańców nie deklaruje żadnych prac termomodernizacyjnych.

Budynki mieszkalne na terenie gminy w 55% opalane są za pomocą indywidualnych kotłów na węgiel. Kotły te są trudne w prawidłowej modulacji mocy i procesu spalania dlatego ich sprawność jest niska. Kotły gazowe posiada 25% gospodarstw domowych. Ich wydajność i możliwość wykorzystania ciepła jest zdecydowanie większa. Biomasy do ogrzewania mieszkań używa ok. 16% mieszkańców, a około 4% korzysta z ciepła sieciowego.

Powyższe informacje pozyskano z ankiet zebranych w trakcie przygotowywania PGN i dotyczą roku 2014.

18.2 Stan świadomości mieszkańców oraz ich sytuacja ekonomiczna

Stan świadomości mieszkańców dotyczący gospodarowania w sposób niskoemisyjny oraz z zachowaniem dobrego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą jest dobry jednak nie wystarczający.

Z rozesłanych ankiet wypełniono i przeanalizowano 800 szt.

Z analizy wynika iż:

- 19% mieszkańców jest zainteresowana wnioskowaniem o fundusze na termomodernizację,
- 44 % mieszkańców wykonało w swoich budynkach i mieszkaniach termomodernizacji polegającej na wymianie stolarki okiennej, dociepleniu stropu i dociepleniu ścian,
- tylko 0,03 % mieszkańców nie jest zainteresowanych działaniami termomodernizacyjnymi.
- 90,52% stolarki okiennej zostało wymienione na nowe okna,
- w 14% gospodarstwach domowych do ogrzewania mieszkań używana jest biomasa,

Obecność oraz rozpoznawalność problemów związanych z niską emisją jest dobra. Pozytywne jest też zainteresowanie i działania samych mieszkańców związane z oszczędnością energii. Małe zainteresowanie problemami związanymi z energią i zanieczyszczeniem wynika najczęściej z braku środków na realizację termomodernizacji.

19 Organizacja i finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

19.1 Struktury organizacyjne oraz zasoby ludzkie przeznaczone do realizacji planu

Odpowiedzialność za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Dobrzyń nad Wisłą do 2020 roku spoczywa na Burmistrzu Dobrzynia nad Wisłą.

Do koordynowania wdrażania planu przewiduje się powołanie koordynatora ds. gospodarki niskoemisyjnej i zespołu złożonego z pracowników Urzędu. Koordynacja zadań odbędzie się w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu zwłaszcza w Referacie Rozwoju Gminy (RG), Referacie Ochrony Środowiska i Infrastruktury (OŚI) i Referacie Nieruchomości i Zasobów Mieszkaniowych (NZM)

Zakres działań objętych koordynacją obejmuje:

- koordynację wdrażania działań,
- monitoring wdrażania i efektów działania, aktualizacje planu gospodarki niskoemisyjnej,
- poszukiwanie wsparcia finansowego na wprowadzenie działań,
- dokonywanie referencyjnych inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie większym niż 3 lat,
- promocję działań, informację o działaniach dla mediów i organizacji,
- współpracę z interesariuszami,
- prowadzenie zakładki na stronie internetowej gminy dot. wykorzystania energii i OZE,
- stworzenie oraz prowadzenie listy mailingowej dla mieszkańców i przedsiębiorców;
- przygotowanie dorocznej broszury informacyjnej dot. wdrażania planu,
- prowadzenie punktu informacji dla mieszkańców dot. możliwości wsparcia dla inwestycji.

19.2 Zaangażowani interesariusze

Interesariusze to jednostki, grupy, czy też organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN są wszyscy mieszkańcy gminy Dobrzyń nad Wisłą, instytucje publiczne i przedsiębiorstwa działające na terenie gminy.

Rysunek 1. Identyfikacja interesariuszy



Źródło: Opracowanie własne

Dwie główne grupy interesariuszy to:

- jednostki gminne (interesariusze wewnętrzni): pracownicy Urzędu Gminy Dobrzyń nad Wisłą, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury.
- interesariusze zewnętrzni: mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i in. nie będące jednostkami gminnymi.

Głównym beneficjentem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są mieszkańcy gminy Dobrzyń nad Wisłą. Jednocześnie gmina nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gmina będzie jednak wspierała oraz zachęcała mieszkańców do podjęcia działań poprzez dofinansowania, prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji, zamieszczanie tekstów w prasie lokalnej oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Bezpośrednim ośrodkiem komunikacji organów gminy z mieszkańcami będą zarządzający jednostkami pomocniczymi gminy czyli sołtysi. Sołtysi wyposażeni zostaną w ankiety do raportowania prowadzenia działań na obszarze sołectw, będą informowani każdorazowo o rozpoczęciu działań zawartych w planie, oraz dorocznie otrzymają broszurę o efektach realizacji planu. Do sołtysów zostaną przekazane informacje o możliwości pozyskania środków na działania oraz o istnieniu punktu do którego należy się zgłaszać w Urzędzie Gminy w celu pozyskania szczegółowych informacji.

