Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza

Bircza, lipiec 2017

Opracowanie:

Agencja Personalna HR Karpaty Agata Słaby

SPIS TREŚCI

Streszczenie 5

2. Podstawy prawne i forma opracowania 15

2.1 Potrzeba realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 15

2.2. Struktura i podstawowe założenia PGN 16

2.3. Podstawy prawne opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej 18

2.3. 1. Wybrane źródła prawa europejskiego 21

2.3.2 Wybrane źródła prawa polskiego 22

2.4 Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi 26

2.4.1 Poziom krajowy 27

2.4.2 Poziom regionalny 29

2.4.3. Poziom lokalny 34

2.5 Źródła finansowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego koordynacja 36

3. Ogólna charakterystyka Gminy Bircza oraz uwarunkowania mające znaczenie w kwestii jakości powietrza 39

4. Stan jakości powietrza na terenie Województwa Podkarpackiego i Gminy Bircza 52

5. Inwentaryzacja dwutlenku węgla dla Gminy Bircza 63

5.1 Metodologia 63

5.2 Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy 65

5.3 Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla 75

5.3.1 Emisja związana z administracją publiczną 75

5.3.2 Energia elektryczna 76

5.3.3 Emisja związana z mieszkalnictwem oraz sektorem przemysłowym i usługowym 77

5.3.4 Emisja związana z transportem 78

6. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej 84
6.1 Potencjał energetyczny Gminy Bircza 84
6.2 Określenie celu strategicznego do roku 2020 93
6.3 Cele szczegółowe 94
6.4 Zestawienie obszarów interwencji 97
6.5 Zestawienie działań 98
6.6. Czynniki oddziałujące na realizację działań zawartych w PGN – analiza SWOT 108
6.7. Harmonogram Działań związanych z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 109
6.8. Finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 109
6.9. Monitoring i ewaluacja działań 115

Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem planistycznym przygotowanym dla Gminy Bircza, którego zadaniem jest wywarcie wpływu na gminną gospodarkę ekologiczną i energetyczną.

W dokumencie PGN zawarte są informacje dotyczące ilości wprowadzanych do powietrza pyłów oraz gazów cieplarnianych na lokalnym obszarze, a także propozycje konkretnych przedsięwzięć skutecznie ograniczających te ilości.

Sporządzenie i realizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej jest wymogiem i konsekwencją zobowiązań, które określono w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto (United Nations Framework Convention on Climate Change), a także w pakiecie klimatyczno-energetycznym zaakceptowanym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Dodatkowo PGN jest zgodny z polityką Polski i wywodzi się z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, które przyjęto 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza będzie pomagał w wywiązaniu się z obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w obszarze efektywności energetycznej, dokładniej określonych w ustawie o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.) z dnia 15 kwietnia 2011 roku. Posiadanie Planu będzie także podstawą do uzyskania dotacji przeznaczonej m.in. na cele termomodernizacji z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Celem niniejszego dokumentu jest zatem przedstawienie konkretnego Planu działań i uwarunkowań, które służyć mają redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza z dodatkowym uwzględnieniem emisji pyłów oraz CO2. Potrzeba stworzenia tego dokumentu wynika ze świadomości władz Gminy Bircza co do znaczenia podjęcia aktywności w tym obszarze.

W zakresie prac nad jego opracowaniem wykonano inwentaryzację różnorodnych źródeł niskiej emisji dla Gminy Bircza. Głównym elementem powyższej inwentaryzacji było przeprowadzenie ankietyzacji. Do badań wykorzystane zostały ankiety wykonane w budynkach mieszkalnych jedno i wielorodzinnych, a także we wszystkich jednostkach oraz budynkach należących do Gminy Bircza. Inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń będzie służyła późniejszemu ustaleniu jej poziomu wyjściowego dla pozostałych analiz i działań. Emisja CO2 w Gminie odnosi się do powstałej w wyniku spalania paliw masy dwutlenku węgla będącej skutkiem wytwarzania energii potrzebnej odbiorcom.

Dane, które zawarte zostały w Planie odnoszą się do wyników inwentaryzacji terenowej i przeliczone zostały za pomocą metody wskaźnikowej, która daje obraz wartościowy całego obszaru objętego badaniem.

Nieodzowną część niniejszego opracowania stanowi również opis ogólnej sytuacji Gminy, założenia formalne Planu, oraz szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy. PGN opracowany został z uwzględnieniem wszystkich wymaganych wytycznych.

Wcześniejsze opracowanie i realizacja wytyczonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej zadań pozwoli na osiągnięcie celów zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, którymi są:

1) Zredukowanie emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do ich poziomu z 1990 roku, bądź innego, możliwego do przeprowadzenia inwentaryzacji,
2) zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski wymagane 15%),
3) zredukowanie zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na rok 2020, tzn. podniesienie efektywności energetycznej.

Gmina Bircza leży we wschodniej części województwa podkarpackiego, w sąsiedztwie miasta Przemyśl, na terenie Pogórza Przemysko-Dynowskiego. Sąsiaduje z następującymi gminami: Dynów, Dubiecko, Krzywcza, Krasiczyn, Fredropol, Ustrzyki Dolne, Tyrawa Wołoska, Dydnia i Nozdrzec. W gminie Birczy szkielet komunikacyjny tworzą: droga krajowa Nr 28 drogi powiatowe oraz drogi gminne. W skład gminy wchodzi 24 sołectwa, w których łącznie zamieszkuje w roku 2015 – 6715 osób. Około 60% powierzchni gminy stanowią lasy. Większość tych obszarów objęta jest różnymi formami ochrony. Występujące w gminie wody to dopływy rzeki San. Sieć dopływowa jest gęsta i zawiła, i wynika z tego z rusztowego układu grzbietowego. Przez gminę przepływa potok Stupnica (dopływ Sanu), która dzieli teren gminy na dwie nierówne części.

Gmina Bircza dzieli obszar administracyjny na 24 sołectwa: Bircza, Stara Bircza, Brzuska, Boguszówka, Borownica, Brzeżawa, Huta Brzuska, Jasienica, Jawornik Ruski, Korzeniec, Kotów, Kuźmina, Leszczawka, Leszczawa Dolna, Leszczawa Górna, Lipa, Łodzinka Górna i Dolna, Malawa i Dobrzanka, Nowa Wieś, Roztoka, Rudawka, Sufczyna, Wola Korzeniecka, Żohatyn.

Miejscowości gminy kuszą walorami krajobrazowymi, a zwłaszcza ciekawą przeszłością i związanymi z nią zabytkami. Dominującym elementem krajobrazu jest dolina Sanu, tworząca ciekawy obszar składający się z dolin, licznych starorzecz i skarp.

Gmina Bircza zajmuje powierzchnię 25 499 ha co stanowi 20.97 % powierzchni powiatu przemyskiego.

Tabela 1. Powierzchnia Gminy Bircza na tle powiatu przemyskiego

	Wyszczególnienie	Powierzchnia		[%] powierzchni powiatu
		[ha]	[km2]	
2	Bircza	25.449	254,49	20,97
3	Powiat przemyski	121 360	1 214	100,00

Źródło: GUS

Tabela 2. Powierzchnia i ludność Gminy Bircza w podziale na sołectwa.

LP	Miejscowość	Powierzchnia w ha	Mieszkańcy (liczba)	Struktura (%)
1	Bircza	463,46	972	15,83
2	Stara Bircza	848,38	466	7,88
3	Brzuska	1551,50	302	4,21
4	Boguszówka	186,91	107	1,49
5	Borownica	447,84	110	1,53
6	Brzeżowa	1437,60	309	4,30
7	Huta Brzuska	700,00	284	5,35
8	Jasienica	630,27	254	3,54
9	Jawornik Ruski	1719,30	157	2,18
10	Korzeniec	872,48	502	6,99
11	Kotów	676,55	107	1,49
12	Kuźmina	1551,80	356	6,35
13	Leszczawka	846,14	327	4,55
14	Leszczawa Dolna	1611,80	643	8,95
15	Leszczawa Górna	1505,40	129	1,79
16	Lipa	1807,10	317	4,40
17	Łodzinka Górna i Dolna	1175,30	121	1,68
18	Malawa i Dobrzanka	1121,10	198	2,75
19	Nowa Wieś	446,15	101	1,40
20	Rudawka	1050,90	219	3,05
21	Sufczyna	1051,30	292	4,06
22	Wola Korzeniecka	697,55	220	3,06
23	Żohatyn	1335,80	161	2,24
24	Roztoka	239,70	61	0,84
25	Obręby Geodezyjne	1474,93	---	---
	Razem	**25.449,36**	**6.715**	**100%**

Źródło: GUS

Odnotowany stan jakości powietrza na terenie Gminy Bircza kształtowany jest głównie przez następujące czynniki:

- rozproszone źródła ciepła, tj.: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej oraz usług publicznych, a także indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,

- komunikację samochodową.

Monitoringowe badania jakości powietrza dla Gminy Bircza zostały prowadzone w mieście Przemyśl w obrębie ruchliwej ulicy stanowiącej dojazd między częściami miasta: sypialną i okolice pracy. Wyniki badań zawarte zostały w poniższej tabeli.

Tabela 3 Rodzaj i wartość stężenia na dzień 10.10.2016 roku

Miejsce pomiaru Przemyśl ul. Grunwaldzka	SO_2	NO_2	NO_X	NO	O_3	O_3	C_6H_6	PM 10	PM 2.5	PRESS	WD	WS	TEMP	HUMID
	Dwutlenek siarki	Dwutlenek azotu	Tlenki azotu	Tlenek azotu	Ozon	Ozon 8h	Benzen	Pył zawieszony	Pył zawieszony	Ciśnienie atmo.	Kierunek wiatru	Prędkość wiatru	Temperatura	Wilgotność względna
Jednostka	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[hPa]	[°]	[m/s]	[°C]	[%]
Poziom dopuszczalny	poz. dop. 20µ/m^3	poz. dop. 40µ/m^3	poz. dop. 30µ/m^3	5	48	-	poz. dop. 5µ/m^3	poz. dop. 40µ/m^3	poz. dop. 25µ/m^3	-	-	-	-	-
Odnotowane minimum	1,3	6	6	0	8	6	0,6	19	18	998	237	1	5	72
Odnotowane maximum	4,3	18	26	6	33	23	1,6	39	37	999	318	2	10	96

Źródło: Opracowanie na podstawie http://stacje2.wios.rzeszow.pl/ (kontrola stanu powietrza w godzinach 00:00-17:00)

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że w sektorach: publicznym i prywatnym w roku bazowym (2015) finalne zużycie energii na terenie Gminy Bircza wynosiło 160700,08 MWh/rok. W związku z tym wynikiem łączna oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy w roku 2015 wyniosła 88464,69Mg CO2.

Stan sanitarny powietrza

Według analizy aktualnego stanu powietrza atmosferycznego z zawarciem stref zanieczyszczeń, stwierdzono iż w strefie Gminy Bircza (dodatkowo biorąc pod uwagę oddalenie od punktu badawczego stacji) jakość powietrza jest na poziomie bardzo dobrym.

Badania zostały prowadzone w obrębie miasta Przemyśl, do którego przynależy Gmina. Warto zauważyć, że na terenach miast bez wątpliwości występuje znacznie większa emisja liniowa w porównaniu z obszarami gminnymi. Badania nad emisją niską nie zostały prowadzone, jednakże biorąc pod wzgląd ogólną ocenę stanu powietrza atmosferycznego na tych terenach, emisja niska jest odczuwalna w porze zimowej spowodowana użytkowaniem małych kotłowni przydomowych.

W Gminie Bircza stan powietrza atmosferycznego oceniono jako dobry, z uwagi na niemożność przeprowadzenia dokładniejszych, niż zostały wykonane, pomiarów monitoringowych.

Odnawialne źródła energii

Gmina Bircza swoje działania w tym zakresie ukierunkowuje głównie na pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł (wiatr, energia słoneczna), a także z wykorzystania biomasy.

Podstawowe zobowiązania Gminy Bircza w obszarze OZE:

- sukcesywne dostosowanie lokalnego prawa do celów zwiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii i wiążące się z nim odpowiednie zapisy w gminnych dokumentach strategicznych, które dotyczyć mają zaopatrywania nowych budynków mieszkalnych, jak i samorządowych w instalacje ciepłownicze tj.: ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u., które powinny opierać się na wykorzystywaniu niskoemisyjnych paliw, a najlepiej odnawialnych źródeł energii, np. pompy ciepła, kolektory słoneczne oraz wyznaczenie wybranych terenów pod inwestycje w zakresie pozostałych OZE,
- wykonania audytu energetycznego, zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551 z późn. zm.), wszelkich budynków o powierzchni użytkowej wynoszącej powyżej 500m^2, których właścicielem bądź zarządcą jest jednostka sektora publicznego, bądź też w przypadku wystąpienia konieczności, do przeprowadzenia działań termomodernizacyjnych obiektów. Budynki, nad którymi Gmina Bircza sprawuje zarząd, a które powinny być poddane powyższemu audytowi energetycznemu to w głównej mierze obiekty oświaty oraz budynki administracji.
- inwestowanie środków w OZE w budynkach należących do Gminy Bircza, bądź w tych, których Gmina jest zarządcą,
- odpowiednia akcja edukacyjna przeznaczona dla wszystkich mieszkańców Gminy, dotycząca konieczności stosowania odnawialnych źródeł energii, oraz wynikających z nich korzyści dla środowiska i oszczędności finansowych,
- szeroko pojęta współpraca z innymi gminami w obszarze promowania i wprowadzania instalacji OZE,
- wymiana tradycyjnego oświetlenia dróg, ulic, placów, budynków oraz miejsc publicznych na LEDowe oświetlenie energooszczędne,
- w przypadku wystąpienia budowy nowych budynków gminnych, bądź też w ramach wykonywanych remontów, zadaniem Gminy Bircza jest uwzględnianie zasad energooszczędności i w miarę możliwości stosowanie instalacji OZE. Do obszarów tych działań należą m.in. maksymalne wykorzystanie naturalnego oświetlenia: przeszklone łączniki i fragmenty dachów, oraz odpowiednie dostosowanie oświetlenia do charakteru użytkowego pomieszczeń, a także wprowadzanie czasowych wyłączników światła,
- stałe promowanie zachowań dotyczących oszczędzania energii pośród mieszkańców Gminy,
- przygotowanie konkretnego planu działania w obszarach OZE na najbliższy rok, oraz przedstawienie ustalonych założeń Radzie Gminy Bircza i wcielenie ich w życie.

Identyfikacja problemów dotyczących niskiej emisji w Gminie Bircza:

Czynnikami determinującymi obecny poziom emisji w gminie są:

- Gęstość zaludnienia,
- Stopień urbanizacji,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość działających na terenie gminy podmiotów gospodarczych,
- Obecność zakładów przemysłowych,
- Ilość zarejestrowanych w gminie pojazdów,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy.

Powyższe czynniki maja wpływ na aktualne zużycie energii finalnej, a w związku z tym na całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Bircza w roku obliczeniowym.

Czynnikami determinującymi wzrost emisyjności w gminie są:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości działających na terenie gminy podmiotów gospodarczych,
- Powstawanie nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości zarejestrowanych w gminie pojazdów,

Głównymi czynnikami wpływającymi na zużycie energii w budynkach są:

- Charakter zewnętrznej bryły budynku (zastosowane ocieplenie, szczelność budynku, całkowita powierzchnia oraz orientacja powierzchni szklanych),
- Postepowanie użytkowników budynku (wykorzystanie budynku i wyposażenia w codziennym życiu),
- Sprawność wszelkich instalacji technicznych,
- Wydajność oraz jakość obsługi i serwisu instalacji technicznych (odpowiednia konserwacja i użytkowanie pozwalające na maksymalizacje efektywności i minimalizacje zużycia obiektów).
- Możliwe do uzyskania korzyści wynikające z zysków ciepła w zimie oraz ograniczania ich latem (odpowiednia strategia do zapewnienia komfortu w okresie letnim),
- Korzystanie z naturalnego oświetlenia,
- Wydajność urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia.

Głównymi czynnikami determinującymi spadek emisyjności są:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gminnych gospodarstw domowych,

- Spadek ilości działających na terenie gminy podmiotów gospodarczych,
- Spadek ilości zarejestrowanych na terenie gminy pojazdów,
- Termomodernizacja obiektów publicznych i poprawa ich stanu technicznego,
- Zwiększenie efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Stosowanie odnawialnych źródeł energii.

Na terenie Gminy Bircza większość gospodarstw domowych ze względu na mały postęp gazyfikacji nadal ogrzewana jest z wykorzystaniem drewna, węgla, bądź też miału węglowego. Równocześnie wykorzystanie odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy stanowi wciąż bardzo znikomy udział w jej ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym. Na obszarze Gminy Bircza występuje wysoka liczba pojazdów osobowych (wskaźnik liczby pojazdów na osobę), oraz stosunkowo niewielka liczba pojazdów, które wyposażono w instalację LPG.

Wyniki inwentaryzacji dotyczącej wielkości emisji dwutlenku węgla:

W celu dokładnego oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały poniższe założenia metodologiczne:

1. *Zasięg terytorialny inwentaryzacji:* inwentaryzacją został objęty obszar w granicach administracyjnych Gminy Bircza. Do obliczenia całkowitej emisji gazów przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie ustalonych granic.
2. *Zakres inwentaryzacji:* inwentaryzacja objęła emisje gazów cieplarnianych, wywołane zużyciem energii finalnej na terenie Gminy. W ramach zużycia energii finalnej występuje zużycie:

- energii cieplnej (przeznaczonej na potrzeby ogrzewania i c.w.u),
- energii paliw (transport, komunikacja),
- energii elektrycznej,
- energii gazu (przeznaczonej na cele socjalno-bytowe oraz ogrzewania w usługach).

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji – **w przypadku Gminy Bircza zaplanowano spadek o ok. 25% (czyli 3796,87 Mg CO_2/rok) – z poziomu 16315,55 Mg CO_2 w 2014 r. do 12518,68 Mg CO_2 w 2020 r.**
2. zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%) – **w przypadku Gminy Bircza zaplanowano wzrost o ok. 10% (czyli**

o 7966,5 MWh/rok) do roku 2020, w 2014 r. poziom ten wynosi 0 MWh/rok i wzrośnie do 7966,5 MWh/rok.

3. redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok, czyli podniesienie efektywności energetycznej **- w przypadku Gminy Bircza zaplanowano spadek o 9329,6 MWh/rok, czyli o około 11%, z poziomu 86993,1 MWh/rok w 2014 r. do 77663,5 MWh/rok w 2020 r.**

Monitorowanie planowanych do osiągnięcia wskaźników zawartych w celach strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, odbywać się będzie w oparciu o metodologię zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"

W związku z przeprowadzonymi analizami ustalono, że w Gminie Bircza w 2020 roku powinien zostać osiągnięty wyznaczony wcześniej cel redukcyjny, który określony został w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Szczegółowy katalog dotyczący działań niskoemisyjnych oraz efektywnie wykorzystujących posiadane zasoby, które zaplanowane zostały przez Gminę Bircza na lata 2016-2020, został przedstawiony w piątym rozdziale dokumentu.

Do celów szczegółowych Planu zaliczają się:

- Poprawienie bezpieczeństwa energetycznego Gminy Bircza,
- Sukcesywne zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym Gminy Bircza,
- Wysoka wydajność wytwarzania, dystrybucji oraz wykorzystania energii w Gminie,
- Gmina Bircza jako wzorzec w wypełnianiu obowiązku obniżania zużycia energii w jednostkach należących do sektora publicznego,
- Kształtowanie społecznych postaw proekologicznych oraz promowanie rozwiązań ekologicznych w energetyce, które prowadzić mają do redukcji zużycia energii finalnej.

Priorytetowym kierunkiem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzyskanie obniżonego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (także poprzez wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji oraz zużycia energii) w określonych obszarach, co prowadzić będzie do redukcji emisji dwutlenku węgla (CO_2) do roku 2020 o 20%.

Cele PGN będą realizowane poprzez poniżej wymienione działania:

- Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej oraz po części ich termomodernizacja – co pozwoli na osiągniecie rocznych oszczędności kosztów energii na poziomie 50-60%.
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z OZE,

- Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Dzięki tego typu źródłom światła można osiągnąć potencjalne oszczędności energii wynoszące do 50% obecnego zużycia energii, a w połączeniu z inteligentnymi systemami zarządzania oświetleniem nawet do 70%.
- Wdrożenie systemu Zielonych Zamówień Publicznych stosując procedury udzielania zamówień publicznych dla nabycia produktów czy też usług i rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów czy usług na środowisko
- Promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (energia słoneczna, biomasa i pompy ciepła).
- Prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, działań informacyjno – promocyjnych, pozwoli to na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
- Promowanie gospodarki niskoemisyjnej. Edukacja ekologiczna. Wdrożenie PGN.
- Planowanie energetyczne w tym opracowanie „Założeń do planu zaopatrzenia w gaz, energię elektryczną i paliwa gazowe".
- Zamówienia publiczne uwzględniające wymaganie spełniania warunku gospodarki niskoemisyjnej
- Kompleksowe zarządzanie zużyciem energii w obiektach gminnych poprzez okresowy benchmarking obiektów.
- Dofinansowanie ze środków zewnętrznych oraz pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.
- Zwiększenie atrakcyjności „alternatywnych" środków transportu np. poprzez rozwój infrastruktury rowerowej oraz pieszej na terenie gminy (ścieżki rowerowe, chodniki)

Opracowywane i aktualizowane strategiczne i planistyczne dokumenty gminne tj. Strategia Rozwoju Gminy Bircza, studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego, miejscowe plany zagospodarowania będą zawierać zapisy dotyczące gospodarki niskoemisyjnej oraz planowania działań obniżających emisję CO2.

Źródła finansowania PGN:

Podstawową barierą utrudniającą wdrożenie przedstawionych działań „Planu" okazują się być trudności związane z finansowaniem projektów. W Polsce występuje wielopoziomowy i bardzo zróżnicowany system finansowania dla innowacyjnych projektów inwestycyjnych w obszarach efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. System ten swoim zakresem obejmuje zarówno finansowanie w formie bezzwrotnej czyli dotacje, oraz zwrotnej tj. pożyczki i kredyty. Bardzo dużo potencjalnych źródeł finansowania wykorzystuje środki

pozyskiwane z budżetu Unii Europejskiej, co umożliwia inwestorowi uzyskanie korzystnych warunków finansowania takich przedsięwzięć. Operatorami takiego procesu pozyskiwania środków finansowania są zarówno instytucje państwowe, jak i również ich specjalnie wydzielone jednostki organizacyjne (występujące na szczeblu ogólnopolskim bądź regionalnym), oraz podmioty komercyjne, które oferują produkty dedykowane do inwestycji powiązanych z energią odnawialną czy efektywnością energetyczną.

Monitoring efektów przeprowadzanych działań:

Bardzo istotnym elementem procesu wdrażania „Planu" jest monitoring osiąganych efektów. Jedną z części wdrażania PGN jest aktualizacja posiadanej bazy danych o emisji, a także przeprowadzana systematycznie inwentaryzacja.

Do wskaźników efektywności działań określonych w PGN należą:

- liczba obiektów, które poddane zostały termomodernizacji,
- wykaz oszczędności energii określony na podstawie przeprowadzonego audytu,
- realna wysokość zużycia energii oraz wody w budynkach użyteczności publicznej,
- liczba zmodernizowanych źródeł ciepła,
- ilość energii pozyskanej z odnawialnych źródeł energii,
- ilość zużycia energii elektrycznej,
- ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej.

Przedstawiony Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma na celu sprzyjanie rozwojowi społeczno-gospodarczemu Gminy Bircza, dlatego też nie może być sprzeczny z uwarunkowaniami zewnętrznymi gminy, jak i również z uwarunkowaniami globalnymi. Są one punktem wyjścia do budowy planów, biorąc pod uwagę: ograniczoność zasobów, w tym głównie paliw kopalnych, oraz zdolność środowiska do absorpcji powstających zanieczyszczeń, a także istotne potrzeby zapewnienia wysokiej jakości życia. Priorytetem zrównoważonego wzrostu jest aktywne wspieranie przechodzenia jednostek na gospodarkę niskoemisyjną, która jako bardziej zrównoważona i konkurencyjna z pewnością przyczyni się do widocznego wzrostu zatrudnienia oraz rozwoju możliwości rynkowych, w głównej mierze dzięki rozwojowi odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej oraz wydajnego korzystania z posiadanych zasobów.

2. Podstawy prawne i forma opracowania

2.1 Potrzeba realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument strategiczny, koncentrujący się na znacznym podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także redukcji emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Głównym zamierzeniem Planu jest osiągnięcie widocznych korzyści ekonomicznych, społecznych oraz środowiskowych z działań dotyczących zmniejszania emisji gazów cieplarnianych.

Potrzeba sporządzenia oraz realizacji takiego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika w głównej mierze ze zobowiązań, które dokładnie określone zostały w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto, jak i w pakiecie klimatyczno-energetycznym, który został przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008r. Tworzenie Planów gospodarki niskoemisyjnej maja na uwadze przyczynienie się do osiągnięcia celów zawartych w pakiecie klimatyczno-energetycznych do roku 2020. Są to następujące założenia:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł,
- redukcja zużycia energii finalnej, cel powinien zostać zrealizowany poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Potrzeba opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej jest zgodna z obecną polityką Polski, a także wynika z przyjętych przez Radę Ministrów (16 sierpnia 2011r.) założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Istotnym celem powyższego dokumentu jest przygotowanie działań mających zapobiegać nadmiernej emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, zwiększenie udziału wykorzystania energii pochodzącej z odnawialnych źródeł, redukcji zużycia energii finalnej głównie poprzez podniesienie efektywności energetycznej w gminie oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju Gminy Bircza w okresie planowanym, tj.: 2016 – 2018 z perspektywą do roku 2020.

Niniejszy plan gospodarki niskoemisyjnej ma pomagać gminie w zainicjowaniu procesu redukcji niskich emisji, a także poprowadzić gminę przez wszystkie jego etapy. Plan ma także na celu doprowadzenie do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych, oraz do zwiększenia udziału wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Nie mniej ważnym elementem realizacji PGN jest również podniesienie poziomu świadomości oraz edukacji społecznej w obszarze dotyczącym aktualnych zmian klimatycznych, konieczności podnoszenia efektywności energetycznej, stosowania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i możliwości uzyskania wymiernych korzyści ze stosowania nowoczesnych

niskoemisyjnych rozwiązań w gospodarce. W toku przygotowywania Planu została przeprowadzona inwentaryzacja obecnego zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z terenu całej gminy, a także przeanalizowane zostały możliwości redukcji zużycia energii i ekonomiczno- ekologiczna ocena efektywności tych działań. Opracowano również ogólny harmonogram realizacji celów, a także możliwe do pozyskania źródła finansowania. Dodatkowo ustalone zostały zasady dotyczące monitorowania i raportowania pozyskiwanych wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej gminy.

2.2. Struktura i podstawowe założenia PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest swoistym połączeniem informacji na temat bieżącej sytuacji gminy, jej przyszłych tendencji, a także możliwych czynników ryzyka zmian klimatycznych, przed którymi stanąć może lokalny samorząd, tworzących tym samym tło oraz kontekst dla wszelkich wyselekcjonowanych i możliwych do wdrożenia środków. Opracowywane Plany przedstawiają nie tylko pozytywny, ale również negatywny wpływ poszczególnych środków, które służyć mają redukcji poziomu emisji, bądź też wspomagać analizę ewentualnych powiązań występujących między emisją CO2, a rozwojem gospodarczym oraz różnymi sektorami społeczeństwa. Dokument, jakim jest PGN opiera się na wysokim, średnim bądź niskim wyniku różnorodnych, rozpatrywanych parametrów, z których każdy z osobna wpływa na poziom emisji.
Przykłady zmiennych, które istotne są dla rozwoju niskoemisyjnego:

- koszt energii,
- koszt emisji CO2,
- wzrost gospodarczy,
- inwestycje i finanse,
- krajowe ramy polityczne,
- zmiany technologiczne,
- zmiany zachowań.

Struktura i metodologia wykorzystana dla opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej została dokładnie określona w dokumencie opracowanym przez Komisję Europejską „*How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook*" tzn.: „*Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik"*. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie zarekomendował wykorzystanie powyższego poradnika przy tworzeniu aktualnych Planów gospodarki niskoemisyjnej. Materiały, jakimi są ***„Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej"***, które wydane zostały przez NFOŚiGW ściśle określają zalecaną strukturę Planu gospodarki niskoemisyjnej przedstawione zostały poniżej:

Streszczenie

1. Ogólna strategia

- Cele strategiczne i szczegółowe,
- Stan obecny,
- Identyfikacja obszarów problemowych,
- Aspekty organizacyjne oraz finansowe (obszary dotyczące struktury organizacyjnej, zasobów, ludzi, zaangażowanych stron, budżetu, źródeł finansowania inwestycji, środków finansowych na monitoring oraz ocenę).

2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO_2 (dwutlenku węgla)
3. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

- Długoterminowa strategia oraz cele i zobowiązania,
- Krótko/średnioterminowe działania/zadania (zawarte: opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, opracowany harmonogram, koszty i wskaźniki).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza składa się z poniższych elementów:

I. Raport z inwentaryzacji dotyczącej emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Bircza zawierający:

- Informacje ogólne – dokładna charakterystyka oraz opis gminy, opis stanu aktualnego, opis dotychczasowych działań podejmowanych w celu obniżenia emisji CO_2 na terenie gminy.
- Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych na obszarze całej gminy, które powstają na skutek spalania paliw stałych oraz ciekłych, a także użytkowania energii elektrycznej z dodatkowym uwzględnieniem energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.
- Podsumowanie części inwentaryzacyjnej planu.

II. Działania/zadania oraz środki zaplanowane na cały okres objęty planem:

- Strategia działania, określone cele i zobowiązania,
- Propozycje działań krótkoterminowych oraz średnioterminowych dążących do obniżenia emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy,
- Analiza SWOT,
- Opracowany harmonogram wdrażania planu działań z wykazaniem podmiotów odpowiedzialnych za realizację związaną z możliwościami pozyskiwania środków zewnętrznych na jego wdrożenie**,**
- Monitoring zrealizowanych działań.

2.3. Podstawy prawne opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej

Celem wzrostu zrównoważonego, który uznano za jeden z trzech priorytetów strategii Unii Europejskiej 2020, jest stałe wspieranie przechodzenia na gospodarkę wysoko zasobooszczędną oraz niskoemisyjną. Zrównoważony wzrost to niezwykle kluczowe wyzwanie, a tym samym szansa dla państw członkowskich oraz regionów należących do UE.

Zrównoważona i tym samym bardziej konkurencyjna gospodarka może przyczynić się do widocznego wzrostu zatrudnienia, dodatkowego rozwoju możliwości rynkowych, głownie poprzez rozwój źródeł odnawialnych, efektywności energetycznej oraz efektywnego korzystania z posiadanych zasobów. Jest to także szansa na złagodzenie negatywnych skutków zmian klimatycznych i przystosowywania się do nich.

Z drugiej strony zrównoważona gospodarka ratuje gospodarki UE przed dotkliwym kryzysem, jednocześnie nie dopuszczając do nadmiernej degradacji środowiska oraz chroniąc zasoby naturalne. Powyższe podejście powinno stanowić swoisty fundament wszelkich działań powiązanych z gospodarką, społeczeństwem oraz spójnością terytorialną. W tym obszarze sukces w skutecznym osiągnięciu celów strategii UE 2020 w dużej mierze zależy od podejmowanych na szczeblach lokalnych bądź regionalnych decyzji, co zostało podkreślone w naszym komunikacie pt. *„Wkład Polityki Regionalnej w Zrównoważony Wzrost w Ramach Strategii 'Europa 2020'"*.

Realizacja ustalonych zobowiązań Konwencji oraz ratyfikacja Protokołu z Kioto są traktowane przez międzynarodową społeczność jako miara zaangażowania Polski w realizowanie globalnej polityki zrównoważonego rozwoju obejmującej także politykę łagodzenia zmian klimatycznych. Wiele państw oraz organizacji międzynarodowych, w tym również Unia Europejska przywiązuje bardzo dużą wagę do ratyfikacji Protokołu. UE ratyfikowała Protokół w dniu 31 maja 2002 r., i dodatkowo przyjęła w czerwcu 2001 r. szczegółowy Europejski Program Zmian Klimatu (European Climate Change Programme), który wytycza szczegółowe kierunki działań redukcyjnych w obszarze sektorów wytwórczych krajów członkowskich, które określono zgodnie z główną zasadą skuteczności środowiskowej oraz efektywności kosztowej wykorzystywanych działań redukcyjnych.

Na szczeblu dotyczącym prawa międzynarodowego oraz unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do skutecznego ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w obrębie tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE1, a także strategii „Europa 2020". Zaliczają się do nich poniższe zobowiązania:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego roku, możliwego do inwentaryzacji,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski udział 15%),

- redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Przyjęcie przez kraje europejskiego pakietu klimatyczno-energetycznego przełożyło wybrane cele dotyczące łagodzenia skutków zmian klimatycznych na konkretne zobowiązania po stronie państw członkowskich. Wiele spośród tych zobowiązań przyjętych zostało na szczeblu regionalnym. Intensywne strategiczne planowanie na poziomie regionalnym jest niezbędne do realizacji podjętych zobowiązań krajowych, a także do opracowania skutecznych sposobów wykorzystania szans regionu na niskoemisyjny rozwój. Ma również na celu rozwiązanie kwestii dotyczącej ewentualnej podatności na skutki związane ze zmianami klimatycznymi.

Ustalony pakiet klimatyczno – energetyczny dąży do zintegrowania polityki klimatycznej z polityką energetyczną Unii Europejskiej. W skład tego pakietu wchodzi szereg aktów prawnych wraz z odpowiednimi założeniami dotyczącymi redukcji emisji gazów cieplarnianych, znacznego zwiększenia efektywności energetycznej, a także promocji pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, są to 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 2009r. „Europa 2020" to strategia z obszaru rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej, która obejmuje okres 10 lat do 2020 roku. Stanowi dokument przedstawiający ścisłe cele rozwoju UE pod względem społeczno – gospodarczym, przy jednoczesnym uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju.

Realizacja wymienionych powyżej celów będzie wymagała podjęcia szeregu różnych, i zarazem szeroko zakrojonych działań, sprzyjających nie tylko bezpośredniemu ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych bądź zanieczyszczeń, ale także tych, które wpływają na nie w sposób pośredni, m.in. sprzyjając zmniejszeniu zużycia paliw oraz energii.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynika z ważnej potrzeby redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz innych substancji, które wprowadzane są do atmosfery we wszystkich obszarach gospodarki krajowej. Osiągnięcie zadowalającego efektu redukcyjnego będzie ściśle powiązane z racjonalnym wydatkowaniem posiadanych środków. Istotą Programu jest również zapewnienie widocznych korzyści ekonomicznych, społecznych oraz środowiskowych, które zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikać powinny z działań sukcesywnie zmniejszających emisje, osiąganych m.in. w wyniku wzrostu innowacyjności, wdrażania nowych technologii, zmniejszenia energochłonności, tworzenia nowych miejsc pracy, i tym samym sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Głównym celem określonym w NPRGN jest:

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju

Ustalone zostały również następujące cele szczegółowe:

1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
2) Poprawa energetycznej efektywności,
3) Poprawa efektywności gospodarowania dostępnymi surowcami i materiałami,
4) Rozwój oraz wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
5) Zapobieganie powstawaniu odpadów i poprawa efektywności gospodarowania nimi,
6) Promowanie nowych wzorców konsumpcji, określające strefy, w których powinny zostać podjęte niezbędne działania mające wpływ na pożądane obniżenie poziomu emisyjności.

Założono, że końcowym efektem NPRGN będzie konkretny zestaw działań nakierowanych bezpośrednio, jak i pośrednio na redukcję obecnej emisji gazów cieplarnianych oraz niezbędnych instrumentów, które skutecznie wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w sukcesywnym przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN skierowany będzie do przedsiębiorców należących do wszystkich sektorów gospodarki, a także do samorządów gospodarczych i terytorialnych oraz organizacji otoczenia biznesu i organizacji pozarządowych. Adresatami Programu zostaną również bezpośrednio wszyscy obywatele RP, w celu ukształtowania ich właściwych postaw, oraz spowodowania aktywności społecznej w tym obszarze.

Plan gospodarki niskoemisyjnej spójny jest również z poniższymi dokumentami:

- **Dyrektywą 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16).** W zgodzie aktualnymi celami Unii Europejskiej określonymi w powyższej Dyrektywie Polska powinna osiągnąć wyznaczone 15% udział energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w zużyciu energii elektrycznej brutto. Sukcesywne dążenie do osiągnięcia tego celu zostało zatwierdzone w Krajowym Planie Działania w ramach energii ze źródeł odnawialnych. Powyższe dążenia są dowodem na możliwość dla inwestorów zainteresowanych rozwojem odnawialnych źródeł energii w Polsce.
- **Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej** (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012r.). Powyższa Dyrektywa określa zasady, dotyczące takiego funkcjonowania rynku energii, aby wyeliminowane zostały z niego m.in.: różnorodne nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Przyjęty akt prawny przewiduje również ustanowienie krajowych celów w obszarach efektywności energetycznej na 2020 rok.

  Postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie UE obowiązki dotyczące:

- ustalenia krajowej orientacyjnej wartości docelowej w ramach efektywności energetycznej w oparciu o indywidualne zużycie energii pierwotnej bądź końcowej, czyli oszczędność albo energochłonność wymienionych powyżej energii;
- ustanowienia strategii długoterminowej dotyczącej wspierania inwestycji z zakresu renowacji krajowych zasobów budynków mieszkaniowych oraz użytkowych, publicznych i prywatnych;
- zapewnienia (od dnia 1 stycznia 2014 r.) renowacji obejmującej 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych bądź chłodzonych budynków administracji rządowej w związku ze spełnieniem wymogów odpowiadających standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z przyjętym założeniem, iż budynki administracji publicznej powinny stanowić wzorzec dla pozostałych;
- ustanowienia odpowiedniego systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, którego celem będzie nakładanie na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa zajmujące się sprzedażą detaliczną energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii - równego 1,5 % wielkości rocznej sprzedaży ich energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia dogodnych warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do wysokiej jakości audytów energetycznych, a także do nabycia po cenach konkurencyjnych liczników, które oddawać będą rzeczywiste zużycie energii wraz z informowaniem realnym czasie korzystania z energii.

2.3. 1. Wybrane źródła prawa europejskiego

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012r.);
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE 09.140.16;
- Dyrektywa 2009/72/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej (...);
- Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami do emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie (...);
- Dyrektywa 2009/73/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku gazu ziemnego (...);
- Dyrektywa 2010/75/WE w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola);
- Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami do emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie (...);
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. w sprawie wysiłków podejmowanych przez państwa członkowskie, zmierzających do

pomniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do 2020 roku zobowiązań Wspólnoty dot. redukcji emisji gazów cieplarnianych.

2.3.2 Wybrane źródła prawa polskiego.

Aktualny polski system dotyczący planowania energetycznego w naszym kraju nie realizuje istotnych celów, dla których został stworzony. Są to:

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego,
- zapewnienie rozwoju gospodarczego oraz społecznego kraju,
- zapewnienie dobrej jakości środowiska oraz ochrony klimatu.

Gospodarowanie energią występujące w polskich gminach bardzo często odbywa się bez konkretnych powiązań z planowaniem energetycznym w kształcie, który określono w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. - **Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2014, poz.942 z późn.zm.).** Zadaniem prawa energetycznego jest regulowanie całego sektora energetycznego w kraju. Ustawa ta zawiera również specjalne przepisy mające zastosowanie wobec OZE, które obejmują: szczególne zasady powiązane z przyłączaniem do sieci, a także z przesyłem energii elektrycznej wytwarzanej przez przedsiębiorstwa energetyczne korzystające z odnawialnych źródeł energii; zasady dotyczące sprzedaży energii elektrycznej wytwarzanej przez przedsiębiorstwa energetyczne korzystające z OZE; wydawanie oraz obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielonymi świadectwami), które wydawane są dla energii pozyskanej z OZE.

Według art. 18 ustawy Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.), uchwalonej przez Sejm RP w dniu 10 kwietnia 1997 r. zadaniami własnymi gmin w obszarze zaopatrzenia w energię elektryczną oraz ciepło i paliwa gazowe są:

- planowanie oraz organizacja zaopatrzenia obszarów gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- planowanie wymaganego oświetlenia miejsc publicznych oraz dróg, które znajdują się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, dróg publicznych oraz placów znajdujących się na obszarze gminy.

Szczegółowe określenie systemu świadectw pochodzenia – „zielonych świadectw" zostało zawarte w **rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. (Dz.U. z 2008 r., Nr 156, poz. 969, zmienione rozporządzeniem Dz.U. z 2010 r., Nr 34, poz. 182)** w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii.

Polsce od 2005r. funkcjonują również tzw. **zielone certyfikaty**, zatwierdzone przez nowe przepisy dotyczące zmiany zakresu obowiązku zakupu energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii. Zielone certyfikaty umożliwiają producentom energii elektrycznej z OZE możliwość wykazania, iż w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego oraz Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE, a także 2003/30/WE (Dz.Urz.UE L z 2009 r. Nr 140, str. 16-62), energia elektryczna, która jest przez nich sprzedawana wytwarzana jest z odnawialnych źródeł energii.

Wyżej wspomniane certyfikaty są prawem majątkowym powstającym na skutek konwersji wydanych przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki świadectw pochodzenia. Świadectwa pochodzenia wydawane są przez Prezesa URE za pośrednictwem konkretnego operatora systemu elektroenergetycznego, którego obszar działania obejmuje znajdujące się na nim odnawialne źródło energii. Do takiej konwersji dochodzi każdorazowo po odpowiednim zarejestrowaniu ich w systemie rejestru, co z kolei skutkuje wygenerowaniem zielonych certyfikatów. Moment generowanie zielonych certyfikatów jest również tożsamy z momentem przekazywania świadectw pochodzenia podmiotowi, który wytwarza energię elektryczną poprzez odnawialne źródła energii. Zielone certyfikaty są pozbawione formy materialnej, jedynym dowodem ich posiadania jest zapis elektroniczny zamieszczony w systemie ewidencyjnym rejestru. Są one również instrumentem bezterminowym, który podlega umorzeniu na prośbę jego posiadacza.

W styczniu 2015 r. w Sejmie uchwalona została **Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii.** Przyjęte w niej przepisy mają pomóc w osiągnięciu wymaganego – 15% udziału OZE w całości wytwarzanej energii w Polsce do 2020 roku. Główna wprowadzona zmiana zakłada odejście od systemu dotyczącego „zielonych certyfikatów", które wcześniej uzyskiwali oraz sprzedawali wytwórcy korzystający z odnawialnych źródeł energii. Ustawa wprowadza aukcje, które zobowiązują państwo do płacenia zagwarantowanej sumy przez 15 lat, z corocznym uwzględnieniem inflacji. Rząd utrzyma również odpowiednie wsparcie dla istniejących już instalacji OZE jednocześnie umożliwiając ich właścicielom płynne przejście do nowego systemu, który funkcjonować ma od 1 stycznia 2015 roku. W ramach systemu przynajmniej raz w roku ogłaszane będą specjalne aukcje, które zostaną organizowane i przeprowadzane przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Każdorazowe ogłoszenie o aukcji odbędzie się minimum 30 dni przed jej faktycznym rozpoczęciem.

Za pośrednictwem Ustawy wprowadzone zostało także pojęcie prosumenta, czyli konsumenta, który jest jednocześnie wytwórcą prądu. W obszarze tego systemu przewidziano m.in.: obowiązek zakupu powstałych nadwyżek energii elektrycznej, wytworzonej w mikroinstalacji przez kolejnych 15 lat. Prosumentowi przysługiwać będzie 80% średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym, która ogłoszona zostanie przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Powyższa Ustawa przewiduje również stworzenie Operatora Rozliczeń Energii Odnawialnej SA (OREO SA). Zadaniem tego podmiotu będzie rozliczanie ujemnego salda pomiędzy wartością sprzedaży oraz zakupu energii elektrycznej na bazie systemu aukcyjnego. Operator ten ma także gromadzić oraz zarządzać środkami zgromadzonymi z opłaty OZE. Ustalono, że przez 2015 rok stawka opłaty netto wynosić będzie 2,27 zł za 1 MWh.