Instytucje publiczne oraz organizacje pozarządowe zewnętrzne będą brały aktywny udział w realizacji PGN poprzez promocję działań gminy Dobrzyń nad Wisłą, wsparcie merytoryczne, pomoc przy poszukiwaniu finansowania zewnętrznego oraz realizację działań edukacyjnych na terenie gminy przy wykorzystaniu ich budżetów w ramach zadań własnych.

19.3 Unikanie podwójnego liczenia emisji

W procesie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych w celu wyeliminowania możliwości wystąpienia podwójnego liczenia emisji zastosowano następujące środki:

1. Zużycie energii elektrycznej, ciepła, gazu oraz paliw wykazane przez jednostki samorządowe (w tym również związane z oświetleniem publicznym) zostało globalnych obliczone oddzielnie na podstawie danych uzyskanych w Urzędzie Gminy z uwagi na niekompletność danych przekazanych przez dystrybutorów energii i paliw na terenie gminy;
2. Analogicznie zużycie energii wykazane w badaniu ankietowym przez podmioty prywatne (gospodarstw domowe, przedsiębiorstwa) zostało odjęte obliczone na podstawie ankiet z 2014r.
3. Emisje z transportu dla segmentu samorządowego oraz emisje z transportu prywatnego obliczone były osobno.

20 Współpraca władz gminy Dobrzyń nad Wisłą z sąsiednimi gminami

Gmina Dobrzyń nad Wisłą sąsiaduje z 5 gminami: Brudzeń Duży, Fabianki, Tłuchowo, Wielgie, Włocławek.

Mapa 7. Rozkład gmin sąsiadujących z gminą Dobrzyń nad Wisłą



Źródło: www.ziemia-dobrzynska.strefa.pl

Do sąsiednich gmin rozesłano ankiety z pytaniami dotyczącymi współpracy. Na pytania odpowiedziały trzy gminy.

Tabela 31. Wykaz pytań i odpowiedzi wysłanych do sąsiadujących gmin

L p	Pytanie	Gmina Wielgie	Gmina Fabianki	Gmina Tuchowo
1	Czy działania na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, takie jak rozbudowa infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło, energie; elektryczne; i paliwa gazowe, Znajdujące się; na terenie Gminy Dobrzyń nad Wisłą bezpośrednio wpłynęłyby na stan jakości środowiska oraz zaopatrzenie w WW. czynniki Waszej Gminy? Jeżeli tak, to prosimy o wskazanie takich potrzeb i działań	NIE	TAK może wpływać np. budowa linii energetycznych przebiegających przez obie gminy, ewentualna budowa siłowni wiatrowych.	TAK zwłaszcza rozbudowa infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w ciepło i energię elektryczną oraz paliwa gazowe.
2	Czy istnieją takie elementy infrastruktury związane z zaopatrzeniem w ciepło, energie; elektryczną i paliwa gazowe, które wymagałyby uzgodnień Z Burmistrzem Gminy Dobrzyń nad Wisłą?	Lokalizacja siłowni wiatrowych.	NIE- tylko linie energetyczne, które nie są własnością gminy.	TAK- modernizacja sieci energetycznej budowa sieci gazowej.
3	Czy obecny stan infrastruktury energetycznej w Waszej Gminie jest zadowalający, czy wymaga poprawy i dalszej rozbudowy?	Stan infrastruktury jest zadowalający jednak istnieje potrzeba systematycznej modernizacji,	Wymaga inwestycji w zakresie rozbudowy sieci energetycznych	TAK-choć wymaga systematycznego rozwoju sieci gazowej i energetycznej aby zmniejszyć niską emisję.
4	Czy podejmowana jest współpraca między Gminami mająca na celu lokalne Wykorzystanie istniejących nadwyżek paliw (np. biomasy) i energii?	NIE - ale w przyszłości wskazana	NIE	Brak nadwyżek paliw i energii.
5	Czy prowadzone są lub planowane w przyszłości wspólne działania w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE)?	NIE- ale w przyszłości wskazana	NIE- ale w przyszłości wskazana w zakresie OZE	NIE- ale wskazana byłaby współpraca w zakresie pozyskiwania środków na budowę instalacji OZE
6	Czy prowadzone są lub planowane w przyszłości działania W zakresie energii elektrycznej, ciepłej, sieci gazowniczej, OZE, przy współpracy międzynarodowej?	NIE-ewentualna budowa drugiej nitki gazociągu Jamal - Europa Zachodnia	NIE ale w przyszłości wskazana	NIE

Źródło: Ankiety

21 Budżet i źródła finansowanie działań

Harmonogram rzeczowo-finansowym określa szacunkowe koszty ich wdrożenia. Finansowanie działań będzie pochodziło z różnych źródeł i będzie realizowane w miarę pozyskiwania środków.

Źródła środków finansowych:

- budżet gminy
- środki zewnętrzne pochodzące z programów krajowych, regionalnych i unijnych
- działania edukacyjne będą prowadzone przy udziale organizacji pozarządowych i częściowo finansowane z ich środków przeznaczonych na działalność statutową. W harmonogramie rzeczowo-finansowym podano przewidywany zakres współfinansowania. Koordynator Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie zabiegał o pozyskanie finansowania na zaplanowane działania.