Stworzone przepisy dotyczące wsparcia odnawialnych źródeł energii muszą jeszcze uzyskać odpowiednią akceptację Komisji Europejskiej, która potwierdzi ich zgodność z przepisami o pomocy publicznej. Wszelkie regulacje dotyczące wsparcia odnawialnych źródeł energii będą obowiązywać od pierwszego dnia miesiąca, który nastąpi po upływie roku od daty wydania przez Komisję Europejską pozytywnej opinii. Istotnym celem ustawy jest zwiększenie krajowego bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrony środowiska naturalnego. Efektem ma być także zwiększona liczba miejsc pracy spowodowana powstaniem nowych instalacji OZE, które wykorzystywać będą surowce rolnicze.

Rząd szacuje, iż bez wprowadzenia sugerowanych zmian, niezbędny system wsparcia dotyczący odnawialnych źródeł energii może kosztować pomiędzy 4,6 - 6,2 mld złotych w 2015 roku, a w roku 2020 aż 7,5 - 11,5 mld złotych.

Konkretne wymagania techniczne w obszarze przyłączenia do sieci, a także zasad funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych korzystających z OZE zawarto w **rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007, Nr 93, poz. 623 ze zmianami).**

Obowiązki gmin dotyczące energetyki i ochrony środowiska, a także przyrody oraz gospodarki wodnej zawarte zostały w **ustawie o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (Dz. U. z 1990 r., Nr 16, poz. 95 z późn. zm.).** Do przypisanych gminie zadań własnych w zakresie energetyki należy „zaopatrzenie w energię".

Następnym aktem mówiącym o obowiązkach w ramach poprawy efektywności energetycznej jest **Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551), która została uchwalona dnia 15 kwietnia 2011 r**. Ustanowione przez nią przepisy w większości weszły w życie w dniu 11 sierpnia 2011 r.

Ustawa przedstawia krajowy cel w obszarze oszczędnego gospodarowania energią, który wyznacza uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej, która stanowić ma ilość nie mniejszą niż 9% średniego krajowego zużycia takiej energii w ciągu roku. Zgodnie z ustawą jednostki samorządu terytorialnego są zobowiązane do wykorzystywania co najmniej dwóch z poniżej wymienionych środków służących poprawie efektywności energetycznej:

- odpowiednia umowa, której przedmiotem jest realizacja oraz finansowanie przedsięwzięcia, które służyć ma poprawie efektywności energetycznej,

- nabycie przez jst nowego urządzenia, instalacji bądź pojazdu, które charakteryzuje niskie zużycie energii i niskie koszty eksploatacji,
- wymiana aktualnie eksploatowanego urządzenia, instalacji bądź pojazdu na urządzenie, instalację bądź pojazd, który charakteryzuje niskie zużycie energii i niskie koszty eksploatacji lub ich modernizacja,
- nabycie/wynajęcie efektywnych energetycznie budynków bądź ich części albo przebudowa bądź remont użytkowanych obecnie budynków, w tym również realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wynikająca z ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r., Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r., Nr 76, poz. 493),
- przeprowadzanie audytu energetycznego - w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków - w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r., Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), których jednostka sektora publicznego jest właścicielem bądź zarządcą, mających powierzchnię użytkową powyżej 500 m^2.

Wykaz źródeł prawa krajowego:

- **Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U.z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r.. poz. 647 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007r. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.);**
- **Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);**

- **Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r.. poz. 1059 z późn. zm.);**
- **Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej;**
- **Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)";**
- **Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP);**
- **Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;**
- **„Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku";**
- **„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej" (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku);**

2.4 Zgodność Planu gospodarki niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być zbieżny z wszelkimi dokumentami planistycznymi oraz strategicznymi określonymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym. Gospodarka niskoemisyjna oznacza gospodarkę, która charakteryzuje się głównie oddzieleniem wzrostu emisji szkodliwych gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, przeważnie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych.

Jako, że rozwój gospodarczy odbywa się na lokalnym poziomie to właśnie tam powinny być planowane odpowiednie działania w celu transformacji obecnej gospodarki. W 2013r. w Ministerstwie Gospodarki stworzona została koncepcja dotycząca przygotowania lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), które miały nawiązywać do NPRGN. Pomysł ten oparty został na europejskim „Porozumieniu burmistrzów" funkcjonującym od 2008 roku, firmowanym przez Komisję Europejską, stanowiącym dobrowolne zrzeszenie gmin deklarujących chęć realizacji celów unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na lokalnym poziomie (realizacja tzw. pakietu 3 x 20).

PGN stanowi dokument strategiczny, którego ważnym celem jest określenie ogólnej wizji rozwoju jednej bądź też kilku gmin w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego ważnym elementem jest wyznaczenie konkretnych celów strategicznych oraz szczegółowych, które powinny skutecznie realizować wizję gminy. Muszą one być zatem: ściśle określone, mierzalne, realne, ambitne oraz określone w czasie. Za główny cel PGN uznaje się ograniczenie emisji, zatem musi być on jasno zdefiniowany i mierzalny (w postaci względnej bądź bezwzględnej).

Plan ten ma pomóc gminie w rozpoczęciu procesu redukcji niskich emisji, a także poprowadzić przez wszystkie kolejne etapy. Celem jest doprowadzić do znaczącej redukcji emisji szkodliwych gazów cieplarnianych oraz zwiększenie udziału wykorzystywania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Istotnym elementem PGN jest również podniesienie poziomu świadomości oraz

odpowiedniej edukacji społecznej w obszarze występujących zmian klimatycznych, a także konieczności podejmowania wspólnych wysiłków w celu podnoszenia efektywności energetycznej, wykorzystywania OZE i możliwości uzyskania wymiernych korzyści ze stosowania nowoczesnych niskoemisyjnych rozwiązań.

Zadaniem PGN jest też określenie stopnia realizacji wyznaczonych celów przez gminę. Należy zatem opisać poszczególne działania planowane (inwestycyjne oraz nieinwestycyjne), wykorzystany sposób ich finansowania, a także metodę monitoringu realizacji planu w następnych latach (tj. minimalny okres 2014-2020 z możliwością wydłużenia tej perspektywy czasowej). Plan powinien realizować również cele dotyczące ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych, czego skutkiem ma być doprowadzenie do redukcji emisji zanieczyszczeń przedostających się do atmosfery. Nie mniej ważnym wymogiem dla planów jest potrzeba zapewnienia spójności podejmowanych działań z wieloletnimi planami finansowymi gmin. Fundamentem stworzenia dobrego planu jest przeprowadzenie rzetelnej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy, która powinna być oparta na jej bilansie energetycznym. Ma ona obejmować zarówno budynki publiczne i mieszkalne, jak i transport, gospodarkę odpadami, aż po przemysł oraz usługi.

Bazując na zidentyfikowanych możliwościach należy następnie zaplanować konkretem działania, które mają przyczynić się do realizacji wyznaczonych celów. Dodatkowo muszą się one opierać na planach bądź strategiach już istniejących. Wymogiem jest również wskazanie mierników osiągnięcia celów odpowiednich dla planowanych działań, a także źródła finansowania i plan wdrażania, monitorowania oraz weryfikacji.

Zapisy obejmujące projekt Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 stanowią, że gmina będzie mogła ubiegać się o dofinansowanie na działania m.in. w obszarze termomodernizacji budynków, wdrażania odnawialnych źródeł energii bądź transportu publicznego na podstawie zatwierdzonego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

2.4.1 Poziom krajowy

1. **Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo**

Strategia Rozwoju Kraju została przyjęta 25 września 2012 roku przez Radę Ministrów. Stanowi ona główną strategie rozwoju w średnim horyzoncie czasowym. SRK wykazuje strategiczne zadania państwa, które muszą zostać podjęte w perspektywie najbliższych lat, aby skutecznie wzmocnić procesy rozwojowe. Wykazane zostały w niej również szacunkowe wielkości niezbędnych środków finansowych do ich realizacji.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza wykazuje komplementarność z zapisami ze Strategii Rozwoju Kraju. Są to następujące wytyczne:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

2. **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku"**

Nadrzędnym celem Strategii jest stworzenie odpowiednich warunków dla rozwoju konkurencji oraz zwiększenia efektywności sektora energetycznego przy jednoczesnym respektowaniem zasad dotyczących zrównoważonego rozwoju oraz dbania o środowisko. Przyjęty dokument wytycza również kierunki rozwoju branży energetycznej. Wyznacza także priorytety w ochronie środowiska naturalnego i kluczowe działania, które należy podjąć w perspektywie długofalowych planów rozwoju w sektorze energetycznym.

Wśród najistotniejszych wyzwań sektora energetycznego w Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko", wskazane zostały m.in. obniżenie energochłonności gospodarki krajowej poprzez sukcesywną modernizację energetyki oraz ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii dzięki wdrożeniu i rozwijaniu energetyki jądrowej, a także zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

3. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku**

Została przyjęta została przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009. Do podstawowych kierunków polskiej polityki energetycznej, które określono w wyżej wymienionym dokumencie należą:

- poprawa efektywności energetycznej w kraju,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw oraz energii,
- dywersyfikacja obecnej struktury wytwarzania energii elektrycznej dzięki wprowadzaniu energetyki jądrowej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii (również biopaliw),
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw oraz energii,
- ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na środowisko naturalne.

Za nie mniej ważne działanie wspomagające realizację krajowej polityki energetycznej zostało uznane aktywne włączenie się regionalnych władz w realizację celów ww. polityki, m.in. dzięki przygotowywanie odpowiednich strategii rozwoju energetyki na szczeblach wojewódzkim i powiatowym.

2.4.2 Poziom regionalny

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza jest w pełni komplementarny z niżej przedstawionymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym. Są to:

- **Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020**

Cel 4 Racjonalne i efektywne wykorzystanie zasobów z poszanowaniem środowiska naturalnego sposobem na zapewnienie bezpieczeństwa i dobrych warunków życia mieszkańców oraz rozwoju gospodarczego województwa.

Priorytet:

4.3. Bezpieczeństwo energetyczne i racjonalne wykorzystanie energii: Cel: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie paliw i energii z uwzględnieniem lokalnych zasobów, w tym odnawialnych źródeł energii.

4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej ,

4.3.3. Wsparcie rozwoju energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii (OZE).

- **Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.**

Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego jest jednym z programów określających kierunki rozwoju gospodarczo - społecznego z jednoczesnym nawiązaniem do ochrony środowiska. Celem nadrzędnym „Programu Ochrony Środowiska Województwa na lata 2012-2015", zwanego Programem, jest wdrożenie polityki ekologicznej państwa na obszarze województwa podkarpackiego. Nadrzędnym strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest „Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego".

W Programie sformułowano następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne:

- **9.5. Ochrona Powietrza Atmosferycznego I Klimatu–Priorytet 4**

Realizacja priorytetu powinna przyczynić się do zapewnienia wysokiej jakości powietrza, spełniającej wymagania ustawodawstwa Unii Europejskiej oraz do poprawy warunków życia ludzi i eliminacji zagrożeń ich zdrowia. Pozwoli ponadto na wypełnienie zobowiązań międzynarodowych w zakresie ochrony klimatu, tym samym będzie zmierzać do zmniejszenia zagrożeń wynikających z globalnego ocieplenia.

Cele średniookresowe

Cel nr 1 - Osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza atmosferycznego.

Cel nr 2 - Przeciwdziałanie globalnym zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Kierunki działań

Ochrona powietrza atmosferycznego

Działania inwestycyjne:

1) redukcja niskiej emisji poprzez: centralizację zaopatrzenia w ciepło w miastach, modernizację już istniejących źródeł ciepła (tj. poprawa sprawności w procesach spalania oraz stosowanie ekologicznych nośników energii), modernizację linii przesyłowych (w celu eliminacji strat ciepła), termomodernizację oraz termorenowację budynków;

2) ograniczanie emisji komunikacyjnej oraz ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem dzięki budowie obejść drogowych miast bądź miejscowości, modernizację już istniejących połączeń komunikacyjnych, przebudowy dróg o małej przepustowości i remonty nawierzchni. Rozwój oraz modernizację transportu kolejowego i zbiorowego w miastach, zapewnianie warunków do rozwoju ruchu rowerowego, a także utrzymanie odpowiedniej czystości nawierzchni ulic w miastach;

3) realizacja zadań zmierzających do poprawy infrastruktury drogowej; głównie budowy autostrady A-4 oraz drogi ekspresowej S –19, a także budowy obwodnic w ciągach dróg krajowych;

4) ograniczanie szkodliwych emisji z dużych źródeł spalania paliw w celu spełnienia wymogów Traktatu Akcesyjnego i dyrektywy 2010/75/UE (IED) w obszarze ograniczania emisji pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu.

5) w ramach ograniczania emisji pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu poprzez m.in.: modernizację wykorzystywanych technologii w celu prowadzenia energooszczędnej produkcji, wykorzystywanie ekologicznych nośników energii w instalacjach stosujących węgiel, a także udoskonalanie procesów spalania paliw, które prowadzić ma do zmniejszenia zużycia paliw oraz instalowanie odpowiednich urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do atmosfery bądź modernizację już istniejących.

6) realizacja zadań sprecyzowanych w opracowanych i uchwalonych nPOP.

Działania nieinwestycyjne:

1) monitoring oraz ocena jakości powietrza w strefach, według wymogów ustawowych;

2) opracowanie i aktualizacja programów naprawczych ochrony powietrza w miarę występujących potrzeb dla stref, w ramach stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnych oraz docelowych poziomów substancji zawartych w powietrzu;

3) promowanie OZE i różnorodne działania edukacyjne mające na celu upowszechnienie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, jak i również stosowania ekologicznych nośników energii oraz edukacja pod kątem szkodliwości spalania materiałów odpadowych różnego pochodzenia;

4) zachęcanie władz lokalnych bądź miejskich do opracowania planów dotyczących cyrkulacji ruchu drogowego;
5) promowanie proekologicznych środków transportu publicznego (np. transport kolejowy);
6) promowanie komunikacji zbiorowej oraz ruchu rowerowego, zwłaszcza na obszarach miejskich;
7) stymulowanie zakładów przemysłowych do wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem;
8) monitoring i kontrola wypełniania obowiązków, które określono w pozwoleniach zintegrowanych oraz pozwoleniach na wprowadzanie gazów bądź pyłów do powietrza, a także kontrole interwencyjne w indywidualnych systemach grzewczych.

Ochrona klimatu:

Wszelkie działania inwestycyjne oraz nieinwestycyjne, wyznaczone w celu ochrony powietrza atmosferycznego będą równocześnie przeciwdziałać szkodliwym zmianom klimatu. Zredukowanie ilości emitowanych zanieczyszczeń będzie się wiązało ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla (CO_2), czyli głównego gazu cieplarnianego towarzyszącego praktycznie wszystkim procesom przemysłowych emisji pozostałych zanieczyszczeń powietrza, przede wszystkim spalania paliw organicznych. Realizacja planowanych działań w ramach ochrony klimatu będzie wymagała aktywnych prac podejmowanych w wielu różnych sektorach np. w gospodarce odpadami, leśnictwie czy rolnictwie.

Działania inwestycyjne:

1) działania inwestycyjne w ramach ograniczania emisji zanieczyszczeń trafiających do powietrza;
2) hermetyzacja procesów w obszarach kopalnictwa gazu oraz ropy naftowej, a także uszczelnianie i usprawnianie obecnych procesów przesyłu gazu ziemnego oraz wykorzystywanie energii biogazu zawierającego metan do produkcji (np. pozyskiwanego z oczyszczalni ścieków bądź składowisk odpadów bytowych);
3) działania dotyczące gospodarki odpadami (tj. zmniejszenie ilości odpadów u źródła, recykling odpadów bądź wykorzystanie gazu wysypiskowego) oraz gospodarki leśnej (np. zwiększanie lesistości, pomagające pochłanianiu CO_2) i gospodarki rolnej (np. rozwój upraw energetycznych).

Działania nieinwestycyjne:

1) promowanie oraz wspieranie odpowiednich wzorców konsumpcji i produkcji, które pożądane są z punktu widzenia ochrony klimatu;
2) promowanie oraz wspieranie działań dotyczących wykorzystania do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
3) wdrożenie systemu handlu uprawnieniami dotyczącymi emisji gazów cieplarnianych.

- **Pozyskiwanie Energii Ze Źródeł Odnawialnych I Energooszczędność – Priorytet 5**

Racjonalne korzystanie z dostępnych zasobów środowiska naturalnego jest niezwykle istotnym elementem zrównoważonego rozwoju. Dotyczy ono zarówno dziedzin energetycznych, jak

i ekologicznych. Stopień i efektywność wykorzystania odnawialnych źródeł energii zależy przede wszystkim od posiadanych zasobów oraz technologii ich przetwarzania. W województwie występują warunki do eksploatacji "zielonej energii", która bazuje na wykorzystaniu energii takich jak: słoneczna i geotermalna, oraz biomasy, biopaliw czy siły wiatru. Aktualny stopień wykorzystania tych źródeł nie jest jednak zadowalający. Na obszarach województwa podkarpackiego najsilniejsze znaczenie ma hydroenergetyka. Znajduje się tam działająca od wielu lat Elektrownia Wodna Solina – Myczkowce, a także wiele innych, mniejszych elektrowni wodnych. W ostatnich latach odnotowano gwałtowny wzrost zainteresowania inwestorów optymalną lokalizacją elektrowni wiatrowych. Znaczy udział ma również wzrost sprzedaży kolektorów słonecznych (województwo podkarpackie pod tym względem zajmuje 3 miejsce w kraju).

Cele średniookresowe

Cel nr 1 - Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w województwie (do 15% w 2020 roku).

Cel nr 2 - Zmniejszanie energochłonności gospodarki, zarówno w zakresie procesów wytwórczych, jak i świadczenia usług oraz konsumpcji.

- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014 -2020**

Przez lata 2014–2020 w ramach unijnej polityki spójności Polska będzie realizowała 22 Programy Operacyjne. Dodatkowo 16 Regionalnych Programów Operacyjnych uzyska środki finansowe z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Kolejne 3 Programy Operacyjne uzyskają środki z EFRR, jeden PO uzyska środki z EFRR oraz Funduszu Spójności, jeden PO uzyska środki z Funduszu Spójności, natomiast jeden PO uzyska środki z EFS.

Przez wzgląd na powyższe możliwości RPO WP przewiduje realizację**:**

- **Oś Priorytetowa III Czysta Energia**

Oś priorytetowa III stanowi oś jednofunduszową, która współfinansowana jest z EFRR i obejmuje *CT4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*, a także *CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami.*

Połączenie tych celów wynika ze ścisłego powiązania ze sobą przyjętych interwencji i komplementarności działań. W obu przypadkach CT4 i CT6 planowane inwestycje mają na celu zapewnienie jak największej efektywności energetycznej przy równoczesnym ograniczeniu szkodliwej dla klimatu emisji dwutlenku węgla (CO2) oraz innych zanieczyszczeń powietrza.

Zgodność wyżej wymienionych działań z zapisami Strategii Europa 2020 w obszarze priorytetu Zrównoważony rozwój powinna przyczynić się również do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym województwa oraz poprawy efektywności energetycznej (zwłaszcza w sektorach: mieszkaniowym, publicznym i MŚP), a także uniezależnienia wzrostu PKB od wykorzystania energii oraz rozwoju gospodarki optymalnie korzystającej

z posiadanych zasobów. Wybór działań prowadzących do osiągnięcia poszczególnych założeń, będzie przeprowadzany w oparciu o potencjał techniczny wybranych obszarów działań, przy jednoczesnym zwróceniu uwagi na zakres możliwości interwencji wynikających z regionalnych uwarunkowań środowiska (np. obszary Natura 2000), uwarunkowań społecznych (możliwość wystąpienia konfliktów) i uwarunkowań przestrzennych. W obszarze ochrony stanu powietrza w ramach CT6 i CT4 podjęte zostaną inwestycje z programów ochrony powietrza, zgodne z przyjętą dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy.

- **Oś Priorytetowa IV Ochrona Środowiska Naturalnego I Dziedzictwa Kulturowego**

Oś priorytetowa IV stanowi oś jednofunduszową, która współfinansowana jest z EFRR i obejmuje CT5 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem i CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Połączenie tych celów wynika ze ścisłego powiązania ze sobą przyjętych interwencji i komplementarności działań, które maja na celu ochronę zarówno stanu środowiska naturalnego, jak i ochronę klimatu. Przeciwdziałanie tym zagrożeniom zapewnia bezpieczeństwo dla regionu oraz stanu środowiska. Jednym z największych zagrożeń środowiska (wraz z obszarami Natura 2000) są pożary lasów, które w drastyczny sposób niszczą procesy życiowe ekosystemów (przy dużych powierzchniach pożary stają się klęską ekologiczną). W wyniku pożarów zmniejsza się różnorodność biologiczna, a ich bezpośrednim skutkiem jest uszkodzenie bądź zniszczenie roślin, śmierć organizmów glebowych, zwierząt oraz zniszczenie siedlisk wielu gatunków. Projekty uwzgledniające zachowanie różnorodności biologicznej często przyczyniają się do adaptacji do zmian klimatycznych. Różnorodność biologiczna oraz funkcje ekosystemów pomagają w dostosowaniu do następujących zmian klimatu łagodząc ich skutki. Występujące torfowiska, tereny podmokłe, gleba, lasy oraz zbiorniki wodne pochłaniają i magazynują węgiel oraz pomagają w ochronie przed zmianami klimatu. Zdrowe ekosystemy mają zdolność adaptacji do zmian klimatycznych, oraz lepiej znoszą ekstremalne warunki pogodowe, co ułatwia im regenerację. Połączenie w ramach powyższej osi poszczególnych zakresów interwencji powiązanych z ochroną środowiska i działaniami związanymi z adaptacją do zmian klimatycznych, umożliwi spójność planowania oraz wdrażania konkretnych projektów. Wynikiem realizacji priorytetów inwestycyjnych CT5 i CT6 będzie zmaksymalizowanie skuteczności realizacji nadrzędnego celu OP4, jaki stanowi ochrona środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej, a także wykorzystanie dziedzictwa kulturowego w ramach zwiększenia atrakcyjności regionu. Takie połączenie powyższych osi umożliwi lepsze osiągnięcie założonych celów.

Interwencja w obszarach poszczególnych priorytetów inwestycyjnych IV osi priorytetowej będzie się przyczyniała do realizacji celu głównego Umowy Partnerstwa, czyli zwiększenia konkurencyjności gospodarki, oraz do jej celów szczegółowych - poprawy zdolności adaptacji do zmian klimatu i rozwoju systemów zarządzania zagrożeniami oraz zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów naturalnych.