Ponieważ nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, dlatego kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Część działań posiada na chwilę obecną ustalone finansowanie, a kwoty przeznaczone na te działania zostały już zapisane 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 zgodnie z wymogami NFOŚiGW dla PGN.

Dla planowanych działań określono potencjalne źródła finansowania. Możliwe do wykorzystania źródła finansowania (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020,
- Program Horizon 2020,
- Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej:

- BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii,
- LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
- PROSUMENT – dofinansowanie z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE,
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

21.1 Środki na monitoring i ocenę realizacji Planu

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiąganiu założonych celów oraz reagowaniu na zagrożenia dla realizacji planu.

Monitoring działań oraz ocena efektów będzie prowadzona przez koordynatora ds. Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w oparciu o wykaz działań i mierników zapisanych w planie oraz o bazę danych sporządzoną przy wykonywaniu bazowej inwentaryzacji emisji. Koordynator będzie corocznie gromadził dane dot. mienia komunalnego i je raportował do Burmistrza, co posłuży też m.in. do monitorowania wydatków gminy na cele pozyskania energii. Koordynator co najmniej raz w roku będzie sprawdzał zgodność realizacji działań zawartych w planie zapisanych na dany rok ze stanem faktycznym i raportował stopień ich realizacji do Burmistrza.

Opis postępów realizacji zadań będzie publicznie dostępny na stronie internetowej gminy Dobrzyń nad Wisłą oraz w formie skróconej broszury publikowany corocznie i przekazywany interesariuszom (co najmniej sołtysom). Koordynator będzie odpowiedzialny także za sporządzenie kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) w odstępie nie dłuższym niż 2 lata, tj. co najmniej 2-óch MEI, w tym jedna na koniec okresu realizacji planu podsumowująca efekty.

Tabela 32 Mierniki monitorowania dla przyjętych działań

Sektor	Numer działania	Nazwa działania	Wskaźnik	Wart. wskaźn	Źródło danych
Budynki	1.1	UMiG Szkolna 1, Szkolna 2- Termomodernizacja+ wym kotłów+ fotowolt/ kolektory	Ilość budynków	2	Rada Gminy
	1.2	Publ Gimnazjum Krojczyn – wym. okien	Ilość budynków	1	Rada Gminy
	1.3	Sp Krojczyn- termomoderniz + wymiana inst c.o.	Ilość budynków	1	Rada Gminy
	1.4	Termomodernizacja:Budynki OSP / 4 obiekty /	Ilość budynków	4	Rada Gminy,OSP
	1.5	Wymiana100 szt żarówek na energooszczędne w ramach bieżących napraw bud użyt. publ	Ilość sztuk	100	Użytkown. budynku
	1.6	Montaż instalacji fotowoltaicznych Stacja uzdatni wody /3 obiekty/ Oczyszczalnia ścieków	Ilość kompletów	4	Rada Gminy
	1.7	Kompleksowa lub częściowa termomodernizacja 10% prywatnych bud. mieszkalnych	Ilość budynków	165	Ankiety
	1.8	Termomodernizacja:Budynki wielorodzinne wspólnot / 14 obiektów /	Ilość budynków	14	Zarządy wspólnot
	1.9	Wspólnota Bachorzewo: kocioł na biomasę	Ilość	1	Zarząd wspólnoty
	1.10	RSP Bachorzewo termomodernizacja+ kocioł	Ilość kompletów	1	Zarząd RSP
	1.11	Wymienione zostanie 50 kotłów na kotły o wyższej sprawności	Ilość wymian	50	Ankiety
	1.12	Zamontowane zostaną kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych, sumarycznie 100 kpl	Ilość kompletów	100	Ankiety
Transport	2.1	Wybudowane zostanie 1,5 km ścieżek rowerowych wzdłuż najważniejszych dróg dojazdowych	Ilość km	1,5	Rada Gminy
	2.2	Zmodernizowane zostanie 5km dróg gminnych	Ilość km	5	Rada Gminy
Zaangażowanie mieszkańców	3.1	Utworzenie w UG punktu informacyjnego o pozyskiwaniu środków na inwestycje objęte PGN – 500 zapyt	Ilość zapyt	500	UMiG Dobrzyń
	3.2	Organizowanie spotkań z mieszkańcami na temat możliwości wykorzystania biopaliw (pelet, brykiet, biomasa) Po jednym w każdym sołectwie	Ilość spotkań	24	UMiG Dobrzyń

21.2 Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem planistycznym, który bazuje na dokonanej inwentaryzacji i przedstawia planowane działania do roku 2020 w oparciu

o aktualne przepisy prawne i stan wiedzy technicznej. W okresie do 2020 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby gminy Dobrzyń nad Wisłą mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminie więcej obowiązków względem obszaru gminy oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie oraz sprawdzanie oraz korekcja zakładanych celów.