2.4.3. Poziom lokalny

Na poziomie lokalnym przyjęte cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza muszą być zgodne z wyznaczonymi na szczeblu gminnym priorytetami. Określają je poniżej przedstawione dokumenty, jakimi są:

Strategia Rozwoju Powiatu Przemyskiego na lata 2004 – 2013

Strategia ta przewiduje realizację poszczególnych celów operacyjnych, które dotyczą rozwoju alternatywnych źródeł energii, jak i również ograniczania szkodliwej emisji w ramach określonych celów:

- Cel Strategiczny – Zrównoważone Wykorzystanie Środowiska Naturalnego Powiatu.
- Cel operacyjny – Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców powiatu,
- Cel operacyjny – Tworzenie warunków do zwiększania stopnia zagospodarowania odpadów i wykorzystywania technologii.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Gminy Bircza na lata 2014 – 2020

Gmina Bircza dąży do poprawy warunków gospodarczych i sytuacji społecznej mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska. Planowany rozwój jest długofalowym procesem, którego osiągnięcie będzie możliwe przy uwzględnieniu celów czwartego, horyzontalnego obszaru – rozwoju instytucjonalnego. Kierunki rozwoju Gminy będą uwzględniane podczas realizacji wszystkich działań Gminy, a cele zrównoważonego rozwoju będą realizowane poprzez uwzględnianie ich w stałych dokumentach planistycznych Gminy i podejmowanych bieżących działaniach. Zakładane cele i przyświecająca im misja działania Gminy będą realizowane przy wykorzystywaniu wszelkich możliwych środków i zasobów, dostępnych zarówno obecnie jak i w przyszłości.

Gmina Bircza posiada „Strategię Rozwoju Gminy Bircza", która jest nieaktualna. W związku z powyższym trwają prace związane z jej aktualizacją pod kątem zgodności z obowiązującymi przepisami prawa oraz obowiązującymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi krajowymi oraz wojewódzkimi, a także z planami dotyczących rozwoju Gminy Bircza. Do ww. aktualizacji strategii zostaną uwzględnione zapisy wynikające z PGN dla ujednolicenia planów rozwojowych Gminy Bircza.

Gmina Bircza posiada „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Bircza na lata 2012-2032", zgodnie z którym realizuje usuwanie wyrobów zawierających azbest od właścicieli nieruchomości pokrytych eternitem lub posiadających inne urządzenia wykonanych z azbestu przy dofinansowaniu z WFOŚiGW w Rzeszowie i NFOŚiGW.

Gmina Bircza posiada Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego.

Ponadto Gmina Bircza ujęta jest do „Programu Strategicznego Rozwoju Bieszczad", przyjętego uchwałą Zarządu Województwa Podkarpackiego w 2015 roku. Celem głównym Programu jest wzrost poziomu i warunków życia mieszkańców Związku Bieszczadzkich Gmin Pogranicza, poprzez poprawę dostępu do miejsc pracy i usług przy efektywnym wykorzystaniu zasobów endogenicznych i wzmocnieniu funkcjonalnych powiązań zewnętrznych. Zakłada się, że cel główny Programu zostanie osiągnięty poprzez realizację projektów zgodnych z kierunkami wskazanymi w zdefiniowanych priorytetach i działaniach strategicznych. Kluczowe projekty uwzględnione w Programie to:

- Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej i kolejowej Bieszczad, Czyste Bieszczady,
- Bieszczadzki System Gospodarki Wodno–Ściekowej i Składowania Odpadów,
- Bieszczadzki System Gospodarki Przestrzennej.

3. Obszar: Środowisko

Cel 3.1. Rozbudowa infrastruktury technicznej służącej ochronie środowiska (np. sieci kanalizacyjnej i odnawialne źródła energii - OZE)

Cel 3.2. Rozwijanie ekologicznego rolnictwa na terenie Gminy

Cel 3.3. Wykorzystanie potencjału środowiska dla rozwoju turystyki i promocji gminy

Cel 3.4. Troska o zabytki i zachowanie dziedzictwa kulturowego

Obszar środowiska zawiera wszelkie działania ukierunkowane na ochronę środowiska naturalnego, na rozwijanie możliwości wykorzystywania zasobów i walorów natury w sposób nie dewastacyjny (np. na potrzeby rozwijania turystyki czy przedsięwzięć gospodarczych itp.) a także rozwijanie technologii odnawialnych źródeł energii.

Do głównych źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w Gminie Bircza zaliczają się: transport, kotłownie lokalne oraz paleniska indywidualne. Do uciążliwości zaliczyć również należy odory wydobywające się z odstojników ścieków komunalnych.

Emisja z punktowych źródeł zanieczyszczeń, tj. z zakładów przemysłowych i przedsiębiorstw energetyki cieplnej, jest objęta kontrolą i ewidencją, natomiast emisja z pozostałych źródeł, ze względu na charakter i rozproszenie, jest trudna do zbilansowania i nie jest kontrolowana w skali gminy. Udział źródeł niepunktowych w ogólnej emisji jest szacowany jako znaczący, lecz nie określany ilościowo.

W strukturze zanieczyszczeń wyróżnia się :

- zanieczyszczenia pyłowe: pyły ze spalania paliw, pyły z procesów technologicznych
- zanieczyszczenia gazowe: SO2, NO2, CO, CO2 oraz inne gazy.

Na terenie województwa podkarpackiego monitorowane są poszczególne strefy, dla których następnie prezentowane są wyniki przeprowadzonych badań dotyczących zanieczyszczenia powietrza. Każda ze stref zostaje przypisana do odpowiedniej klasy w zależności od poziomu występujących na

jej obszarze zanieczyszczeń. Aktualnie na terenie powiatu przemyskiego nie wystąpiły znaczące przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń, dlatego też strefa ta została zakwalifikowana do klasy A (ze względu na ochronę zdrowia oraz roślinności).

Gmina Bircza jest obszarem typowo rolniczym, a na jej terenie występują jedynie niewielkie zakłady przemysłowe prowadzone przez małe spółki prywatne oraz osoby fizyczne.

2.5 Źródła finansowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego koordynacja

Planowanie oraz wdrażanie zrównoważonej polityki energetycznej stanowi duże wyzwanie, i jest procesem wysoce czasochłonnym, który musi być systematycznie zarządzany. Wymaga on również ścisłej współpracy i koordynacji różnych jednostek administracji lokalnej, np. wydziały: ochrony środowiska, gospodarki i spraw społecznych, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, finansów, budownictwa i infrastruktury, transportu bądź wydziału ds. przetargów. Niezwykle istotnym dla sukcesu procesów opracowania, wdrażania i kontroli Planu jest, by dokument ten był postrzegany przez poszczególne wydziały lokalnej administracji jako zintegrowany z ich codzienną pracą, która związana jest z planowaniem przestrzeni miejskich, mobilnością, zarządzaniem własnością komunalną (np. budynkami lub oświetleniem publicznym), komunikacją wewnętrzną oraz zewnętrzną czy zamówieniami publicznymi.

Realizacja różnorodnych założeń zawartych w dokumentach strategicznych należy do zadań samorządu terytorialnego. Poszczególne zadania wynikające z PGN przypisane są określonym jednostkom podlegającym władzom Gminy, oraz podmiotom zewnętrznym, które również działają na jej terenie. Monitoring realizacji Planu, jak i jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej na to stanowisko osobie, którą zatrudni Urząd Gminy, bądź też zlecone niezależnej jednostce zewnętrznej.
Dla osiągnięcia wyznaczonych celów ważne jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań opisane w PGN były:

- przyjmowane w stosownych zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych oraz planistycznych,
- uwzględniane w dokumentach wewnętrznych Urzędu Gminy.

Przedstawiony dokument zostanie poddany konsultacjom z wszystkimi wymienionymi powyżej jednostkami, grupami oraz organizacjami. Wyznaczone w Planie gospodarki niskoemisyjnej działania będą finansowane zarówno ze środków zewnętrznych, jak i własnych Gminy. Środki niezbędne do realizacji powinny być zabezpieczone zwłaszcza w programach krajowych oraz europejskich, natomiast w zakresie własnym niezbędne jest wpisanie działań długofalowych powiązanych z wieloletnimi planami inwestycyjnymi Gminy, oraz uwzględnienie wszelkich działań

w jej corocznym budżecie. Przewidywane jest także uzyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego - w formie bezzwrotnych dotacji oraz preferencyjnych pożyczek dla wdrożenia planowanych działań.

Pozainwestycyjne oraz organizacyjne aspekty realizacji niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Bircza dotyczą struktur organizacyjnych, zasobów ludzkich, zaangażowania zainteresowanych stron, w tym również komunikację oraz szkolenia.

Należy zaznaczyć, że skuteczność realizacji założonych w PGN celów jest w dużej mierze uzależniona od odpowiedniego wsparcia ze strony władz Gminy. Dlatego też zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący oraz kontrolny gminy stanowi równoczesne wsparcie dla zaangażowania wszelkich interesariuszy tego Planu.

Koordynacja realizacji Planu i struktury organizacyjne

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie realizowany w funkcjonujących strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy Bircza. Osoba odpowiedzialną za realizację niniejszego Planu w Gminie Bircza jest Wójt Gminy. W obszarach zarządzania poszczególnymi działaniami, które zaprojektowano w PGN, powinny zostać wyszczególnione zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, zobowiązanych m.in. do gromadzenia danych, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, weryfikacji kierunków działań, zamówień publicznych oraz wszelkich kosztów realizacji Planu.

Monitoring i kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy Bircza powinny być opracowywane w formie raportu co dwa lata w celu zobrazowania podjętych działań. Raport ten przedkładany będzie Wójtowi Gminy, a stosowana aktualizacja Planu powinna przebiegać co cztery lata. Aktualizacja ta ma przebiegać na podstawie bieżących danych końcowego zużycia energii, które powinny zostać udostępnione przez:

- jednostki organizacyjne Gminy,
- referaty organizacyjne Urzędu Gminy,
- zarządzających budynkami użyteczności publicznej,
- zarządzających oświetleniem ulicznym.

Wybrana metodyka opracowania wyników dotyczących końcowego zużycia energii, wraz z odpowiadającymi im poziomami emisji dwutlenku węgla, powinna być w pełni zgodna z metodyką, którą przejęto na potrzeby opracowania Planu.

Działania podejmowane w ramach realizacji zapisów zamieszczonych w niniejszym dokumencie powinny być upublicznione poprzez wykorzystanie internetowej witryny Gminy.

Zasoby ludzkie

Procesy związane z zarządzaniem oraz monitorowaniem poszczególnych realizacji Planu będą wykonywane w ramach istniejących już struktur organizacyjnych Urzędu Gminy oraz dostępnych na jej terenie zasobów ludzkich i budżetu Gminy.

Zaangażowanie interesariuszy

Punktem wyjściowym procesu sukcesywnego wspierania zmiany zachowań jest również zaangażowanie interesariuszy, które stanowi niejako na uzupełnienie działań wytyczonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Bircza, a także gwarantuje powodzenie jego realizacji, zarządzania oraz monitorowania.

Interesariuszami w tym wypadku są wszystkie strony, które zainteresowane są wdrażaniem niniejszego Planu i mają wpływ na jego realizację, oraz odnoszą korzyści z tytułu jego wdrażania. W śród interesariuszy są m.in.:

- władze Gminy Bircza,
- pracownicy jednostek organizacyjnych Gminy,
- pracownicy lokalnych banków oraz instytucji finansowych,
- lokalni przedsiębiorcy,
- przedstawiciele organizacji bądź stowarzyszeń,
- mieszkańcy Gminy Bircza.

Osoba odpowiedzialną za wdrażanie, monitoring i ewaluację PGN będzie pracownik Referatu Oświaty, Leśnictwa, Ochrony środowiska i Mienia komunalnego.

Interesariusze zaangażowani zostali w ogólny proces opracowania PGN. W trakcie jego realizacji prowadzone będą stosowne akcje informacyjne, których celem będzie zapewnienie interesariuszom współudziału we wdrażaniu niniejszego dokumentu, oraz opracowaniu potencjalnych rozwiązań i działań korygujących, służących do osiągnięcia wyznaczonego celu przy jednoczesnym spełnieniu wskaźników monitorowania. Komunikacja z tymi osobami będzie się odbywała za pośrednictwem aktualnie funkcjonujących kanałów, czyli poprzez zamieszczenie informacji w Urzędzie Gminy Bircza, w witrynie internetowej Urzędu, bądź bezpośrednio w trakcie spotkań oraz wydarzeń organizowanych przez samą Gminę lub organizacje pozarządowe na jej terenie.

3. Ogólna charakterystyka Gminy Bircza oraz uwarunkowania mające znaczenie w kwestii jakości powietrza

Położenie Gminy:

Gmina Bircza to gmina wiejska. Należy do województwa podkarpackiego, powiatu przemyskiego. Według danych z roku 2015 gmina Bircza ma obszar 254,49 km², w tym: użytki rolne: 34%, użytki leśne: 59%., tereny zabudowane: ok. 2,5% i inne: ok. 3,5%.

Gmina stanowi 20,97% powierzchni powiatu. Złożona jest z dwudziestu ośmiu obrębów geodezyjnych. Dwadzieścia cztery obręby stanowią jednocześnie sołectwa, dwa są przyłączone do innych sołectw (Dobrzanka do sołectwa Malawa, a Łodzinka Dolna do sołectwa Łodzinka Górna), natomiast niezamieszkane pozostałe dwa (Łomna i Krajna) są niezależnymi obrębami.

Gmina Bircza leży w południowo-wschodniej części Polski w województwie podkarpackim. W powiecie Przemyskim jest największa obszarowo (254 km kw. skupia 24 sołectwa, 29 miejscowości i 3 przysiółki). Zamieszkuje ją około 6715 mieszkańców, co w przeliczeniu na l km kw. wynosi około 26 mieszkańców. Pod względem obszaru gmina Bircza zajmuje czołowe miejsce w Polsce. Gmina jest położona w terenie górzystym. Leży na terenie Pogórza Przemyskiego wchodzącego w skład zewnętrznych Karpat Wschodnich, a w szczególności makroregionu zwanego Pogórzem Środkowo-Beskidzkim. Średnia wysokość terenu waha się w granicach 300-500 m n.p.m. Tereny gminy posiadają unikatowe warunki klimatyczne i krajobrazowe, które mogą kwalifikować gminę do uzyskania statusu gminy uzdrowiskowej. Na terenie gminy znajdują się liczne zabytki architektury sakralnej i wiele miejsc o wysokich walorach przyrodniczych. Nieomal cały obszar gminy objęty jest różnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu.

Są to: Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego, Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu, Natura 2000, Leśny Kompleks Promocyjny "Lasy Birczańskie", dwa rezerwaty przyrody: "Krępak" i "Reberce" oraz liczne pomniki przyrody. Gmina Bircza sąsiaduje z następującymi gminami: Dubiecko. Krasiczyn, Krzywcza, Fredropol, Tyrawa Wołoska, Ustrzyki Dolne, Nozdrzec i Dydnia.

Rysunek 1 Gmina Bircza – podział terytorialny



Źródło: Biuletyn Informacji Publicznej

Ludność:

Główną częścią składową kształtującą procesy rozwojowe w gminie są mieszkańcy. Struktura demograficzna ludności oraz analiza rozwoju zaludnienia stanowi bazę do prognozowania potrzeb społecznych, na których oparta jest polityka rozwoju Gminy. Występujące procesy demograficzne decydują o skali rozwoju Gminy oraz jego dynamice, jak i również świadczą o skali potrzeb na rynku pracy, mieszkań bądź całej grupy inwestycji demograficznych (np. szkoły).

Gmina Bircza ma obecnie 6 715 mieszkańców. Gmina stanowi 20,97% powierzchni powiatu. Gęstość zaludnienia jest niska i wynosi 26 osoby na 1 km2. Na 100 mężczyzn przypadają 95 kobiety, tj. 50,1% stanowią mężczyźni, a 49,9% kobiety. W latach 2002-2016 liczba mieszkańców zmalała o 4,4%. Największy udział % w strukturze wiekowej ma grupa osób powyżej 50 lat (20,09 %). Udział tej grupy ludności każe przypuszczać, że społeczeństwo gminy Bircza jest populacja starzejącą się. Przy

spadku wskaźnika przyrostu naturalnego udział ten wyraża negatywny wpływ na potencjał społeczno – demograficzny gminy.

Niepokojąco mała jest liczba osób w przedziale wiekowym od 16 do 29 lat życia. Ludność w wieku produkcyjnym stanowi 52 % - 3758 osób.

Saldo migracji stałej w gminie jest ujemne, co jest wynikiem ograniczonego rynku pracy, skłaniającego miejscową ludność do poszukiwania pracy w większych aglomeracjach. Niekorzystnymi zjawiskami demograficznymi jest ujemny przyrost naturalny oraz ujemne saldo migracji. Liczba urodzeń żywych jest niższa od liczby zgonów o 17 osób, a saldo migracji wewnętrznych i zagranicznych wyniosło 34 osoby. W poszukiwaniu pracy i lepszych warunków materialnych ludzie, zwłaszcza młodzi, opuszczają teren gminy.

Gmina Bircza ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -17. W 2015 roku urodziło się 57 dzieci.

Stan ludności Gminy Bircza od 2013 roku przedstawia poniższa tabela:

Tabela 4 Stan ludności Gminy Bircza w latach 2013-2015 (stan na dzień 22.10.2015r.)

Wyszczególnienie	2013	2014	2015
Ludność ogółem	6746	6706	6715
Mężczyźni	3457	3438	3442
Kobiety	3289	3268	3273

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych.

Charakterystyka terenów gminy:

Obszar gminy Bircza leży w obrębie dwóch regionów geologicznych: Karpat i Zapadliska Przedkarpackiego. Gmina leży w obszarze Pogórza Przemyskiego. Dominującym elementem krajobrazu są wzgórza o szerokich garbach i bardzo zróżnicowanym nachyleniu. Stoki wzgórz porozcinane są dolinami, najczęściej w kształcie litery "V", którymi płyną cieki stałe. Obszar województwa ma złożoną budowę geologiczną. Grubość skorupy ziemskiej przekracza tu 55 km i należy do największej w Polsce. Położenie fizyczno-geograficzne wg Kondrackiego:

- Obszar: Europa Zachodnia
- Podobszar: Karpaty, Podkarpacie i Kotliny wewnętrzne
- Prowincja: Karpaty i Podkarpacie
- Podprowincja: Zewnętrzne Karpaty
- Makroregion: Pogórze Środkowobeskidzkie
- Mezoregion: Pogórze Przemyskie.

Gminę zamieszkują Polacy oraz mniejszość ukraińska. Nie powoduje to jednak konfliktów. Społeczność ukraińska angażuje się w życie gminy, kultywując przy tym swoje tradycje i prowadząc działalność społeczno-kulturalną.

Średnia temperatura roczna wynosi 7,5-7,80 C. Roczna suma opadów jest znaczna i wynosi około 600 mm. średnia liczba dni z opadami to 120 w roku. Dominują wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie. Na terenie gminy występują korzystne warunki klimatyczne termiczno-solarne, o niskiej wilgotności, dobrze przewietrzane.

Zasoby wodne na terenie gminy Bircza występują w dwóch formach: jako wody powierzchniowe i wody podziemne. Obszar gminy leży w zasięgu zlewni rzeki San. Układ wewnętrzny stanowią dopływu małego potoku Stupnicy (dopływ Sanu) oraz szeregu potoków. Poziom tych wód na obszarze gminy jest różny. Zróżnicowanie to zależy od charakteru skał, podłoża i rzeźby terenu.

Zasoby naturalne i walory przyrodnicze:

Gmina Bircza leży w południowo-wschodniej części Polski w województwie podkarpackim, powiat przemyski. W powiecie Przemyskim jest największa obszarowo (254 km kw. skupia 24 sołectwa, 29 miejscowości i 3 przysiółki). Zamieszkuje ją około 6751 mieszkańców, co w przeliczeniu na l km kw. wynosi 26 mieszkańców. Pod względem obszaru gmina Bircza zajmuje czołowe miejsce w Polsce. Prawie 60% powierzchni przypada na lasy. pozostałe powierzchnie to użytki rolne - ok. 34%. tereny zabudowane- ok. 2,5% i inne - ok. 3,5%.

Gmina jest położona w terenie górzystym. Leży na terenie Pogórza Przemyskiego wchodzącego w skład zewnętrznych Karpat Wschodnich, a w szczególności makroregionu zwanego Pogórzem Środkowo-Beskidzkim. Średnia wysokość terenu waha się w granicach 300-500 m n.p.m. Tereny gminy posiadają unikatowe warunki klimatyczne i krajobrazowe, które mogą kwalifikować gminę do uzyskania statusu gminy uzdrowiskowej. Na terenie gminy znajdują się liczne zabytki architektury sakralnej i wiele miejsc o wysokich walorach przyrodniczych. Nieomal cały obszar gminy objęty jest różnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu.

Są to: Park Krajobrazowy Pogórza Przemyskiego, Przemysko-Dynowski Obszar Chronionego Krajobrazu, Natura 2000, Leśny Kompleks Promocyjny "Lasy Birczańskie", dwa rezerwaty przyrody: "Krępak" i "Reberce" oraz liczne pomniki przyrody. Gmina Bircza sąsiaduje z następującymi gminami: Dubiecko. Krasiczyn, Krzywcza, Fredropol, Tyrawa Wołoska, Ustrzyki Dolne, Nozdrzec i Dydnia.

Rozwój turystyki na terenie gminy Bircza pociąga za sobą rozbudowę infrastruktury turystycznej. Obok istniejącej ścieżki przyrodniczo-dydaktycznej w rezerwacie "Krępak" utworzona została sieć tras pieszych i rowerowych eksponujących najcenniejsze walory przyrodnicze i kulturowe naszej gminy.

Trasy przyrodniczo – dydaktyczne:

„POMOCNA WODA”,
"KAMIONKA"
i "BOBROWA DOLINA",
powstały w wyniku realizacji projektu „Poznaj naszą gminę” w 2004 r.
Projekt zrealizowano przy udziale środków własnych w wysokości 30 000 zł i dotacji Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie – 60 000 zł. Swój niefinasowy wkład w utworzenie tras miało także Nadleśnictwo Bircza i Zarząd Zespołu Parków Krajobrazowych w Przemyślu.
Głównym celem projektu jest promocja walorów przyrodniczo – kulturowych naszej gminy oraz edukacja ekologiczna osób korzystających z tras. Obiekty te doskonale nadają się do organizowania wycieczek dydaktycznych dla młodzieży szkolnej, umożliwiają aktywny wypoczynek i są dodatkową atrakcją turystyczną dla odwiedzających Gminę Bircza. Wędrując po ścieżkach możemy zapoznać się z unikatową przyrodą, bliżej poznać problematykę ochrony przyrody i gospodarki leśnej, a także zapoznać się z bogatą historią naszej Gminy i jej śladami.
Realizacja projektu polegała na adaptacji terenu do ruchu pieszego tj. uprzątnięcia terenu i niwelacji, wykonania barierek, trapów (mostków) i schodków. Trasy zostały trwale oznakowane za pomocą tabliczek i znaczków kierunkowych. Umieszczono na nich tablice: informacyjno – poglądowe, ogólnie charakteryzującą trasę oraz mniejsze tablice dydaktyczne, prezentujące poszczególne tematy i walory.
Właściwe i wygodne korzystanie z tras zapewniają umiejscowione na nich obiekty tj. miejsca spoczynkowe – ławki, miejsca biwakowe (wiata – deszczochron, bądź duża wiata pawilon, miejsce do rozpalenia ogniska, toalety), platformy widokowe. Przy projektowaniu tras wzięto pod uwagę możliwość dojazdu do nich samochodem: wykonano nowe parkingi w pobliżu początku tras bądź zaadaptowano już istniejące. Bardzo ważnym elementem projektu było także opracowanie i wydanie przewodnika po w/w trasach. Przybliża on szczegółowo tematykę poruszaną na trasach i umożliwia samodzielne poruszanie się po nich.
Trasa przyrodniczo – leśna „Bobrowa Dolina” o długości 2590 m położona jest w miejscowości Lipa wzdłuż prawego dopływu potoku „Lipka” wypływającego z uroczyska „Morochów”.
Nazwa ścieżki pochodzi od przeprowadzonej tu w 1995 r. introdukcji bobra europejskiego. Kiedyś dolina wchodziła w skład dóbr dworskich, jej stoki użytkowane były rolniczo. Z tamtych czasów zachował się tutaj kompleks stawów, w których hodowano ryby oraz pozostałości zadrzewień dębowych.
Zaprzestanie użytkowania rolniczego i intensywne procesy renaturalizacji doprowadziły do wytworzenia rzadkich na tym terenie zbiorowisk szuwarowych i bagiennych, będących doskonałym miejscem bytowania bobra. Różne stadia sukcesji leśnej, bogactwo gatunkowe roślin, okazałe drzewa i przepiękny krajobraz są niezaprzeczalnymi walorami doliny.

Informacje o trasie:

Trasa wyposażona jest w parking, 2 miejsca biwakowe oraz 11 przystanków tematycznych.

Trasa średnio trudna, na odcinku 1300 m dostępna jest dla ruchu rowerowego.

Czas przejścia: 1,5 – 2,5 godz.

Trasa przyrodniczo – dydaktyczna „POMOCNA WODA" o długości 4200 m położona jest we wsi Stara Bircza. Prezentuje zbliżone do naturalnych lasy porastające południowe stoki doliny Stupnicy, ciekawą rzeźbę terenu i krajobraz kotliny Birczy. Jej osobliwością jest cudowne źródełko wypływające u stóp wiekowego buka będące obiektem kultu maryjnego. Nazwa trasy pochodzi właśnie od nazwy tego cudownego źródełka znajdującego się wśród ostępów pozostałości Puszczy Karpackiej.

Charakter trasy umożliwia praktyczne zapoznanie się z gospodarką leśną prowadzoną na tym terenie oraz umożliwia obserwację flory i fauny typowej dla żyznych lasów Pogórza Przemyskiego.

Informacje o trasie:

Trasa wyposażona jest w parking, miejsce biwakowe (zadaszenia i miejsce ogniskowe – 100 m drogą gruntową w prawo od tablicy), miejsca spoczynkowe na trasie (wiata – deszczochron, ławki drewniane), platformę widokową oraz 9 przystanków tematycznych.

Trasa trudna, różnica wysokości względnych wynosi 160 m.

Czas przejścia: 3,5 – 4,5 godz.

Trasa przyrodniczo – dydaktyczna „KAMIONKA" o długości 5600 m położona jest na pograniczu wsi Korzeniec, Boguszówka i Huta Brzuska. Prezentuje zbliżone do naturalnych lasy porastające wschodnie stoki kotliny Birczy, ciekawą rzeźbę terenu i przepiękne krajobrazy okolicznych wzgórz i dolin widziane z grzbietu „Łazów". Nazwa trasy pochodzi od nazwy potoku i uroczyska Kamionka.

Trasa w pełni oddaje przyrodniczo – kulturowy charakter południowej części Pogórza Przemyskiego. Mozaika pól uprawnych i lasów, przejawy powracającej puszczy, naturalne ostępy leśne, opuszczone wsie i ślady dawnych domów, a przede wszystkim malowniczy kratowo – rusztowy układ dolin i pasm górskich pozwalają nie tylko na aktywny wypoczynek, ale i sprawią, iż każdy wędrujący po „Kamionce" zapragnie tu powrócić.

Informacje o trasie:

Trasa rozpoczyna się w miejscowości Korzeniec w odległości 50 metrów od przystanku autobusowego przy drodze krajowej Przemyśl – Sanok. Następnie prowadzi siecią dróg gminnych i szlaków zrywkowych poprzez uroczysko Kamionka aż na bezleśny grzbiet przysiółka Łazy. Potem schodzi w zalesioną dolinę potoku Korzonka i łączy się ze ścieżką przyrodniczo – dydaktyczną w rezerwacie przyrody Krępak o tej samej nazwie (biegnie ścieżką w w/w rezerwacie na odcinku 600 m do wzniesienia o nazwie „Panieński Czub").

W odległości 850 m od końca trasy znajduje się przystanek autobusowy „Panieński Czub", z którego dojazd do przystanku w Korzeńcu wynosi ok. 4 km. Na odcinku 3500 m od początku ścieżki trasa jest dostępna dla ruchu rowerowego.

Na trasie znajdują się: miejsce biwakowe, miejsca spoczynkowe oraz 10 przystanków tematycznych. Z kolei na końcu ścieżki jest parking oraz zabudowa biwakowa: wiaty i miejsce ogniskowe.

Trasa średnio – trudna, różnica wysokości względnych wynosi 210 m. Czas przejścia: 3,5 – 5 godz.

Infrastruktura techniczna Gminy Bircza :

Sieć drogowa

Przez obszar gminy Birczy przebiegają następujące drogi stanowiące szkielet komunikacyjny gminy tj.:

- droga krajowa Nr 28 relacji Zator – Wadowice - Przemyśl – Medyka (granica państwa)
- droga wojewódzka Nr 890 Kużmina – Krościenko
- drogi powiatowe w gminie Bircza :

- 1777 Pruchnik – Bircza
- 2042 Wara – Stara Bircza
- 2045 Jawornik Ruski – Ulucz
- 2071 Iskań – Jawornik Ruski
- 2072 Piątkowa – Kotów – Stara Bircza
- 2073 Kotów – Sufczyna
- 2074 Lipa – Brzeżawa
- 2075 Malawa – Dobrzanka
- 2076 Leszczawa Dolna – Leszczawka
- 2077 Leszczawa Dolna – Leszczawa Górna
- 2078 Bircza – Hutnik – Granica Państwa
- 2079 Brzuska – Huta Brzuska

- oraz drogi gminne, są to:

- 1 16001 R Żohatyń – Borownica 1,8 km
- 1 16002 R Lipa „Przysada" 1,0 km
- 1 16003 R Brzeżawa – Wola Brzezawska 1,0 km
- 1 16004 R Leszczawka „Pastewnik" 1,2 km
- 1 16005 R Malawa „Mogielica" 2,3 km
- 1 16006 R Leszczawka „Rosuszka" – Leszczawka „Górny Koniec – Kuźmina 4,1 km
- 1 16007 R Leszczowa Górna „Kopań" – Kuźmina 2,9 km
- 1 16008 R Kuźmina – Roztoka 3,50 km
- 1 16009 R Leszczowa Górna – Łomna 4,80 km

- 1 16010 R Bircza – Nowa Wieś 1,50 km
- 1 16011 R Korzeniec „Łazy" – Huta Brzuska 1,40 km
- 1 16012 R Bircza – Nowa Wieś „Tokarnia" – Korzeniec 4,60 km
- 1 16013 R Korzeniec „Krępak" – Huta Brzuska 2,80 km
- 1 16014 R Nowy cmentarz Bircza – osiedle POM 0,80 km
- 1 16015 R Bircza Rynek – Bircza „Kamienna Górka" 2,00 km
- 1 16016 R Bircza „Wygon" – Korzeniec „Chumińskie" 3,9 km
- 1 16017 R Bircza – Wola Korzeniecka k. Dańczaka 3,0 km
- 1 16018 R Korzeniec Bartkowskie – Łodzinka Górna 2,5 km
- 1 16019 R Korzeniec „Panieński Czub" – Lodzinka Dolna 3,7 km.

Komunikacja publiczna

W zakresie komunikacji zbiorowej na obszarze Gminy występują linie autobusowe PKS oraz przewoźnicy prywatni (Eurobus i Szwagier). Gmina nie posiada na swoim terenie dworca autobusowego.

Obszar gminy położony w pasie pogórzy można określić jako trudno dostępny komunikacyjnie. Jedyna droga krajowa przebiegająca przez gminę droga nr 28 łącząca zachodnią małopolskę z podkarpaciem jest drogą typową górską, nie przeznaczoną dla masowego ruchu tranzytowego osobowego i towarowego. Łączy ona wprawdzie drogę krajową tzw. "Zakopiankę" z granicą Polsko-Ukraińską (przejście graniczne w Medyce) i stanowi alternatywę dla głównego korytarza transportowego autostrady A-4, magistrali kolejowej E-30, ale może mieć charakter wyłącznie turystyczny. Od Birczy do Krościenka (przejście graniczne z Ukrainą) prowadzi droga wojewódzka 890. Stanowi ona element tzw. "drogi przygranicznej" łączącej przejścia graniczne z Ukrainą: Hrebenne (woj. Lubeslskie), Budomierz (przejścia projektowane), Medykę, Krościenko i przejścia turystyczne (piesze) w Bandrowie, Michniowcu i Smolniku. Lotnisko w okolicach Birczy może stać się elementem lokalnej sieci komunikacji lotniczej z centralnym lotniskiem w Jasionce koło Rzeszowa, i poprzez to lotnisko z całym krajem. Powstanie obszaru specjalnego o przeznaczeniu wojskowym, który obejmuje lotnisko uniemożliwi jego wykorzystanie dla celów cywilnych. Cały obszar pogórza od Dynowa po granicę państwa jest praktycznie niedostępny dla telekomunikacji bezprzewodowej i trudnodostępny dla telekomunikacji przewodowej.

W gminie Bircza nie występuje transport kolejowy.

W okresie letnim jest wykorzystywane dla lotów prywatnych lotnisko znajdujące się w miejscowości Łodzinka (byłe wojskowe lotnisko obok ośrodka Arłamów).

Wodociągi gminne oraz gospodarka wodna

Roczne zużycie wody w gminie wynosi 384,4 tyś m3, sieć obsługuje około 304 gospodarstwa domowe.

Charakterystyki ujęć i sieci:

Ujęcia wód występują w miejscowościach:

- Bircza 3 studnie wiercone;
- Kotów 3 studnia wiercona;
- Łodzinka 1 ujęcie powierzchniowe wydajność 5 m3/h (sieć R 5,4" dł. 1,3 km)

Zużycie wody w miejscowościach (roczne):

Bircza - 12 256 m3 rocznie obsługuje 282 mieszkańców – 112 gospodarstw

Kotów - 3 492 m3 rocznie obsługuje 90 mieszkańców – 36 gospodarstw

Łodzinka - 2 880 m3 rocznie obsługuje 80 mieszkańców - 24 gospodarstw

Na terenie Gminy Bircza wybudowano 0,4 km magistrali przesyłowej wodociągowej oraz 12,0 km sieci wodociągowej rozdzielczej, do których podłączono 204 gospodarstwa domowe.

W miejscowości Bircza i Kotów sieć wodociągowa wraz ze stacją uzdatniania wody zasilana jest z trzech studni głębinowych.

W miejscowości Łodzinka Górna woda pobierana jest z ujęcia powierzchniowego usytuowanego na potoku. Woda ta oprócz bardzo dużej mętności zawiera wielkie ilości związków żelaza i manganu, których istniejąca stacja uzdatniania nie zawsze jest w stanie zredukować do wymaganego poziomu. Charakterystyczne dla Gminy Bircza jest pobieranie wody przez gospodarstwa domowe z własnych studni głębinowych.

Tabela 5 Ludność – w % ogółu ludności- korzystająca z instalacji wodociągowej

Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015
13,5	13,8	14,7

Źródło: GUS

Kanalizacja

Sieć kanalizacyjna gminy jest słabo rozwinięta. W gminie jedyną infrastrukturą służącą do odbioru i oczyszczania ścieków są lokalne sieci kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków wybudowane na potrzeby osiedli mieszkaniowych. Gmina przystąpiła do uregulowania gospodarki wodnościekowej budując i unowocześniając istniejące oczyszczalnie ścieków oraz rozbudowując sieć kanalizacyjną.

Na terenie Gminy Bircza występują 4 oczyszczalnie ścieków:

1. oczyszczalnia ścieków w Leszczawie Dolnej – obecnie zlikwidowana. Miejscowość ta została podłączona do oczyszczalni ścieków w Birczy.

2. oczyszczalnia ścieków w Kotowie – oczyszczalnia biologiczna o wydajności 15 m3/dobę (150 RLM), obsługująca 134 osoby z terenu miejscowości Kotów, przyjmująca 4 tys. m3 ścieków rocznie.

3. oczyszczalnia ścieków w Łodzince Górnej - oczyszczalnia z podwyższonym usuwaniem biogenów o wydajności 9 m3/dobę (80 RLM), obsługująca 56 osoby z terenu miejscowości Kotów, przyjmująca 2 tys. m3 ścieków rocznie.

4. oczyszczalnia ścieków w Birczy – przypisana do aglomeracji Bircza - oczyszczalnia biologiczna o wydajności 250 m3/dobę (2283 RLM), obsługująca 1979 osób z terenu aglomeracji Bircza, przyjmująca 60 tys. m3 ścieków rocznie (w tym 0,36 tys. m3 ścieków dowożonych).

Na terenie Gminy Bircza jest 45,1 km sieci kanalizacyjnej, do których podłączono 483 gospodarstw domowych. Ze względu na ukształtowanie terenu i dużą powierzchnię gminy większość mieszkańców gminy doprowadza ścieki do przydomowych zbiorników bezodpływowych (tzw. szamb) lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

Tabela 6 Ludność – w % ogółu ludności- korzystająca z instalacji kanalizacyjnej

Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015
21,9	34,3	34,5

Źródło: GUS

Sieć gazowa i cieplna

Gmina Bircza posiada prawie 20 km sieci gazowniczej w bardzo dobrym stanie technicznym w miejscowościach Kuźmina (95%) i Roztoka (60%).

W Gminie Bircza jest słabo rozbudowana sieć rurociągów gazowych. Sieć gazowa gminy oparta jest na systemie gazociągów średnioprężnych, odgałęzień i przyłączy do budynków.

Sieć gazowa występuje jedynie w dwóch miejscowościach gminy Bircza tj. Kuźminie i Roztoce. Pozostałe miejscowości gminy nie są zgazyfikowane.

Tabela 7 Ludność – w % ogółu ludności- korzystająca z instalacji gazowej

Rok 2013	Rok 2014	Rok 2015
4,5	4,4	4,4

Źródło: GUS

Infrastruktura energetyki

Gmina Bircza zasilana jest liniami elektrycznymi o mocy 110 kV. Obecny stan systemu energetycznego pokrywa istniejące potrzeby mieszkańców w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną. Wszystkie miejscowości mają dostęp do infrastruktury energetycznej.

1) ilości przyłączy z podziałem na :

- gospodarstwa domowe - 1658 szt.
- pozostałe (np. firmy i instytucje) - 267 szt.

2) ilości przyłączy z podziałem na ich rodzaj :

- kablowy - 313 szt.
- napowietrzny - 1612 szt.

3) ilości odbiorców z podziałem na :

- gospodarstwa domowe - 2144 szt.
- pozostałe (np. firmy i instytucje) - 281 szt.

Grunty i rolnictwo w gminie:

Gmina Bircza to gmina typowo rolnicza (zaledwie 1% powierzchni to lasy prywatne), bez przemysłu, położona na równinie. Gleby na terenie gminy charakteryzują się dobrym potencjałem plonotwórczym. W strukturze bonitacyjnej występują grunty klasy IIIa i IIIb, co stwarza korzystne warunki do uprawy zbóż, rzepaku i roślin okopowych. Bircza jest gminą typowo rolniczą o bardzo dobrych glebach, które doskonale nadają się do uprawy roślin. Tereny rolnicze zajmują 83,5% ogólnej powierzchni gminy, natomiast lasy 11,2%.

Charakterystyczną cechą gminy Bircza jest rozdrobnienie gospodarstw rolnych, dominują gospodarstwa w przedziale 1-5 ha. W gminie znajduje się około 714 gospodarstw indywidualnych, a średnia wielkość gospodarstwa rolnego wynosi 4,50 ha. Wiodącym kierunkiem działalności rolniczej na terenie gminy jest produkcja roślinna. W produkcji roślinnej dominują zboża, których ogólna powierzchnia upraw wynosi ponad 50% ogólnej powierzchni zasiewów. Działalność rolnicza indywidualnych gospodarstw rolnych nastawiona jest przede wszystkim na konsumpcję i zaspokajanie własnych potrzeb. Perspektywy rozwojowe w gminie dla rolników indywidualnych utrzymujących się wyłącznie lub głównie z pracy na własnym gospodarstwie, według ich oceny, nie są optymistyczne. Niemniej jednak w ostatnim okresie część rolników powiększa obszarowo swe gospodarstwa i intensyfikuje produkcję zbóż i roślin okopowych.

Otoczenie społeczno-gospodarcze:

W gminie Bircza na koniec 2015 roku pracujących było 553 osoby, tyle samo zarejestrowanych było osób bezrobotnych, w tym kobiety stanowiły 52,4%. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosił 12,8%. Udział zarejestrowanych bezrobotnych kobiet w liczbie kobiet w wieku produkcyjnym wynosił 15,2%. Pracujących na 1000 ludności 82.

Przeciętne miesięczne wynagrodzenie brutto w gminie Bircza wynosi 3620 PLN, co odpowiada 78.00% przeciętnego miesięcznego wynagrodzenia brutto w Polsce.

Wśród aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Bircza 248 osób wyjeżdża do pracy do innych gmin, a 36 pracujących przyjeżdża do pracy spoza gminy - tak więc saldo przyjazdów i wyjazdów do pracy wynosi -212.
69,4% aktywnych zawodowo mieszkańców gminy Bircza pracuje w sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo), 5,6% w przemyśle i budownictwie, a 9,7% w sektorze usługowym (handel, naprawa pojazdów, transport, zakwaterowanie i gastronomia, informacja i komunikacja) oraz 9,7% pracuje w sektorze finansowym (działalność finansowa i ubezpieczeniowa, obsługa rynku nieruchomości).
W rejestrze REGON zarejestrowanych jest 388, w tym w sektorze rolniczym – 58, przemysłowym – 57, budowlanym – 57.

Walory historyczne

Na terenie gminy Bircza przebiega północna granica zasięgu występowania kultury doliniarskiej, której charakterystyczną cechą jest występowanie tzw. chałupy sanockiej z wnęką (budulec drzewo). Zgodnie z tym kryterium najdalej wysunięte wsie doliniańskie występują w Leszczawie i Leszczawce Górnej. Ludność zamieszkująca obszar to Polacy, Rusini. Zajęcia ludności to głównie rolnictwo, hodowla owiec i trzody. Uprawiano owies, żyto, bób, len w związku z czym rozwinęło się tkactwo.
Podstawowym budulcem na omawianym terenie w budownictwie wiejskim było drzewo. W rejonie Birczy rozwinęło się głównie budownictwo zrębowe. Powszechną cechą budownictwa było łączenie pod jednym dachem części mieszkalnej i inwentarskiej. Cerkwie budowane na terenie ob. Gminy Birczy bryłą upodobnione były do kościołów rzymsko-katolickich. Jedynym wyróżnikiem były baniaste hełmy różnej wielkości, konstruowane techniką szkieletową. Cerkwie z jedno lub trójkalenicowym dachem z trzema dużymi baniastymi hełmami występują w Lipie (1830 r.), Jaworniku Ruskim (1882 r.).

Bircza

Najwcześniejsza zachowana wzmianka pochodzi z 1418 roku i przynosi nazwę Bircza, która zmienia się w 1435 roku na Byrcza, w 1448 na Byercza, a w 1645 Biercza. Nazwa ta jest pochodną od węgierskiego słowa “birka”, co oznacza owca. Doniosłym wydarzeniem było nabycie w 1447 roku Birczy przez Jerzego Matiaszowicza, którego potomkowie i spadkobiercy przybrali nazwisko rodowe wywodzące się od nazwy osady. Rodzina ta należąca do średniej szlachty wywodziła się z Węgier, posiadała herb “Gozdawa”. Z chwilą uzyskania praw miejskich przez Birczę, herb ten stał się jej pierwszym herbem (białe lilie na czerwonym polu). Zmiana właścicieli pociągnęła za sobą zmianę charakteru osady. W 1462 roku Johanne scultetus de Byrcza – pierwszy sołtys o imieniu Jan - będący zwierzchnikiem dziedzicznym wsi lokowanej na prawie niemieckim a więc z ludnością polską uprawiającą rolę.

Rozwojowi Birczy sprzyjały występujące od 1584 roku przywileje na jarmarki 3 razy w roku i targi raz w tygodniu. Koniunktura gospodarcza spowodowała wzrost w 1589 roku liczby budynków do 49 a mieszkańców do 245 osób. Wiązało się to z napływem ludności polskiej ale również i innych narodowości. W tym czasie występują pierwsze lokalizacje placówek oświatowych. W 1584 roku przystąpiono do budowy szkoły. Z 1605 roku pochodzi wzmianka o pierwszym szpital. Dziedziczni właściciele Biereccy jak i Drohojowscy przyjmując cały klucz birczański z okolicznymi wsiami nie ingerowali w wewnętrzne sprawy osady.