W przypadku wykrycia niemożliwości osiągnięcia celu, nawet w późniejszym terminie niż zakłada to harmonogram należy usunąć działanie z listy oraz dokonać modyfikacji zakładanego celu oraz efektów w zakresie redukcji emisji CO₂, zużycia oraz produkcji energii. W przypadku nieosiągania mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie celu. W przypadku osiągnięcia wyniku wyższego niż zakładany cel roczny dla działania, można podwyższyć cel długoterminowy. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminę należy zaznaczyć co zostało zmienione, kiedy zostały dokonane zmiany oraz wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.

22 Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w gminie Dobrzyń nad Wisłą na lata 2016-2020.

22.1 Cele strategiczne gminy Dobrzyń nad Wisłą do 2020

Ważnym punktem dla określenia kierunków działań związanych z opracowaniem Strategii jest określenie wizji rozwoju Gminy. Jest ona zwięzłą formułą określającą wizję jej pożądanego stanu w perspektywie kilkunastu następnych lat. To również pewna koncepcja organizacji i funkcjonowania Gminy w przyszłości.

Cele strategiczne wynikają z wizji – konkretnie definiują kierunki rozwoju Gminy w niej określone, grupując poszczególne rozwiązania w każdym z obszarów planowania. Ich realizacja w przyjętej perspektywie czasowej powinna doprowadzić do osiągnięcia pożądanego stanu rozwoju Gminy, określonego w jej wizji.

Wizja gminy Dobrzyń nad Wisłą wypracowana podczas warsztatów strategicznych z udziałem przedstawicieli społeczności lokalnej, sformułowana w oparciu o przeprowadzona analizę brzmi następująco:

Dobrzyń – zielona przystań **nad Wisłą**, gdzie mieszkańcy wspólnie i zgodnie budują swoją przyszłość.

Szanując naszą historię rozwijamy nowoczesną gminę rolniczą i przyjazną dla turystów

22.2 Cele strategiczne i operacyjne

Cele strategiczne wynikają z wizji – konkretnie definiują kierunki rozwoju Gminy w niej określone, grupując poszczególne rozwiązania w każdym z obszarów planowania. Ich realizacja w przyjętej perspektywie czasowej powinna doprowadzić do osiągnięcia pożądanego stanu rozwoju Gminy, określonego w jej wizji.

Gmina Dobrzyń nad Wisłą poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poniższych celów strategicznych:

- **Redukcji emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego o 2,5%**
- **Zwiększenia udziału oze w ogólnym zużyciu energii finalnej do 9,09%**
- **Redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do prognoz na rok 2020 o 2,32%**

Cele operacyjne natomiast stanowią uszczegółowienie celów strategicznych i są podstawą do zaplanowania konkretnych działań i zadań. Ich realizacja warunkuje osiągnięcie strategicznych celów rozwojowych.

Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- Kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej;
- Modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji ekologicznych;
- Propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalacja paneli fotowoltaicznych/kolektorów słonecznych i pomp ciepła, wykorzystanie biomasy);
- Budowę ścieżek rowerowych i propagowanie transportu rowerowego;

- Utrzymywanie dróg gminnych w odpowiednim stanie technicznym;
- Właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej;
- Podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji CO₂ oraz podniesienie efektywności energetycznej, a także stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Powyższe cele będą przyświecać gminie Dobrzyń nad Wisłą nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasowej. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza.

Efektami realizacji celu strategicznego oraz szczegółowego jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej oraz zwiększenie wykorzystania energii odnawialnej. Celami gminy Dobrzyń nad Wisłą do roku 2020 w tym zakresie zostały przedstawione poniżej:

Źródło. Kalkulator PGN

22.3 Analiza SWOT celów „Planu” do roku 2020

Tabela 33. Analiza SWOT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
– Aktywna postawa władz gminy w zakresie działań na rzecz ochrony środowiska i ochrony klimatu, – Determinacja władz do wdrożenia działań w zakresie rozwoju w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, na działania zapisane w planie zostały przewidziane środki w budżecie gminy, – Możliwości gminy w zakresie wykorzystania OZE. – walory krajobrazowe, przyrodnicze i ekologiczne – historyczne znaczenie Dobrzynia, położenie na szlakach historycznych (Wiślany, Camino), – długość dróg lokalnych zaspokajających potrzeby społeczeństwa, sieć dróg zapewniająca możliwość dotarcia do każdego miejsca w Gminie, – wysoki poziom rozwoju rolnictwa, – dobra baza sportowa – wiele gospodarstw prowadzących rolnictwo na wysokim poziomie.	– Niewystarczające środki finansowe na realizację działań, w tym dofinansowania działań przewidzianych do realizacji przez społeczeństwo, – Brak właściwej kompetencji gminy dla realizacji niektórych działań przez społeczeństwo, ograniczone możliwości wpływu na mieszkańców, – niedostateczna jakość dróg i ulic, – duże zagrożenie co do jakości wody na terenie gminy (niewystarczająca ilość przydomowych oczyszczalni ścieków, w tym zbiorowych w miejscowościach o zwartej zabudowie, – wzrost bezrobocia, bezrobocie długotrwałe, – mała liczba podmiotów gospodarczych generujących miejsca pracy, – istnienie grupy nierentownych gospodarstw rolnych, – brak gruntów inwestycyjnych w posiadaniu Gminy, – bierność społeczna, – brak koordynacji działań instytucji i organizacji społecznych, – słabe wykorzystanie walorów turystycznych, – niewykorzystana baza lokalowa oraz ofertowa w zakresie kultury na wsiach, – słaba melioracja wymagająca działań.