Okres XVIII i I połowy XIX wieku to czas uzależnienia mieszkańców od często zmieniających się właścicieli. Stan ten pogarszał się powodując podział miasta. Powodowało to ograniczenia praw samorządu miejskiego oraz swobody osobistej. Trwało to czasu powstania zaboru austriackiego. Austriacy powołali Urząd Dominikalny Bierecki, który zarządzał miastem i okolicznymi wsiami, w latach 1772-1855 podlegał mu Urząd Miejski reprezentujący mieszkańców. Sądownictwo w tym czasie odbywało się na zamku lub w mieszkaniach wójtów. W 1866 roku powołano samorząd terytorialny reprezentowany przez powiatową radę w Birczy i Wydział powiatowy. W 1868 roku po wyodrębnieniu sądownictwa od administracji państwowej powołano CK Sad powiatowy w Birczy, a w 1869 powołano CK powiatową komisję szacunkową. Ten stan rzeczy trwał aż do 1876 roku, kiedy to siedzibę powiatu przeniesiono do Dobromila. Pierwszy połowa II wojny światowej to wzrost liczby mieszkańców zmiany w strukturze narodowościowej. A następnie przez politykę hitlerowskich Niemiec następuje zmniejszenie liczby ludności. Po wyzwoleniu dokonano wybory burmistrza a następnie powołany zostaje wójt gminy zbiorczej w Birczy. Bircza stała się siedzibą Gromadzkiej Rady Narodowej. Od 1949 następuje stopniowa odbudowa życia gospodarczego, kulturalnego i oświatowego.

4. Stan jakości powietrza na terenie Województwa Podkarpackiego i Gminy Bircza

Zużycie energii oraz emisja dwutlenku węgla na poziomie lokalnym uwarunkowane są wieloma zmiennymi czynnikami, do których należą między innymi: struktury gospodarki (tj. przemysłowa bądź usługowa oraz rodzaje prowadzonych działalności), liczby ludności oraz gęstości zaludnienia, poziomu aktywności gospodarczej, ogólnej charakterystyki posiadanych zasobów budowlanych, zastosowania oraz stopnia rozwoju poszczególnych środków transportu, indywidualnych zachowań mieszkańców bądź klimatu. Niektóre z ww. czynników są podatne na zmiany w krótkiej perspektywie czasu, jak np. zachowanie mieszkańców, jednakże inne ulegają zmianie wyłącznie w perspektywie długoterminowej, jak np. na charakterystyka energetyczna budynków. Niezwykle ważne jest zatem zrozumienie oddziaływania tych poszczególnych czynników, określenie jak zmieniają się w czasie, oraz ustalenie, na które z nich lokalne władze mogą mieć wpływ w krótkim, średnim bądź dłuższym okresie.

Czynnikami determinującymi obecny poziom emisji w gminie są:

- Gęstość zaludnienia,
- Stopień urbanizacji,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy,
- Obecność zakładów przemysłowych,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy.

Powyższe czynniki znacząco wpływają na obecne zużycie energii finalnej, i jednocześnie na całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w roku obliczeniowym.

Czynnikami determinującymi wzrost emisyjności w gminie są:

- Wzrost ilości mieszkańców gminy,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Budowa nowych szlaków drogowych w gminie,.

Do głównych czynników, które wywierają wpływ na zużycie energii w budynkach należą:

- Charakterystyka zewnętrznej bryły budynku (w jej zakres wchodzą: szczelność budynku, ocieplenie, powierzchnia oraz orientacja powierzchni szklanych w obiekcie),

- Indywidualne zachowanie użytkowników budynku (sposób ich użytkowania oraz wyposażenie w życiu codziennym),
- Sprawność instalacji technicznych,
- Jakość serwisu instalacji technicznych oraz obsługi (odpowiednie użytkowanie i konserwacja w celu maksymalizacji ich efektywności i minimalizacji zużycia),
- Możliwość skorzystania z zysków ciepła w zimie oraz ograniczanie ich latem (odpowiednia strategia zapewnienia mieszkańcom komfortu w okresie letnim),
- Możliwość wykorzystania naturalnego oświetlenia,
- Efektywność urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia.

Czynnikami determinującymi spadek emisyjności są:

- Spadek liczby mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych funkcjonujących na terenie gminy,
- Spadek liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja oraz poprawa stanu technicznego obiektów użyteczności publicznej,
- Poprawa wydajności energetycznej obiektów prywatnych,
- Korzystanie z odnawialnych źródeł energii.

Wskazanie czynniki determinujące wzrost bądź spadek emisyjności będą wpływały na wielkość emisji w roku docelowym. Zatem celem inwentaryzacji będzie dokonanie szczegółowej charakterystyki gminy bazując na wymienionych powyżej kryteriach. Umożliwi to oszacowanie obecnego poziomu emisji gazów cieplarnianych do atmosfery w roku obliczeniowym, a także ustalenie prognozy trendu zmian emisji do 2020 roku.

Dokonując analizy faktycznego stanu środowiska w Gminie Bircza wzięto pod uwagą stan jakości powietrza atmosferycznego, gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Ocenie poddano również występujące zasoby naturalne, różnorodne zagrożenia powiązane z zanieczyszczeniem środowiska, emisją pyłów oraz gazów, hałasem, niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym, jak i również przeanalizowano aktualny stan gospodarki wodno-ściekowej gminy wpływającej na wody gruntowe oraz powierzchniowe. Dodatkowo scharakteryzowane zostały elementy przyrody ożywionej i nieożywionej.

Do głównych źródeł zanieczyszczenia powietrza występujących na terenie gminy zaliczają się procesy spalania paliw wykorzystywanych w gospodarce cieplnej i transport samochodowy. Aktualne badania monitoringu państwowego przeprowadzane na stacji pomiarowej w Przemyślu wykazały, że w żadnym punkcie nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej normy substancji badanych, jakie stanowiły: dwutlenek azotu, siarki, pyły zawieszone, fluor, ołów i opady pyłu.

Monitoring zanieczyszczenia powietrza

Gmina Bircza nie prowadzi indywidualnego monitoringu zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego, dlatego też pod uwagę zostały wzięte dane pochodzące z obszarów sąsiedzkich, a głównie z miasta Przemyśla. Wykazały one, że aktualne stężenie substancji szkodliwych w powietrzu w większości jest niskie. Podmiejski charakter gminy może jednakże powodować częściowe zagrożenie niektórych terenów przez emisję zanieczyszczeń pochodzących z zakładów produkcyjnych ościennych miejscowości.

Tabela 8 Rodzaj i wartość stężenia substancji w powietrzu dla stacji Przemyśl-Grunwaldzka-WIOS na dzień 10.10.2016 roku

Miejsce pomiaru Przemyśl ul. Grunwaldzka	SO_2 Dwutlenek siarki	NO_2 Dwutlenek azotu	O_3 Ozon	O_3 Ozon 8h	C_6H_6 Benzen	PM 10 Pył zawieszony	PM 2.5 Pył zawieszony
Jednostka pomiaru	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]	[µ/m^3]
Poziom dopuszczalny	poz. dop. 20µ/m^3	poz. dop. 40µ/m^3	48	poz. dop. 120 µg/m^3	poz. dop. 5µ/m^3	poz. dop. 40µ/m^3	poz. dop. 25µ/m^3
Odnotowana wartość minimum	1,3	6	8	6	0,6	19	18
Odnotowana wartość maximum	4,3	18	33	23	1,6	39	37

Źródło: Opracowanie na podstawie http://stacje2.wios.rzeszow.pl/ (kontrola stanu powietrza w godzinach 00:00-17:00)

Analizując powyższe dane na temat stanu powietrza na terenie Województwa Podkarpackiego w tym na obszarze Gminy Bircza należy stwierdzić, że jest ono dobrej jakości. W badaniach nie wykazano znaczących przekroczeń obowiązującej normy dla określonych substancji w powietrzu atmosferycznym.

Stan sanitarny powietrza

Według skali oceny aktualnego stanu powietrza atmosferycznego z dodatkowym uwzględnieniem stref zanieczyszczeń wykazano, że w strefie obejmującej Gminę Bircza nie występują szkodliwe przekroczenia progów oszacowania zanieczyszczeń.

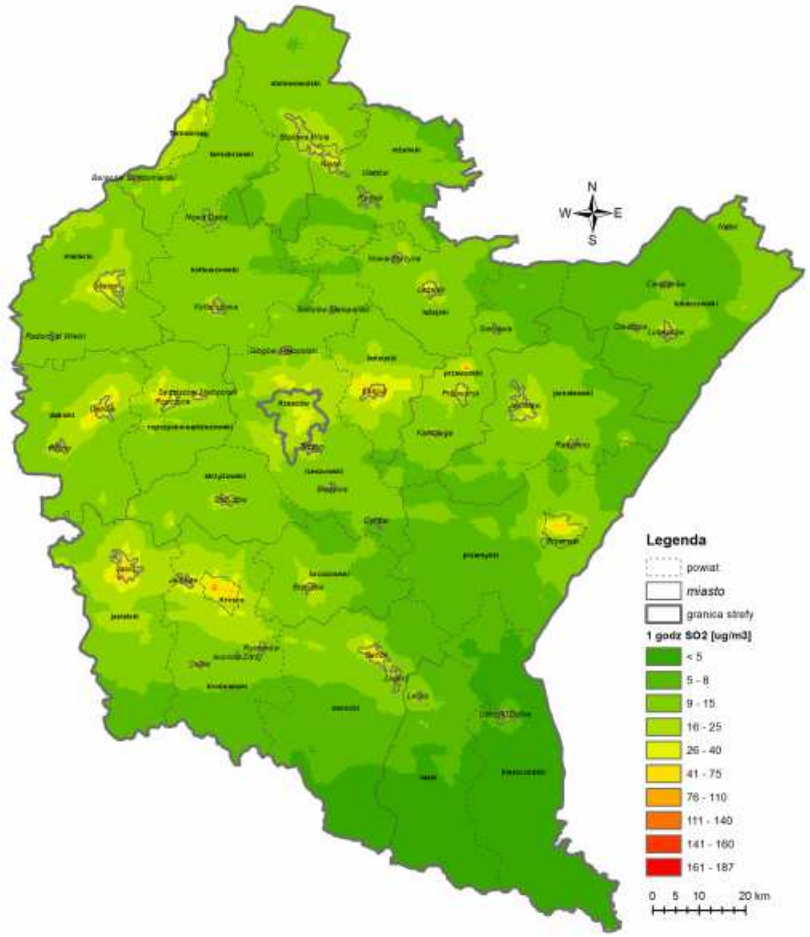
Badania, które przeprowadzono na stacji WIOS w powiecie przemyskim obejmowały obszar miejscowości Przemyśl, gdzie dominuje emisja liniowa pochodząca z tras drogowych. Badania niskiej emisji nie zostały przeprowadzone, jednakże biorąc pod uwagę ogólny stan powietrza badanego obszaru, emisja niska odczuwalna jest w okresie zimowym, spowodowana korzystaniem z małych kotłowni przydomowych.

Aktualny stan powietrza atmosferycznego w Gminie Bircza przy uwzględnieniu znikomych pomiarów monitoringowych, oceniono jako dobry.

Analiza stref stężenia poszczególnych substancji zawartych w powietrzu atmosferycznym odnotowanych w stacji WIOS na terenie województwa podkarpackiego w 2014 roku. W zakres analizy wchodziły następujące substancje: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen, arsen, kadm, nikiel, ołów oraz ozon.

Dla stężeń dobowych dwutlenku siarki wyniki modelowania za 2014 rok wykazały występowanie wartości przekraczających 50 % normy incydentalnie na terenach Jasła oraz Krosna. Maksymalne 29 stężenie dobowe wynoszące 76 µg/m3 (61 % normy) zostało odnotowane w Jaśle. W większości obszarów województwa dobowe stężenia SO_2 nie przekroczyły 10 % normy. Na poniższym rysunku zobrazowano rozkład stężeń 1-godzinnych i dobowych dwutlenku siarki.

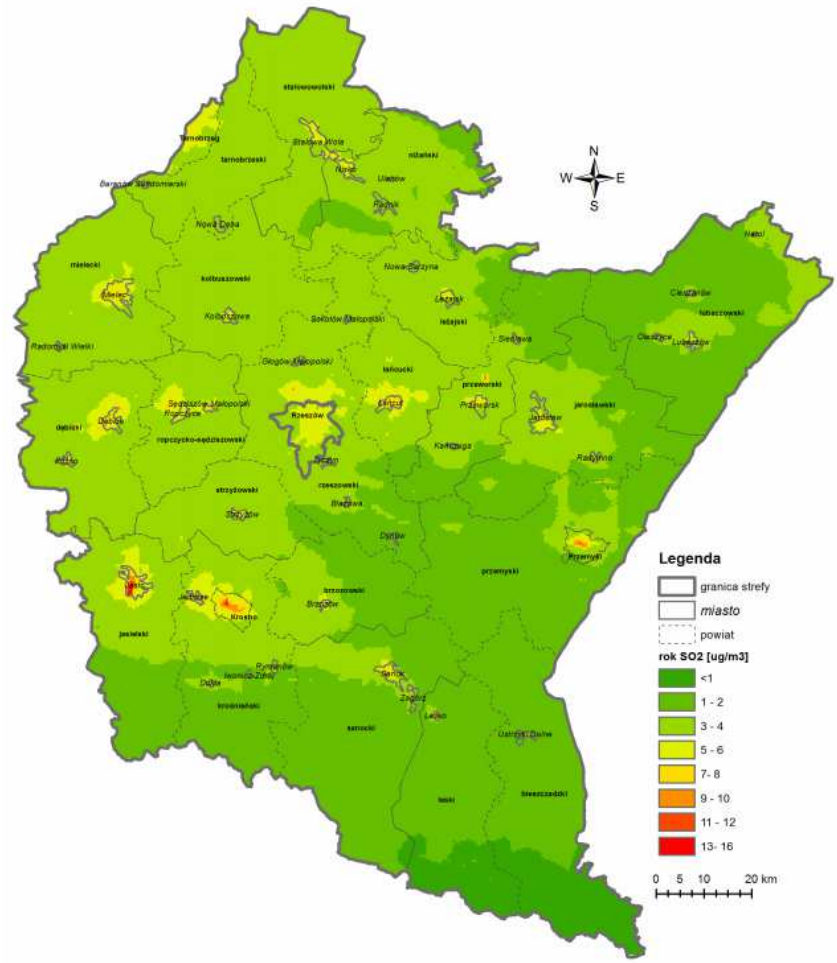
Rysunek 2 Rozkład stężeń 1-godzinnych SO_2 w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Dla średniorocznego stężenia SO_2 wyniki modelowania za 2014 rok wykazały występowanie wartości mieszczących się w przedziale 0,9-21 µg/m3 . Stężenia powyżej 13 µg/m3 (65 % normy) występowały incydentalnie tylko na terenie miast. Na poniższym rysunku zobrazowano rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku siarki w woj. podkarpackim w 2014 r.

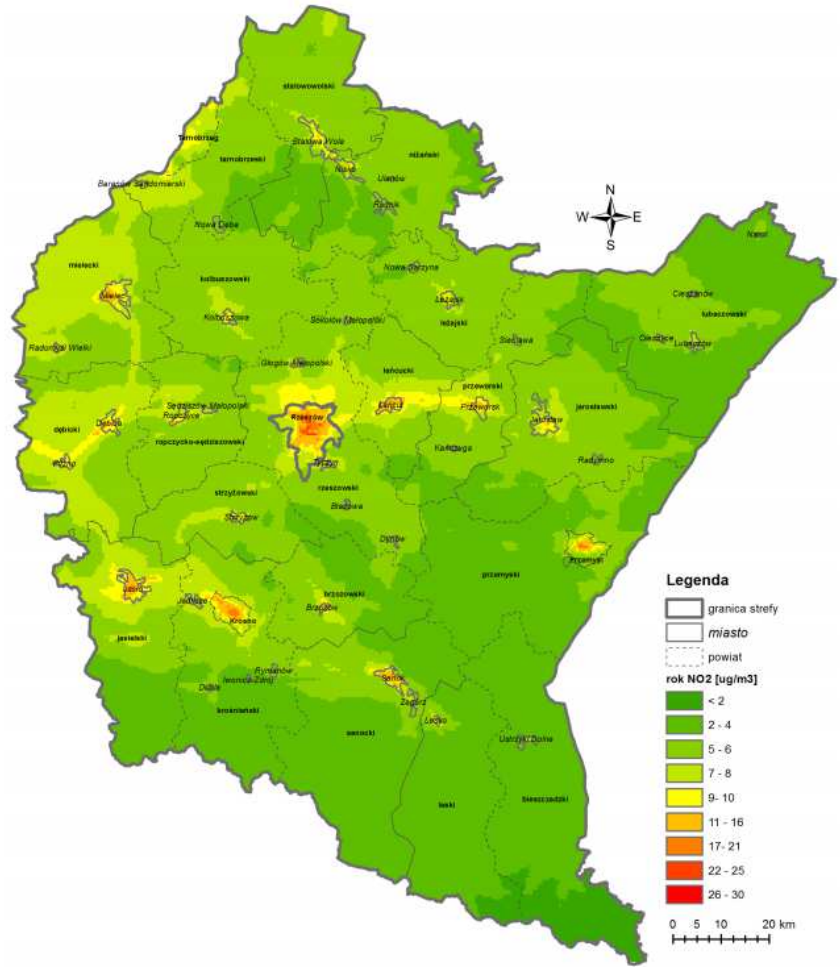
Rysunek 3 Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku siarki w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

W obszarze średniorocznych stężeń dwutlenku azotu wyniki modelowania wykazały wartości odnotowane w przedziale 1,8-30 µg/m3. Najwyższe stężenia średnioroczne NO_2 wykazano w centralnej części Rzeszowa (zawierały się one w przedziale 23-30 µg/m3, 58 -75 % normy). Stężenia przekraczające 50% normy wystąpiły także w centralnych częściach miast: Przemyśla, Jasła, Krosna, Mielca oraz Dębicy. Na poniższym rysunku zobrazowano rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w woj. podkarpackim w 2014 r.

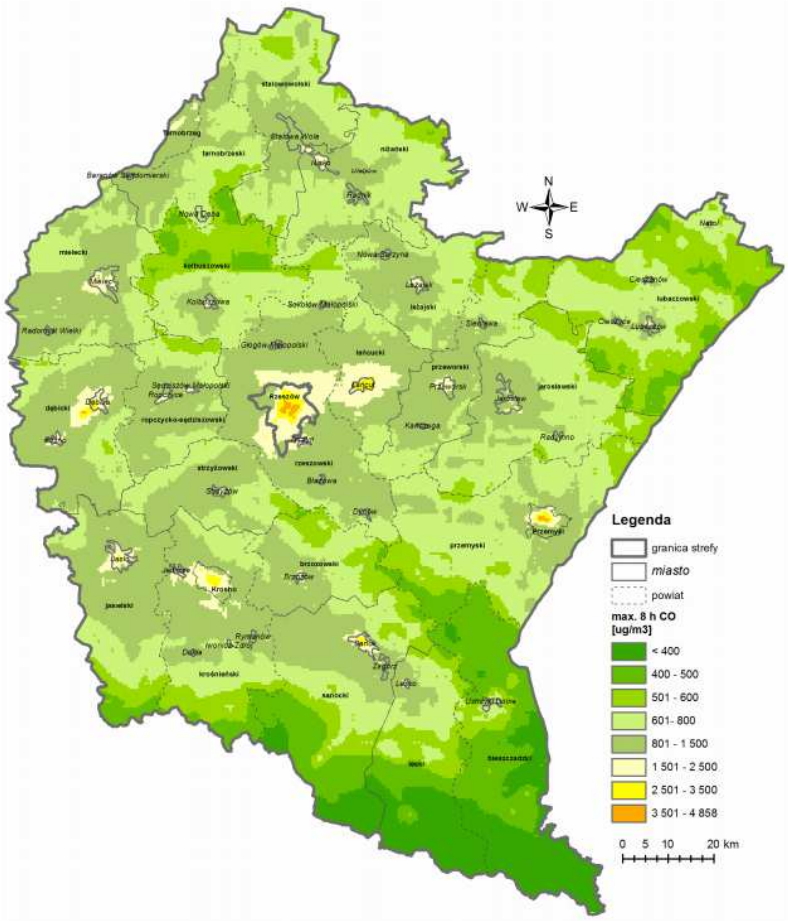
Rysunek 4 Rozkład stężeń średniorocznych NO_2 w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Wyniki modelowania przeprowadzanego w 2014 roku wykazały na Podkarpaciu maksymalne wartości stężeń 8-godzinnych tlenku węgla mieszczące się w przedziale 351-4 857 µg/m3 (poniżej 50 % normy). W strefie podkarpackiej 8-godz. stężenia CO osiągnęły wartości od 351 µg/m3 - 4798 µg/m3. Najwyższe stężenia zostały odnotowane w Rzeszowie oraz Przemyślu. Rozkłady stężeń 8-godzinnych tlenku węgla w 2014 roku w woj. podkarpackim zobrazowano poniżej.