SZANSE	ZAGROŻENIA
– dogodne położenie geograficzne pod względem rozwoju turystyki, – gazyfikacja Gminy, – rozwój rolnictwa, – zagospodarowanie zbiornika Włocławskiego jako cel strategiczny województwa, – przynależność do Lokalnej Grupy Działania Gmin Dobrzyńskich Region Południe, – przynależność do Stowarzyszenia Gmin Ziemi Dobrzyńskiej. – Zainteresowanie mieszkańców gminy do uczestnictwa w działaniach wyrażone w ankietach, – Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym, – Wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, – Wsparcie finansowe UE dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, – Fundusze zewnętrzne na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji (fundusze europejskie, środki krajowe), – Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej, – Szybki rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie energooszczędne źródła światła), – Naturalna wymiana indywidualnych środków transportu na pojazdy	– Wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii oraz działań termomodernizacyjnych, – Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia energii elektrycznej, – Wzrastający poziom zamożności i związany z tym efekt „zaspokajania głodu” materiały konsumpcyjne i podnoszące komfort życia powodujące nadmierne zużycie energii, – wyludnianie, – zaśmiecanie i zanieczyszczanie terenów Gminy przez mieszkańców, – bezrobocie (dziedziczenie), – nieuregulowane kwestie własności nieruchomości, – brak integracji społecznej i niski poziom kapitału społecznego, – dziedziczenie bierności społecznej.

ekonomiczniejsze, – Wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii, – Rosnące zapotrzebowanie ze strony użytkowników energii na działania proefektywnościowe, – Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa.	
---	--

23 Działania przewidziane do realizacji

23.1 Podział działań

Gmina Dobrzyń nad Wisłą zakłada szereg działań zarówno o charakterze krótko- i średnioterminowym jak również długoterminowych, które doprowadzą do realizacji celów strategicznych oraz szczegółowych.

Działania o charakterze długoterminowym:

Obszar „budynki, wyposażenie i urządzenia”:

- Wymiana kotłów węglowych na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych,
- Termomodernizacja niekomunalnych budynków mieszkalnych,
- Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych,
- Montaż paneli fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych.

Obszar transport:

- Budowa dróg dla rowerów,
- Budowa stojaków rowerowych,
- Modernizacja dróg gminnych,
- Remonty dróg gminnych,

Działanie o charakterze krótko- i średnioterminowym (3-4 lata):

Obszar „budynki, wyposażenie i urządzenia”:

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,

- Wymiana tradycyjnych źródeł światła na energooszczędne w gminnych obiektach użyteczności publicznej,
- Montaż paneli fotowoltaicznych na obiektach gminnych,

Obszar transport:

- budowa dróg dla rowerów
- modernizacja dróg gminnych

Działania nieinwestycyjne

- Stworzenie punktu informacyjnego o możliwości pozyskania środków na realizację działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Działania promocyjno-informacyjne dot. produkcji paliw z lokalnej biomasy,
- Zajęcia edukacyjne dla dzieci i młodzieży,
- Spotkania dla mieszkańców z ekspertami z dziedziny OZE i zrównoważonej energii oraz przedstawicielami firm z sektora OZE,
- Prowadzenie zakładki na stronie internetowej gminy oraz stworzenie listy mailingowej o wykorzystaniu energii i wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Działania nieinwestycyjne nie przynoszą konkretnego efektu w postaci redukcji zużycia energii czy redukcji emisji. Mają one wpływ na podjęcie przez mieszkańców działań inwestycyjnych. Ten sposób przedstawienia efektów realizacji działań (zliczanie efektu działań inwestycyjnych bez działań nieinwestycyjnych pozwala na uniknięcie podwójnego liczenia.

23.2 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Harmonogram rzeczowo- finansowy został opracowany na podstawie Kart Zgłoszenia Projektu.

W celu określenia efektu przeprowadzonych działań przyjęto następujące wskaźniki:

- ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (do poziomu osiągnięcia współczynnika przenikania zgodnego z aktualnymi normami) – oszczędność energii cieplnej o 20%,

- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na nową o niskim współczynniku przenikania (zgodnym z aktualnymi normami) – oszczędność energii cieplnej o 10%,
- wymiana systemu ogrzewania na nowe z automatyką – oszczędność energii cieplnej o 5%,
- wymiana źródła ciepła z kotła spalającego węgiel na nowoczesne na biomasę - wzrost sprawności wytwarzania ciepła z 58% na 70%,
- wymiana źródeł oświetlenia w obiektach publicznych na nowe energooszczędne typu LED – oszczędność energii elektrycznej o 70%,
- roczna produkcja energii elektrycznej z instalacji fotowoltaicznej: 800 kWh/kW_p,
- roczna produkcja ciepła z kolektorów słonecznych: 500 kWh/m²,
- budowa dróg dla rowerów – ograniczenie zużycia energii przez pojazdy w ciągu roku o 15 MWh/km
- budowa stojaków i parkingów rowerowych – ograniczenie zużycia energii przez pojazdy w ciągu roku o 0,5 MWh/stojak,
- modernizacja dróg gminnych – ograniczenie zużycia energii przez pojazdy na skutek polepszenia nawierzchni drogi oraz zmniejszenie zużycia energii przez pojazdy remontujące drogi w ciągu roku o 30 MWh/km,
- remont dróg gminnych - ograniczenie zużycia energii przez pojazdy na skutek polepszenia nawierzchni drogi w ciągu roku o 2 MWh/km,

W celu oszacowania przewidzianych kosztów, w zadaniach które nie mają jeszcze określonego finansowania przyjęto następujące wskaźniki:

- średnia wysokość nakładów na jednostkę mocy ogniwa fotowoltaicznego: 5 000,00 zł/kW_p,
- wymiana źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej 1 500 zł/1kW,
- średnia wysokość nakładów na termomodernizację budynków mieszkalnych i usługowych – 250 zł/m² pow. użytkowej,
- wymiana źródeł światła z tradycyjnych na energooszczędne w budynkach mieszkalnych i usługowych – 800 zł/budynek,
- wymiana istniejących kotłów węglowych na kotły niskoemisyjne – 10 000 zł/szt.

- wymiana stolarki okiennej w domu o powierzchni użytkowej 150 m² – 12 000 zł,
- kolektor słoneczny dla domu o powierzchni użytkowej 150 m² – 20 000 zł,
- panele fotowoltaiczne dla domu o powierzchni użytkowej 150 m² – 50 000 zł,
- budowa 1 km drogi dla rowerów – 250 000 zł,
- modernizacja 1 km drogi gminnej – 800 000 zł,

– Tabela 34. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Lp działania	Nazwa	Opis działania	Jednostka realizująca	Harmonogram	Szacowany				Sposób monitorowania	Źródła finansowania
					Koszt (tys. zł)	Oszczędność energii (MWh/rok)	Wzrost energii OZE (MWh/rok)	Redukcja emisji CO2 (Mg/rok)		
1.1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	UMiG Szkolna 1 Szkolna 2- Termomodernizacja+ wym kotłów+ fotowolt/ kolektory	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2020	2 000	146,7	20	47,2	Inf. z UMiG	Środki wł. Gminy + zewnętrzne ⁵ / NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO,POiŚ
1.2	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Publ Gimnazjum Krojczyn – wym. okien	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2017	20	23,1		9,2	Inf. z UMiG	Środki wł. Gminy + zewnętrzne ⁶ / NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO,POiŚ
1.3	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Sp Krojczyn-termomoderniz + wymiana inst c.o.	Gmina Dobrzyń nad Wisłą 2443m2	2016-2017	220	145,9		45,7	Inf. z UMiG	Środki wł. Gminy + zewnętrzne ⁷ / NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO,POiŚ
1.4	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Budynki OSP / 4 obiekty /	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2020	400	104,4		41	Inf. z UMiG	Środki wł. Gminy + zewnętrzne ⁸ / NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO,POiŚ
1.5	Wymiana źródeł światła na energooszczędne w obiektach użyteczności publicznej	Wymienione zostanie około 100 szt żarówek na energooszczędne w ramach bieżących napraw	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2020	3	12		5,9	Ilość, Inf. użytkownik	Środki własne Gminy,

⁵ Karty zgłoszenia Projektu⁶ Karty zgłoszenia Projektu⁷ Karty zgłoszenia Projektu⁸ Karty zgłoszenia Projektu

1.6	Montaż instalacji fotowoltaicznych na budynkach infrastruktury technicznej	Stacja uzdatni wody /3 obiekty/ Oczyszczalnia ścieków	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016/2020	28		3,8	3,67	Ilość Inf. z UMIG i użytkowników	Środki wł. Gminy + zewnętrzne ⁹ / NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, POiŚ
1.7	Termomodernizacja niekomunalnych budynków mieszkalnych	Kompleksowa lub częściowa termomodernizacja 10% prywatnych bud. mieszkalnych.	Mieszkańcy Gminy	2016-2020	1 800	1 284		440	Ilość instalacji, ankieta	Środki mieszkańców, wsparcie Gminy Dobrzyń nad Wisłą w pozyskiwaniu środków
1.8	Termomodernizacja niekomunalnych budynków mieszkalnych	Budynki wielorodzinne wspólnot / 14 obiektów /	Mieszkańcy	2017/2020	1 340	550,4		212,4	Ilość, zapyt. zarządów	Środki mieszkańców, NFOŚiGW, WFOŚiGW,
1.9	Wymiana źródła ciepła budynków mieszkalnych	Wspólnota Bachorzewo kocioł na biomasę	Mieszkańcy	2020	20	13,3	77,4	35	Zapyt do zarządu	Środki mieszkańców, NFOŚiGW, ¹⁰ WFOŚiGW
1.10	Termomodernizacja - magazyn 1 - magazyn 2	RSP Bachorzewo termomodernizacja+ kocioł	RSP Bachorzewo	2016-2020	900	58		21,6	Ilość- zapyt do zarządu	Środki RSP, WFOŚiGW, UE
1.11	Wymiana kotłów węglowych w budynkach mieszkalnych niekomunalnych	Wymienione zostanie 50 kotłów na kotły o wyższej sprawności	Mieszkańcy, Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2017-2020	500	480		160	Ankieta, ilość instalacji	Środki mieszkańców, premie finansowe ze strony Gminy (na podst.planowanego regulaminu przyznawania)
1.12	Montaż kolektorów na prywatnych budynkach mieszkalnych	Zamontowane zostaną kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych,	Mieszkańcy Gminy	2016-2020	1 200		170	69,48	Ankieta, ilość instalacji,	Środki mieszkańców, wsparcie Gminy Dobrzyń nad Wisłą