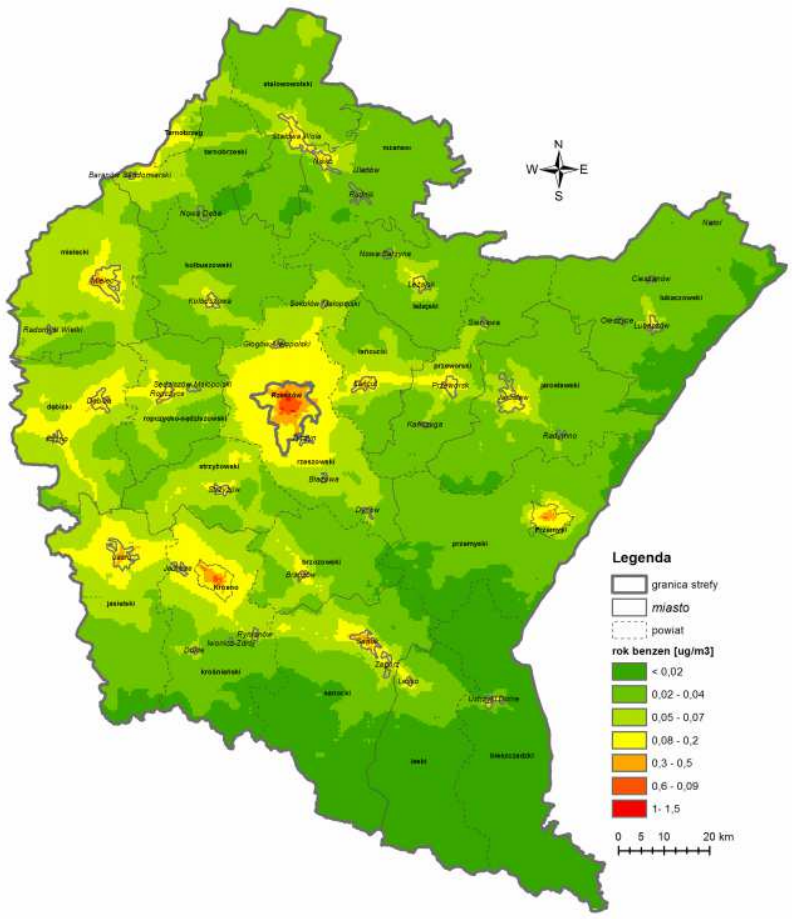
Rysunek 5 Rozkład maksymalnych stężeń 8-godzinnych CO w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Dla średniorocznego stężenia benzenu wyniki modelowania za 2014 rok wykazały wartości mieszczące się w przedziale 0,003-1,5 µg/m3 . Stężenia średnioroczne nie przekroczyły zatem 30% normy. Wyższe stężenia benzenu odnotowano na terenach miejskich. Najwyższe stężenie zlokalizowano w Rzeszowie. Na poniższym rysunku zobrazowano rozkład średniorocznych stężeń benzenu w woj. podkarpackim w 2014 r.

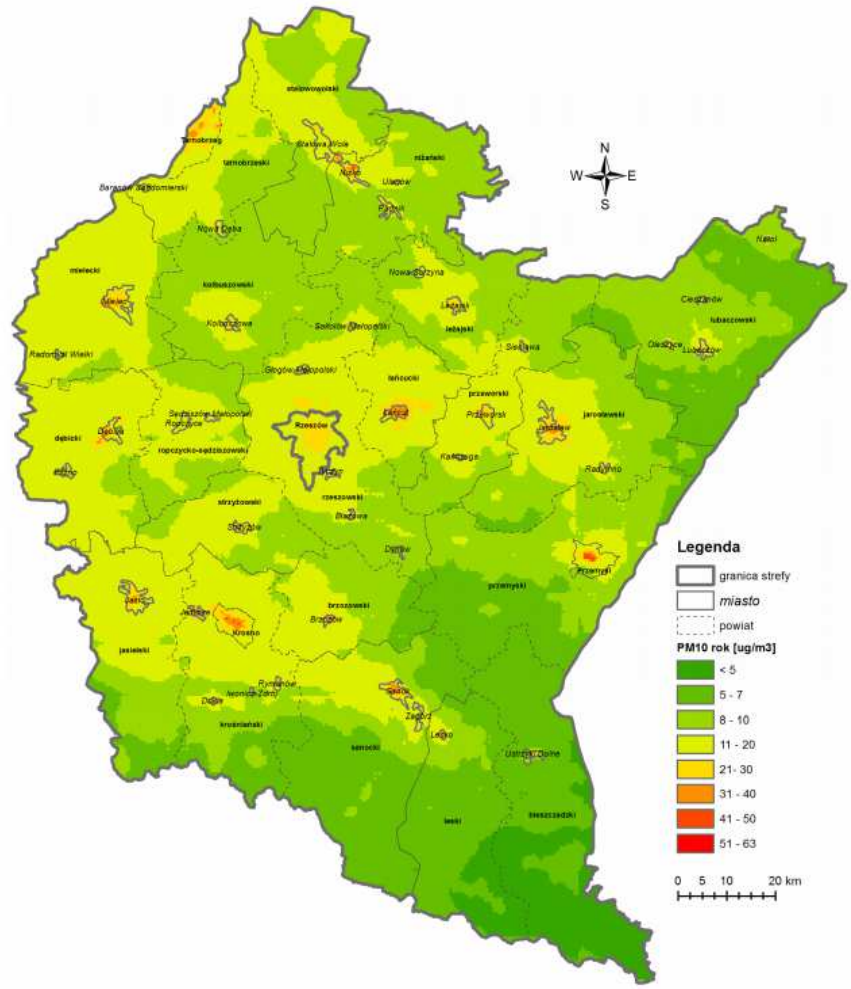
Rysunek 6 Rozkład stężeń średniorocznych benzenu w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Odnotowane wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 zawierały się w przedziale 4-63 µg/m3, czyli 10-158 % dopuszczalnego poziomu. W strefie podkarpackiej najwyższe stężenie średnioroczne pyłu PM10 63 µg/m3 odnotowano w Przemyślu. Na poniższym rysunku zobrazowano rozkład wartości stężeń średniorocznych pyłu PM10 w woj. podkarpackim w 2014 r.

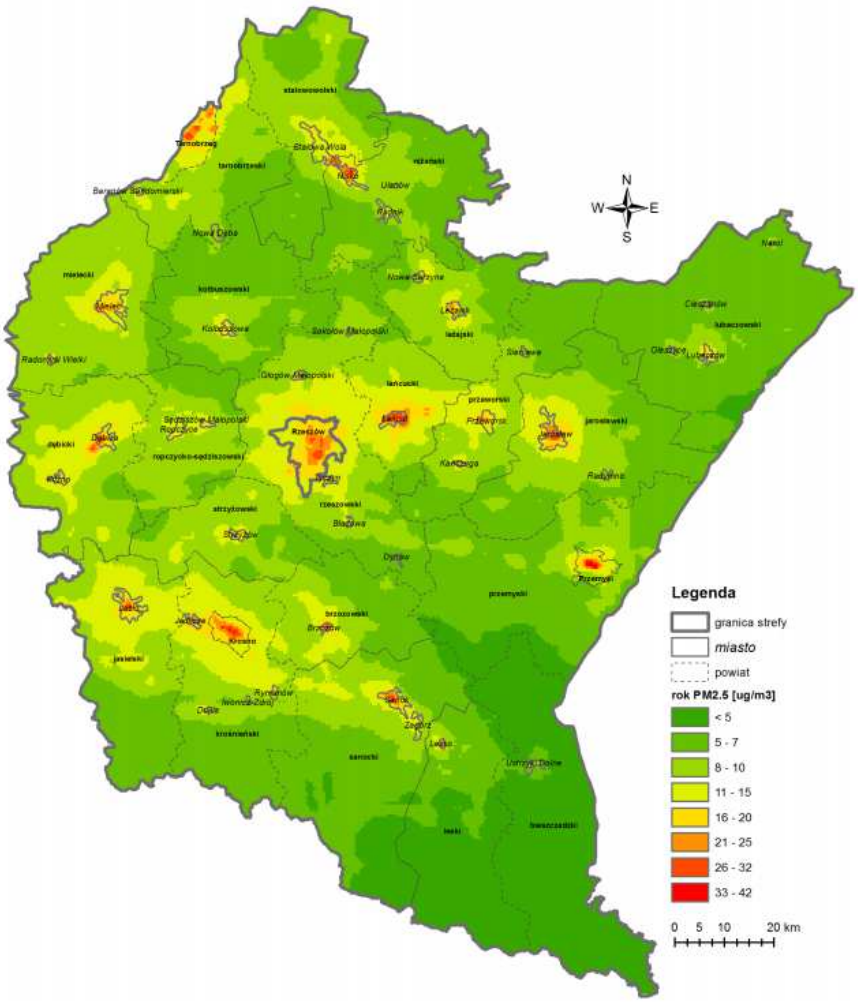
Rysunek 7 Rozkład średniorocznych stężeń pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

W strefie podkarpackiej odnotowane średnioroczne stężenia pyłu PM2.5 wyniosły od 4 µg/m3 - 42 µg/m3 . Najwyższe stężenia średnioroczne pyłu PM2.5 odnotowane zostały w Krośnie oraz Przemyślu. Na poniższym rysunku zobrazowano rozkład wartości stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 w woj. podkarpackim w 2014 r.

Rysunek 8 Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 w województwie podkarpackim w 2014 r.



Źródło: Opracowanie o stanie środowiska - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie

Hałas przemysłowy

W związku z minimalna ilością zakładów przemysłowych na obszarze Gminy Bircza hałas o charakterze przemysłowym nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko.

Hałas komunikacyjny

Hałas komunikacyjny należy do najuciążliwszych źródeł hałasu występujących w środowisku. Komunikacja drogowa, ze względu na powszechność i dużą częstotliwość występowania może wywierać negatywne skutki na środowisko. Szybki wzrost liczby pojazdów na drogach oraz wysoki udział transportu drogowego znacząco przyczynia się do wzrostu liczby osób, które narażone są na ponadnormatywny hałas, oraz wzrastające zagrożenie w porze nocnej.

Szybki rozwój motoryzacji od lat 90 spowodował gwałtowne zmiany klimatu akustycznego, które z czasem ulegają pogorszeniu zarówno na terenie powiatu przemyskiego, jak i w całym województwie podkarpackim. Konsekwencjami, jakie niesie za sobą znaczny przyrost pojazdów samochodowych są między innymi:

- Stabilizowanie się hałasu na wysokim poziomie (tj. poziom równoważny – Leq) w godzinach szczytów komunikacyjnych,
- proces wzrastania godzin szczytu komunikacyjnego (godziny do późnych nocnych - 00:00 oraz wczesnych porannych 05:00),
- znaczący wzrost natężenia ruchu w godzinach nocnych. Rejestrowane poziomy ruchu bardzo zbliżone do poziomów ruchu w porze dziennej, co uniemożliwia skuteczny odpoczynek osobom mieszkającym w pobliżu głównych szlaków komunikacyjnych.

Powyższe przyczyny skutkują sukcesywnym wzrostem równoważnych poziomów dźwięku zarówno w dzień, jak i w nocy. Skutkuje to z kolei systematycznym rozszerzaniem się strefy ponadnormatywnego oddziaływania hałasu komunikacyjnego, który naraża dużą liczbę ludności zamieszkałej w pobliżu terenów położonych przy głównych ciągach komunikacyjnych na bardzo uciążliwy hałas.

Na obszarze gminy Bircza nie prowadzono pomiarów natężenia hałasu.

Dopuszczalne natężenie hałasu w środowisku reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U.Nr 120. poz. 826).

Dla terenów zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, terenów zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych i terenów mieszkaniowo-usługowych, wartości dopuszczalne równoważnego poziomu dźwięku wynoszą:

- dzień (godziny 6.00 – 22.00) - 55 dB-A
- noc (godziny 22.00 – 6.00) - 45 dB-A

Dopuszczalny dla tych terenów poziom hałasu powodowanego przez drogi wynosi natomiast:

- dzień - 60 dB-A
- w porze nocnej - 50 dB-A

Z uwagi na rolniczo-leśny charakter gminy oraz fakt, że najwyższą kategorię dróg stanowią drogi powiatowe, można domniemywać, że poziom hałasu nie przekracza wartości dopuszczalnych.

Podsumowanie

Analizowane zanieczyszczenia objęte programem badań na obszarze województwa podkarpackiego w 2014 roku, dotyczące poziomu stężenia substancji zawartych w powietrzu, do których należą dwutlenek siarki oraz azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (według kryterium ochrony zdrowia), a także dwutlenek siarki, dwutlenek azotu oraz ozon (według kryterium ochrony roślin) na terenach województwa osiągały bardzo niskie wartości stężeń. Nie wykazano zatem przekroczeń wartości kryterialnych obowiązujących dla wyżej wymienionych substancji w powietrzu, zarówno pod kątem ochrony zdrowia oraz ochrony roślinności. Wyniki te pozwoliły na zakwalifikowanie stref

znajdujących się na obszarze województwa podkarpackiego pod względem zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego tymi substancjami do klasy A, dla obu kryteriów (WIOS Rzeszów 2014).

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie jest obecnie emisja antropogeniczna. Zanieczyszczenia powietrza w formie gazowej i pyłowej w największych ilościach pochodzą z procesów związanych z energetycznym spalaniem paliw.

Obecnie jakość powietrza atmosferycznego w Gminie Bircza jest na bardzo wysokim poziomie (również w całym województwie).

5. Inwentaryzacja dwutlenku węgla dla Gminy Bircza

5.1 Metodologia

Wśród podstawowych założeń za rok bazowy inwentaryzacji przyjęty został rok 2015. Stanowi on rok, dla którego możliwe było skompletowanie niezbędnych danych od wszystkich grup odbiorców, wytwórców oraz dostawców energii. W ramach obliczeń zużycia energii przyjęte zostały dane pozyskane poprzez ankietyzację. Dodatkowo bilans uzupełniono informacjami pochodzącymi od przedsiębiorstw energetycznych działających na całym terenie gminy. Głównym celem inwentaryzacji jest jak najdokładniejsze określenie wielkości emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, co z kolei pozwoli na wyznaczenie obszarów o największej emisji i dobranie odpowiednich działań służących jej przyszłemu ograniczeniu. Bazą dla określenia wielkości emisji będzie zużycie energii finalnej i paliw wykorzystywanych w kluczowych obszarach gospodarczych gminy, czyli w:

- budynkach użyteczności publicznej,
- transporcie,
- budynkach mieszkalnych,
- oświetleniu ulicznym,
- usługi,
- przemysł

Zgodnie, z tym, co mówi **Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej** (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.):

- **Energia finalna** to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego.
- **Energia elektryczna** oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Bircza niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.
- **Ciepło/chłód** oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie Gminy.

- **Paliwa kopalne obejmują** wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze. Obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie.
- **Energia odnawialna** obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

Inwentaryzacja dotyczy całkowitego obszaru administracyjnego Gminy Bircza. W opracowaniu wykorzystano wskaźniki dotyczące emisji oraz wartości opałowych paliw pochodzące z materiałów opublikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Dla dokładnego obliczenia emisji pochodzących z poszczególnych źródeł, zastosowane zostały następujące wskaźniki:

- Dla energii elektrycznej pobieranej z krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE) wskaźnik emisji CO_2 wynoszący 0,83 Mg/MWh.
- Dla energii pochodzącej z drewna wskaźnik emisji CO_2 wynoszący 0,109 $MgCO_2/GJ$.
- Dla energii pochodzącej z węgla wskaźnik emisji CO_2 wynoszący 0,098 $MgCO_2/GJ$.
- Dla energii pochodzącej z oleju opałowego wskaźnik emisji CO_2 wynoszący 0,076 $MgCO_2/GJ$.
- Dla energii pochodzącej z gazu ziemnego wskaźnik emisji CO_2 wynoszący 0,055 $MgCO_2/GJ$.
- Dla energii elektrycznej przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie **0,8315 Mg CO2/MWh** określony przez KOBiZE.

Dla dokładnego obliczenia emisji pochodzących ruchu tranzytowego oraz lokalnego na terenie Gminy Bircza przyjęte zostały następujące średnie jednostkowe emisje CO_2 dla poszczególnych kategorii pojazdów drogowych:

- samochody osobowe 155 g/km,
- samochody dostawcze 200 g/km,
- samochody ciężarowe jednoczłonowe 450 g/km,
- samochody ciężarowe z naczepą/przyczepą 900 g/km,
- autobusy 450 g/km.

Wykorzystane źródła danych

Do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla (CO_2) w Gminie Bircza wykorzystano dane pozyskane z niżej wymienionych źródeł:

- Urząd Gminy Bircza,
- Jednostki organizacyjne Gminy Bircza,
- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,

- przeanalizowane wyniki badań ankietowych, skierowanych do interesariuszy Planu.

Ankietyzacja interesariuszy Planu

Interesariusze niniejszego Planu, a w szczególności mieszkańcy Gminy Bircza, objęci zostali procesem ankietyzacji. Głównym jego celem było pozyskanie szczegółowych informacji dotyczących obecnego zużycia energii końcowej (czyli energii elektrycznej oraz ciepła), wykorzystywanych aktualnie źródeł ciepła, planowanych modernizacji budynków bądź instalacji, jak i również wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W ankiecie zawarto kwestie, pozwalające na dokładną identyfikację istniejących systemów grzewczych, obecnego stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej i energii elektrycznej, a także na skuteczne rozpoznanie planów bądź potrzeb mieszkańców w obszarze modernizacji budynków i wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

- aktualny stan budynku (rok budowy, dostępna powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia bądź planowane docieplenie budynku),
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie energii cieplnej w podziale na poszczególne źródła energii (tj. rodzaj ogrzewania i rok montażu oraz roczne zużycie energii i planowane modernizacje),
- planowane modernizacje.

Dane pozyskane za pośrednictwem przeprowadzonych ankiet zostały wykorzystane do opracowania niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej.

5.2 Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy

Energia elektryczna

Dostawcą energii elektrycznej w Gminie Bircza jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość. Energia elektryczna dostarczana do obiektów mieszkalnych oraz obiektów użyteczności publicznej może służyć do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych gminy, tj.: ogrzewania pomieszczeń, przygotowania c.w.u., przygotowania posiłków lub zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (zwłaszcza oświetlenia). Najważniejszym punktem zużywania energii elektrycznej jest oświetlenie ulic oraz pomieszczeń wewnętrznych. Są to zatem miejsca, w których energii zużywa się najwięcej, w związku z czym w tych właśnie miejscach oszczędności energii mogą być największe. Poniższa tabela prezentuje ilość odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych.

Tabela 9 Liczba mieszkańców Gminy Bircza (stan na rok 2015)

Liczba mieszkań	1851
Powierzchnia użytkowa mieszkań w tys. m²	148 000
Przeciętna powierzchnia użytkowa w m²: 1 mieszkania	80,01

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Tabela 9a Podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON w 2015 w Gminie Bircza

Sektor usługowy	240
Sektor przemysłowy	33
Ogółem	**273**

Tabela 10 Zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Bircza przez poszczególne grupy w 2015 roku

Grupa (sektor)	MWh
Obiekty użyteczności publicznej	423,386
Oświetlenie uliczne	87,201
Mieszkalnictwo	2601
Przemysł i usługi	4555,28
Razem	**7 667**

Gminne jednostki organizacyjne

Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetów jednostek samorządowych, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, szpitale i przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe itp. Jak widać jest to bardzo szeroki wachlarz typów obiektów, a więc również bardzo zróżnicowane struktury pokrywania potrzeb energetycznych.

Na terenie Gminy Bircza znajdują się następujące budynki samorządowe związane z edukacją:

- Publiczna Szkoła Podstawowa w Leszczawie Dolnej,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Lipie,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Sufczynie,
- Publiczne Gimnazjum Nr 1 w Birczy,
- Zespół Szkół w Birczy,
- Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Kuźminie,
- Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Żohatynie,
- Hala sportowo-widowiskowa w Birczy,
- Hala sportowa „Pilawa”,
- Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Turystyki w Birczy.

Łącznie w jednostkach edukacyjnych gminy roku szkolnym 2016/2017, kształci się następująca liczba dzieci:

- Przedszkola: 25,
- Oddziały przedszkolne: 82,
- Szkoły podstawowe: 402,
- Gimnazja: 202 ,
- Szkoła ponadgimnazjalna - Liceum Ogólnokształcące: 62.

Pozostałe budynki użyteczności publicznej będących własnością gminy:

- Urząd Gminy w Birczy,
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Birczy i Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Birczy,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Birczy (oczyszczalnie ścieków i stacje uzdatniania wody wraz z sieciami kanalizacyjnymi i wodociągowymi);
- Świetlica wiejska w Hucie Brzuskiej,
- Świetlica wiejska w Brzusce,
- Świetlica wiejska w Sufczynie,
- Świetlica wiejska w Nowej Wsi,
- Świetlica wiejska w Woli Korzenieckiej,
- Świetlica wiejska w Starej Birczy,
- Świetlica wiejska w Rudawce,
- Świetlica wiejska w Borownicy,
- Świetlica wiejska w Jaworniku Ruskim,
- Świetlica wiejska w Leszczawce,
- Świetlica wiejska w Leszczawie Dolnej,
- Świetlica wiejska w Leszczawie Górnej,
- Budynek byłej szkoły / świetlica wiejska w Korzeńcu,
- OSP w Birczy,
- OSP w Leszczawie Dolnej,
- OSP w Kuźminie.

Inne jednostki organizacyjne działające na terenie gminy:

- Posterunek Policji w Birczy,
- OSP w Birczy, Sufczynie, Hucie Brzuskiej, Leszczawie Dolnej, Leszczawce, Lipie, Brzeżawie, Kuźminie, Borownicy, Żohatynie.
- NZOS „Asklepios”,
- Pogotowie ratunkowe,
- Bank Spółdzielczy w Żurawicy oddział w Birczy,
- Poczta Polska S.A.,
- Apteki,
- Przedsiębiorstwa,
- Spółdzielnie
- Wspólnoty mieszkaniowe,
- Stowarzyszenia.

Źródło: Urząd Gminy w Birczy

Na obszarze Gminy Bircza funkcjonują obiekty użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii ich wykonania. Dane pozyskane z Urzędu Gminy pozwoliły określić realne zużycie paliw oraz energii poprzez poszczególne budynki w sezonie 2015.