⁹ Karty zgłoszenia Projektu¹⁰ Karta Zgłoszenia Projektu

		sumarycznie 100 kpl							moc	w pozyskiwaniu środków, NFOŚiGW-Ryś
Razem działania na budynkach i urządzeniach					8 431	2 817,9	271,2	1091,15		
2.1.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy	Wybudowane zostanie 1,5 km ścieżek rowerowych wzdłuż najważniejszych dróg dojazdowych	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2015-2020	700	30,1		9,0	Ilość km, Inf UMG	Środki wł. Gminy zewnętrzne PROW RPO Województwa Kujawsko-Pomorskiego
2.2.	Modernizacja dróg gminnych	Zmodernizowane zostanie 5km dróg gminnych	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2020	1 000	48,3		11,3	Ilość km, Inf UMG	Środki własne Gminy, PROW
Razem działania inwestycyjne – drogowej					1 700	78,4		20,3		
3.1	Utworzenie punktu informacyjnego w UG Dobrzyń nad Wisłą o możliwościach pozyskiwania środków na realizację inwestycji niskoemisyjnych objętych PGN	Utworzenie w UG punktu informacyjnego o pozyskiwaniu środków na inwestycje objęte PGN – 500 zapyt.	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2020	Nieinwestycyjne				Ilość zapytań w punkcie	Środki własne Gminy
3.2.	Działania informacyjno-edukacyjne na temat produkcji i wykorzystania paliw z lokalnej biomasy	Organizowanie spotkań z mieszkańcami na temat możliwości wykorzystania biopaliw (pelet, brykiet, biomasa) Po jednym w każdym sołectwie / 24 spotkania /i	Gmina Dobrzyń nad Wisłą	2016-2020	10				Ilość przeprowadzonych spotkań	Wsparcie Gminy Gmina Dobrzyń nad Wisłą Przedsiębiorcy
Razem działania informacyjno- edukacyjne					10					
Razem działania					10 141	2 896,3	271,2	1 111,45		

Źródło: Opracowanie własne

24 Wykaz materiałów źródłowych

Literatura.

1. How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) - Guidebook - Covenant of Mayors (rok 2010)
2. Instrukcje "Jak wypełnić szablon planu działania na rzecz zrównoważonej polityki energetycznej" - Covenant of Mayors (rok 2012)
3. Załącznik techniczny do instrukcji wypełnienia szablonu SEAP - Covenant of Mayors (rok 2010)
4. "Jak zarządzać energią i środowiskiem w budynkach użyteczności publicznej" FEWE (rok 2011)
5. "Odnawialne źródła energii. Efektywne wykorzystanie w budynkach. Finansowanie przedsięwzięć" FEWE (rok 2008)
6. "Praktyczne aspekty planowania energetycznego w gminach" FEWE (rok 2009)
7. "Oszczędzaj energię i środowisko" FEWE (rok 2009)
8. "Energoooszczędny sprzęt i urządzenie w domu, w biurze, w firmie. Jak wybrać, kupić i eksploatować?" FEWE (rok 2010)
9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń z spalania paliw – kotły o nominalnej mocy cieplnej do 5 MW - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, 2014
10. Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce, Raport Bank Światowy, 2011
11. Raport „Program Gospodarki Niskoemisyjnej na terenach wiejskich” opracowany na zlecenie Europejskiego Funduszu Rozwoju Wsi Polskiej (EFRWP) we współpracy ze Stowarzyszeniem na Rzecz Efektywności ETA
12. Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2010 roku, GUS 2013
13. Kierunki rozwoju biogazowni rolniczych w Polsce w latach 2010-2020, Min. Gosp., 2010
14. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020, Warszawa 2014
15. Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego, wersja 7.0, Toruń 2014

16. Witold M. Lewandowski - Proekologiczne odnawialne źródła energii, WNT, Warszawa 2012
17. Jan Górzyński - Podstawy analizy energetycznej obiektów budowlanych, OWPW, Warszawa 2012

Źródła

- www.stat.gov.pl
- www.oze.info.pl
- www.energiaisrodowisko.pl
- www.uzp.gov.pl

25 Spis tabel zamieszczonych w opracowaniu

Tabela 1 Grunty na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą.....	36
Tabela 2. Sieci dróg w gminie.....	37
Tabela 3. Łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą	38
Tabela 4. Wykaz dróg gminnych	40
Tabela 5. Charakterystyka jednostek kotłowych stanowiących majątek gminy Dobrzyń	44
Tabela 6 Wykaz linii elektroenergetycznych na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą	46
Tabela 7 Zestawienie stacji transformatorowych 15/04 kV pracujących na terenie gminy.....	48
Tabela 8 Liczba odbiorców IV i V grupy przyłączeniowej posiadających umowy kompleksowe na terenie miasta w latach 2010-2014 wraz ze zużyciem	51
Tabela 9 Plany rozbudowy sieci linii WN i SN na terenie gminy Dobrzyń.	51
Tabela 10. Wykaz farm wiatrowych	53
Tabela 11.Przedstawienie sektorów objętych inwentaryzacją	57
Tabela 12. Wskaźniki emisji CO ₂ z poszczególnych nośników energii	59
Tabela 13 Nieruchomości gminne.....	63
Tabela 14. Obiekty oświatowe na terenie gminy - sposób ogrzewania (dane z Urzędu gminy)	64
Tabela 15. Zestawienie statystyk z ankiet.....	65
Tabela 16. Wskaźniki charakteryzujące warunki mieszkaniowe na terenie gminy w 2014 r..	66
Tabela 17 Wykaz podmiotów gospodarczych.....	67
Tabela 18 Wykaz pojazdów w gminie	68

Tabela 19. Odpady zebrane z ramach selektywnej zbiórki odpadów na terenie gminy Dobrzyń nad Wisłą w 2014r.....	69
Tabela 20. -Emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- budynki publiczne	71
Tabela 21. Emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- pojazdy Gminy	72
Tabela 22. Wyniki emisji CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014- oświetlenie	74
Tabela 23. Wyniki emisji CO2 społeczeństwo w 2014- budynki mieszkalne	75
Tabela 24. Wyniki emisji CO2 społeczeństwo w 2014- usługi	77
Tabela 25. Wyniki emisji CO2 społeczeństwo w 2014- transport	77
Tabela 26. Całkowita energia pobrana w gminie Dobrzyń nad Wisłą.....	78
Tabela 27. Całkowita energia pobrana i wytworzona w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014 – publiczne	79
Tabela 28. Całkowita emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014 społeczeństwo	80
Tabela 29. Całkowita emisja CO2 w gminie Dobrzyń nad Wisłą w 2014 r.- publiczne	81
Tabela 30 Końcowe zużycie energii i emisja CO2 w gminie – Prezentacja wyników BEI (roku bazowego 2014)	82
Tabela 31. Wykaz pytań i odpowiedzi wysłanych do sąsiadujących gmin.....	91
Tabela 32 Mierniki monitorowania dla przyjętych działań	94
Tabela 33. Analiza SWOT	98
Tabela 34. Harmonogram rzeczowo-finansowy	104

Mapy

Mapa 1. Ogólna charakterystyka obszaru objętego planem.....	29
Mapa 2 Położenie gminy Dobrzyń nad Wisłą.....	30
Mapa 3. Miejsca zagrożeń zanieczyszczeniami	32
Mapa 4. Liczba odbiorców na terenie miasta Dobrzyń.....	47
Mapa 5. Rozkład wiatrów w Polsce	52
Mapa 6. Tereny istniejących i wskazanych w studium lokalizacji elektrowni wiatrowych	53
Mapa 7. Rozkład gmin sąsiadujących z gminą Dobrzyń nad Wisłą	89

Wykresy

Wykres 1. Struktura gruntów w gminie	36
Wykres 2. Energia pobrana MWh w budynkach gminnych	70
Wykres 3. Emisja CO ₂ z budynków gminnych	70
Wykres 4 Energia pobrana – pojazdy- publiczne.....	71
Wykres 5. pobrana emisja CO ₂ - paliwa na potrzeby gminy- pojazdy.....	72
Wykres 6. Zużycie energii elektrycznej na oświetlenia dróg i budynków w gminie.....	73
Wykres 7 Emisja z energii elektrycznej w gminie	73
Wykres 8.Energia pobrana – energia elektryczna – budynki mieszkalne.....	74
Wykres 9.Emisja CO ₂ z energii elektrycznej – budynki mieszkalne	75
Wykres 10 Emisja CO ₂ - ogrzewanie budynków mieszkalnych	75
Wykres 11 Emisja CO ₂ z energii elektrycznej – usługi.....	76
Wykres 12. Emisja CO ₂ - ogrzewanie usługi	76
Wykres 13. Zużycie energii w MWh przez społeczeństwo – pojazdy.....	77
Wykres 14. Struktura zużycia energii w 2014r. społeczeństwo.....	79
Wykres 15. Struktura zużycia energii w 2014r. - samorząd	80
Wykres 20 Struktura zużycia energii wg kategorii zużycia	84
Wykres 21 Struktura całkowitej emisji CO ₂ w roku 2014	84

25.1 Spis załączników

1. Baza danych emisji CO₂
2. Arkusz roboczy – cyfryzacja danych
3. Prezentacja wyników BEI