Tabela 11 Obiekty użyteczności publicznej na terenie Gminy Bircza - Energia elektryczna w kWh za rok 2015

Lp.	Rodzaj budynku i adres	Zużycie energii w kWh
1.	Świetlica - Jawornik Ruski	46
2.	Świetlica - Malawa	302
3.	Świetlica - Nowa Wieś	213
4.	Świetlica (SP)- Korzeniec	242
5.	Świetlica- Brzuska	1 795
6.	Świetlica - Leszczawa Dolna	1 020
7.	Świetlica - Leszczawa Górna	44
8.	Świetlica - Wola Korzeniecka	106
9.	Świetlica - Sufczyna	1 095
10.	Świetlica - Borownica	214
11.	Świetlica - Rudawka	362
12.	Świetlica - Jasienica Sufczyńska	364
13.	Świetlica - Leszczawka	236
14.	Świetlica - Stara Bircza	46
15.	Świetlica- Huta Brzuska	863
16.	Świetlica - Brzeżawa	1 555
17.	OSP Leszczawa Dolna	6
18.	OSP Bircza J.P. II 4	60
19.	OSP Kuźmina	1 279
20.	Urząd Gminy w Birczy ul.Ojca Św. J.P. II 2	21 604
21.	Hala Sportowa Pilawa	918
22.	Pałac Humnickich w Birczy	5 256
23.	Pogotowie ratunkowe	25 464
24.	Sklep w świetlicy Rudawka	689
25.	Lokal użytkowy Rudawka 18	2 161
26.	Lokal użytkowy Rynek 12	835
27.	GB lokal użytkowy Mjr. Kusiaka	2 522
28.	Lokal użytkowy J.P. II 3/2	373
29.	Lokal mieszkalny Leszczawa D 21	25
30.	Lokal użytkowy Żohatyn 43	858
31.	Ośw. Klatki schodowej Lipa	1 263
32.	Świetlica sklep Lipa	895
33.	Lokal użytkowy Kotów 7/1	34
34.	Budynek mieszkalny Korzeniec 134	1 916
35.	SP Huta Brzuska	203
36.	Lokal użytkowy Bircza Rynek 11/1	63

37.	Mieszkanie w SP Korzeniec 26 A/3	0
38.	Zespół Szkół w Birczy	28 637
39.	Gimnazjum w Birczy	18 583
40.	Szkoła Podstaw43owa w Leszczawie Dolnej	5 521
41.	Szkoła Podstawowa w Lipie	8 411
42.	Szkoła Podstawowa w Sufczynie	25 416
43.	Hala sportowo-widowiskowa w Birczy	28 266
44.	Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Kuźminie	4 940
45.	Niepubliczna Szkoła Podstawowa w Żohatynie	28 500
46.	Środowiskowy Dom Samopomocy w Birczy	11 270
47.	Gminny Ośrodek Kultury Sportu i Turystyki w Birczy	15 337
48.	Gminne stacje uzdatniania wody	48 522
49.	Gminne oczyszczalnie ścieków	125 056
50.	Oświetlenie uliczne	87 201

Tabela 12 Łączne zużycie energii końcowej i całkowita emisja CO2 w sektorze publicznym na terenie Gminy Bircza w 2015 roku

Wyszczególnienie	Zużycie energii końcowej MWh	Całkowita emisja CO2
Ogrzewanie centralne i ciepła woda użytkowa	123,292	102,52
Energia elektryczna	423,386	352,04
Suma	546,678	454,56

Łączne zużycie energii końcowej w 2015 roku w budynkach użyteczności publicznej wyniosło 546,678 MWh, gdzie 423,386 MWh związane było ze zużyciem energii elektrycznej, natomiast 123,292 MWh z korzystaniem z ogrzewania centralnego. Powyższe wyniki odpowiadają całkowitej emisji CO2 równej 454,56 MgCO2/rok.

Oświetlenie uliczne

W Gminie Bircza oświetlenie zlokalizowane jest głównie w ciągach dróg publicznych, w formie punktów oświetleniowych podwieszanych na liniach elektroenergetycznych niskiego napięcia bądź jako oświetlenie wydzielone. W punktach oświetleniowych stosowane są lampy sodowe o mocy 0,75 do 0,250kw. Na terenie Gminy Bircza znajduje się 559 punktów oświetlenia ulicznego, z czego 350 stanowi własność PGE Dystrybucja Sp. z o.o., a pozostałe 209 własność Gminy Bircza .

Przy dokładniejszych wyliczeniach emisji pochodzącej z sektora oświetlenia ulicznego założono, że średni roczny czas pracy pojedynczego źródła światła jest równy 2092 h/rok.

Tabela 13 Zużycie energii oraz emisja CO2 w sektorze oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Bircza w 2015 roku

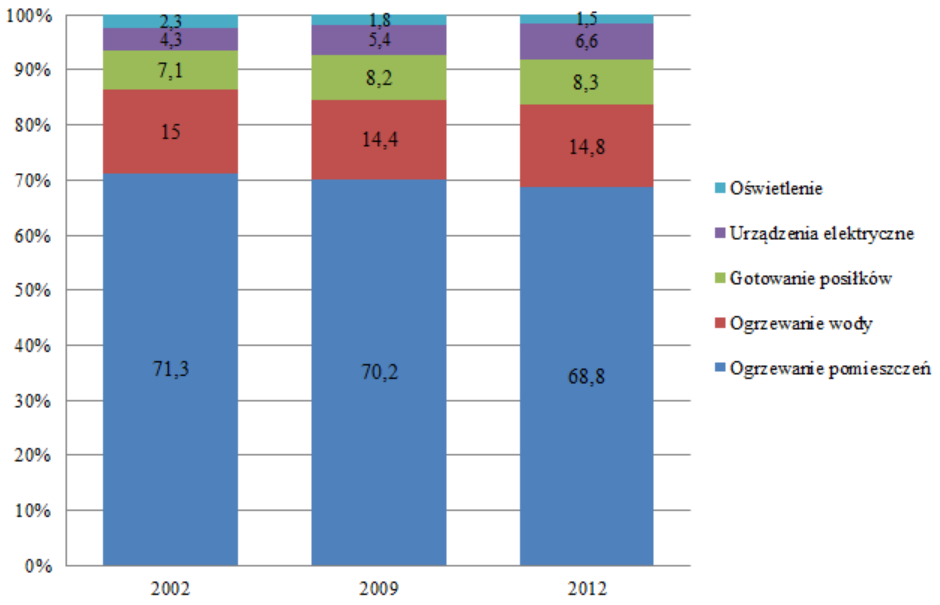
Wyszczególnienie	Zużycie energii końcowej [MWh/rok]	Całkowita emisja CO2 [Mg/rok]
Oświetlenie uliczne	87,201	72,51

Mieszkalnictwo

Największym odbiorcom energii na terenie Gminy Bircza jest sektor mieszkaniowy. Charakteryzuje go również znaczna dynamika zmian źródeł zasilania w ciepło. Sukcesywnie następuje wymiana stosowanych źródeł na bardziej wydajne, o wyższej sprawności energetycznej. W odniesieniu do skali kraju udział zużycia energii cieplnej w celach grzewczych stale maleje, co jest skutkiem możliwości wykorzystania instalacji bardziej efektywnych i posiadających wyższą sprawność energetyczną. Z drugiej strony wpływ wywierają także termomodernizacje obiektów i wprowadzanie bardziej restrykcyjnych norm budowlanych.

Obfite wyposażanie mieszkań w różnorodne urządzenia elektryczne oraz zmiany w zachowaniu i postępowaniu użytkowników zaowocowały wzrostem udziału zużycia energii elektrycznej w życiu codziennym. Poniżej przedstawiono trendy w zużyciu energii przez gospodarstwa domowe według poszczególnych kierunków użytkowania.

Rysunek 9 Zużycie energii finalnej gospodarstw domowych według kierunku użytkowania



Źródło: Opracowanie własne na podstawie raportu R. Maj, *„Efektywność energetyczna w gospodarstwie domowym jest niedoceniana czy przeceniana? Analiza na przykładzie zużycia energii elektrycznej”,* Warszawa 2015.

Sieć cieplna w Gminie opiera się głownie na lokalnych kotłowniach oraz indywidualnych urządzeniach grzewczych, zasilanych paliwem stałym bądź gazem ziemnym. Gmina Bircza posiada prawie 20 km sieci gazowniczej w bardzo dobrym stanie technicznym w miejscowościach Kuźmina (95%) i Roztoka (60%).

W Gminie Bircza jest słabo rozbudowana sieć rurociągów gazowych. Sieć gazowa gminy oparta jest na systemie gazociągów średnioprężnych, odgałęzień i przyłączy do budynków.

Sieć gazowa występuje jedynie w dwóch miejscowościach gminy Bircza tj. Kuźminie i Roztoce. Pozostałe miejscowości gminy nie są zgazyfikowane. Aktualne zapotrzebowanie na ciepło wynosi średnio od 60 do 200 [W/m2].

W budynkach izolowanych dobrymi materiałami o współczynniku k=0,3 [W/m2K] (np. dla 10cm styropianu przy ścianach wielo- bądź jednowarstwowych, wykonanych z bloczków z gazobetonu o odmianie 400 grubości 36,5cm) przykładowe zapotrzebowanie będzie wynosiło:

- 60 [W/m2] dla domów piętrowych bądź z poddaszem użytkowym,
- 70 [W/m2] dla domów parterowych.

W budynkach o ograniczonej izolacji, tj. k=0,7 [W/m2K] (np. dla 5cm styropianu) przykładowe zapotrzebowanie będzie wynosiło:

- 90 [W/m2] dla domów piętrowych bądź z poddaszem użytkowym,
- 100 [W/m2] dla domów parterowych.

W budynkach bez odpowiedniej izolacji, tj. k=1,2–1,5 [W/m2K] (np. dla kamienic bez ociepleń) przykładowe zapotrzebowanie będzie wynosiło:

- 130–140 [W/m2] dla domów piętrowych bądź z poddaszem użytkowym,
- 150–200 [W/m2] dla domów parterowych.

Poziom energochłonności budynku można także określić za pomocą wskaźnika EA, czyli sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, które odniesione jest do powierzchni ogrzewanej i wyrażone w [kWh/(m2 rok)].

Określoną energochłonność budynków, zależną od okresu budowy pozyskano z danych literaturowych i przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14 Energochłonność budynków zależności od okresu budowy

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/(m2 /rok)]	Okres budowy
1	A+	Pasywny	<15	po 2005 r.
2	A	Niskoenergooszczędny	15÷45	po 2005 r.
3	B	Energooszczędny	45÷80	po 2005 r.
4	C	Średnioenergooszczędny	80÷100	po 2005 r.
5	D	Średnio energochłonny (spełniający obecne wymagania prawne)	100÷150	1999÷2005
6	E	Energochłonny	150÷250	1982÷1998
7	F	Wysokoenergochłonny	>250	< 1998 r.

Zapotrzebowanie na energię cieplną ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy Bircza w 2015r. obliczono przyjmując uśrednioną klasę energetyczną w oparciu o zapotrzebowanie 150 kWh/m2/rok.

Tabela 15 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Bircza (stan na rok 2015)

Liczba mieszkań	1851,00
Powierzchnia użytkowa mieszkań w tys. m²	148 000,00
Przeciętna powierzchnia użytkowa w m²: 1 mieszkania	80,01

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Obiekty mieszkalne – ankietyzacja

Rezultatem przeprowadzonych ankiet było pozyskanie następujących wyników dotyczących sektora budynków mieszkalnych w gminie:

Budynki mieszkalne:

1. W ramach przeprowadzonych wywiadów terenowych i kampanii Urzędu Gminy Bircza uzyskano 212 ankiet.
2. Najstarszy spośród ankietowanych budynków pochodzi z roku 1920
3. Najnowszy odnotowany budynek oddano do użytku w roku 2016
4. Powierzchnia użytkowa budynków zawiera się w granicach od 54 do 350 m2.
5. Powierzchnia budynku wynosi średnio 149,5 m2.
6. Liczba użytkowników jednego budynku waha się w granicach od 1 do 11 osób.
7. Średnia ilość mieszkańców przypadających na jeden budynek wynosi 4,2 osoby.
8. Urządzenia dotyczące centralnego ogrzewania używane przez mieszkańców gminy pochodzą z różnych okresów budownictwa:
   - Najstarszy piec centralnego ogrzewania pochodzi z roku 1985, natomiast najmłodszy z roku 2017.
   - Średni wiek urządzeń c.o. wynosi około 10 lat.
   - Liczba kotłów gazowych wśród ankietowanych wynosi 4 sztuk, kolektorów słonecznych 21 sztuk, podgrzewacze gazowe/elektryczne 16 sztuk, pozostałe to kotły węglowe (199 sztuk - w postaci pieców, pieców dwufunkcyjnych na drewno lub węgiel i kominków).
9. Struktura użytkowania paliw w celach grzewczych wygląda następująco:
   - Węgiel – 182 t/rocznie
   - Ekogroszek – 36,6 t/rocznie
   - Drewno – 3540 m3/rocznie
   - Gaz ziemny – 121,2 m3/rocznie
   - Olej opałowy – 3135 md^3/rocznie

- Energia elektryczna – 400 kWh/rocznie

10. Średnia ilość paliwa przypadająca na jedno gospodarstwo domowe w 2015 roku wyniosła:
    - węgiel 2,11 t/gospodarstwo/rok,
    - drewno 10,78 m3/gospodarstwo/rok.
11. Źródła wykorzystywane w celu przygotowania cieplej wody użytkowej:
    - Źródła węglowe – 203 szt.
    - Inne źródła – 37 szt.
12. Łączne zużycie energii elektrycznej w ankietowanych gospodarstwach domowych wynosi 297899 kWh/rok, na jedno gospodarstwo przypada zatem ok. 2590,42 KWh/rok.
13. 108 ankietowanych budynków posiada wymienioną stolarkę drzwiową i okienną,
14. 180 ankietowanych budynków posiada docieplone ściany,
15. 158 ankietowanych budynków posiada docieplone stropy,
16. 48 ankietowanych budynków posiada usprawnione źródło ciepła,
17. Ponad 95 badanych gospodarstw zadeklarowało, że w najbliższych latach (tj. 2016-2020) planuje inwestycje związane z poprawą efektywności energetycznej budynków: wymiana okien oraz drzwi; docieplenie budynku; wymiana źródła ciepła i aż 209 ankietowanych gospodarstw zadeklarowało instalację odnawialnych źródeł energii.

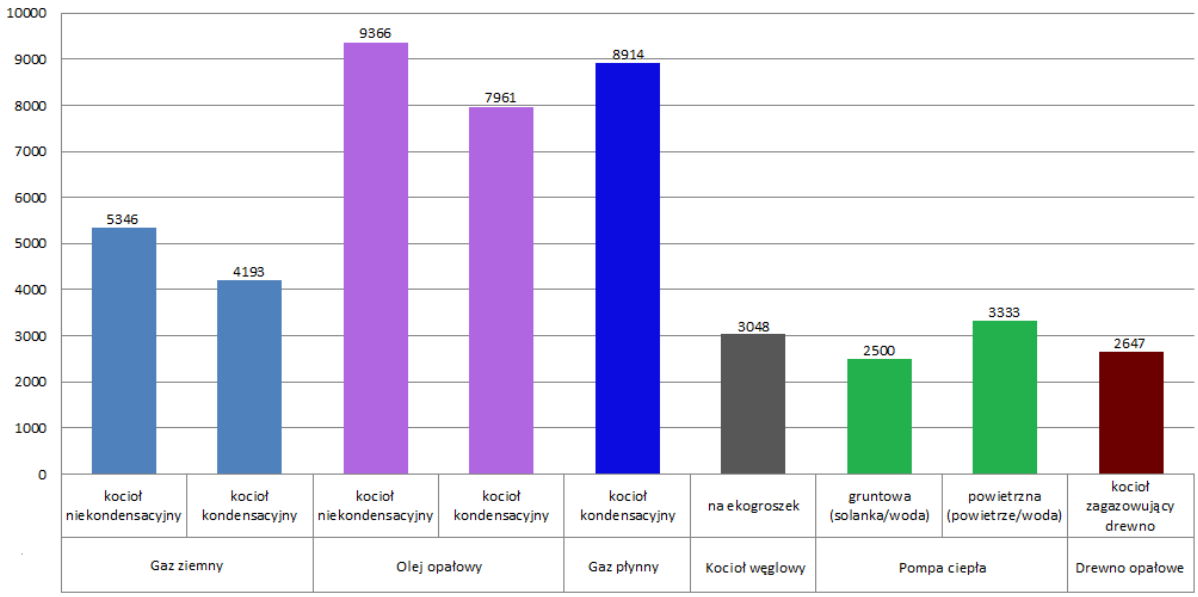
Ceny nośników energii cieplnej

Wszelkie sposoby pozyskiwania ciepła w celu ogrzewania pomieszczeń i wody użytkowej zależą głównie od zapotrzebowania oraz zamożności odbiorców, jak i również dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców posiadających wysokie dochody największą zaletą jest komfort użytkowania nośników powiązany z ciągłością ich zasilania, nieznacznym udziałem czynności eksploatacyjnych oraz możliwością automatycznej regulacji konkretnego poziomu zużycia w zależności od istniejących potrzeb. Użytkownicy posiadający średnie dochody poza kryterium komfortu uwzględniają również istotność kosztów, przy czym cena i komfort stanowią kryteria równorzędne. Odbiorcy posiadający niskie dochody wybierają najtańsze paliwa dostępne na rynku, możliwe do wykorzystania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeb energetycznych oraz przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejszą rolę odgrywają dodatkowe koszty dotyczące np. zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych bądź odpowiedniego przygotowania paliwa przez zużytkowaniem. Aktualna oferta źródeł ciepła zawiera odpowiednie rozwiązania niskoemisyjne zarówno dla odbiorców z wyższymi dochodami, oczekującymi wysokiego komfortu eksploatacji (np. pompy ciepła czy piece na pelet), oraz dla użytkowników z mniejszymi dochodami (np. piece na biomasę). Dzięki skutecznemu zwiększaniu świadomości ekologicznej oraz możliwości uzyskania dofinansowań na modernizację kotłowni sama cena zakupu nie będzie już stanowić jedynego kryterium wyboru dla użytkownika.

Tabela 16 Porównanie zestawionych kosztów ogrzewania domu jednorodzinnego pochodzących z różnych źródeł

Nośnik energii - rodzaj	Roczne zużycie paliwa	Jednostka	Cena jednostkowa	Jednostka	Koszt roczny ogrzewania (zł/rok)
Biomasa (drewno)	9769,00	Kg/rok	180,00	zł/m3	2931,00
Węgiel kamienny orzech	4568,00	Kg/rok	650,00	zł/t	2970,00
Węgiel kamienny ekogroszek	4065,00	Kg/rok	796,00	zł/t	3236,00
Pompa ciepła G11	6396,00	kWh/rok	0,60	zł/kWh	4028,00
Węzeł grzewczy/ciepło miejskie	-				5018,00
Palet drzewny	6160,00	Kg/rok	930,00	zł/t	5729,00
Gaz ziemny wysokomentanowy	3166,00	M3/rok	1,70	zł/m3	6027,00
Olej opałowy lekki	2714,00	Kg/rok	3075,00	zł/m3	9703,00
Gaz płynny	4559,00	dm3/rok	2,70	zł/dm3	12126,00
Energia elektryczna G11	25583,00	kWh/rok	0,60	zł/kWh	15767,00

Rysunek 10 Koszt ogrzewania różnymi źródłami ciepła (PLN brutto/rok)



W ramach analizy kosztów ogrzewania dla domu jednorodzinnego przyjęto budynek w wykonaniu standardowym o powierzchni użytkowej 260 m^2, którego zapotrzebowanie na energię cieplną(centralne ogrzewanie) wynosi 12 kW. Przyjęto, że dom znajduje się w III strefie klimatycznej (tzn. minimalna temperatura obliczeniowa zimą wynosi -20 stopni C). Przy określaniu poszczególnych kosztów eksploatacji dla węgla, oleju, gazu oraz biomasy nie zostały uwzględnione dodatkowe koszty związane z transportem oraz magazynowaniem. Przy obliczeniach dotyczących ogrzewania z sieci

ciepłowniczej, gazu i prądu uwzględniona została cena paliwa, pozostałe opłaty abonamentowe oraz opłaty przesyłowe. Przy ustalaniu ceny ciepła uzyskanego ze spalania gazu ziemnego przyjęta została grupa taryfowa W-3, a w przypadku energii elektrycznej - grupa G11 jednostrefowa. W badaniach zastosowano ceny brutto pochodzące ze stycznia 2011 roku (zawierające podatek VAT).

5.3 Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

5.3.1 Emisja związana z administracją publiczną

Poniższy rozdział prezentuje wielkości emisji dwutlenku węgla powiązane z działalnością samorządową i jej podział na poszczególne podgrupy działalności, które uwzględnione zostały w inwentaryzacji emisji.

Grupa ta jest niezwykle istotna w inwentaryzacji, gdyż reprezentuje tę część emisji z terenu gminy, na którą gminne władze mają bezpośredni wpływ. W celach grzewczych w budynkach użyteczności publicznej wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła, które znajdują się bezpośrednio w budynku, lub w jego najbliższym otoczeniu. Są to głównie kotły gazowe oraz piece elektryczne.

Tabela 17 Budynki użyteczności publicznej w Gminie Bircza w 2015 roku

Źródło emisji	Całkowita energia MWh	Całkowita emisja CO2
Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	423,386	352,04
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna	87,201	72,51
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	123,292	102,52
Razem	**633,879**	**527,07**

Poniżej zaprezentowana została prognoza zużycia energii i emisji CO2 w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Bircza na rok 2020.

Tabela 18 Budynki użyteczności publicznej w Gminie Bircza w 2020 roku

Źródło emisji	Całkowita energia MWh	Całkowita emisja CO2
Gminne jednostki organizacyjne - energia elektryczna *	338,70	281,63
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna**	69,76	58,0
Ogrzewanie Gminnych jednostek organizacyjnych ***	98,63	82,01
Razem	**507,09**	**421,64**

*W analizowanych budynkach użyteczności publicznej przyjęto, że wymiana starego źródła oświetlenia na źródło energooszczędne może zapewnić do 20% zmniejszenia dotychczasowego zużycia energii elektrycznej na powyższe cele.

** Prognozuje się, że w perspektywie roku 2020, na obszarze gminy wprowadzone zostaną nowe źródła światła o lepszych i wydajniejszych własnościach energetycznych, a część aktualnie stosowanych źródeł oświetlenia zostanie zastąpiona lampami wykorzystującymi technologię diody LED oraz lampami hybrydowymi. Umożliwi to osiągnięcie znacznego efektu redukcji zużycia energii oraz emisji o około 20% w stosunku do roku bazowego.

***Odnosząc się do prognozowanej emisji dwutlenku węgla pochodzącej z ogrzewania obiektów użyteczności publicznej Gmina Bircza planuje przeprowadzenie termomodernizacji części powyżej wymienionych budynków i zainwestowania w instalację urządzeń umożliwiających wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Tabela 19 Oszczędności eksploatacyjne związane z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Sposób pozyskania oszczędności	Redukcja energii finalnej w stosunku do stanu poprzedniego
Termomodernizacja budynku	Zużycie energii obniżone o 50%
Modernizacja ogólnego systemu elektroenergetycznego - wymiana oświetlenia wewnętrznego oraz zewnętrznego	Zużycie energii obniżone o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Zużycie wody obniżone o 30%
Wprowadzenie systemu monitoringu oraz zarządzania zużyciem energii	Zużycie energii na ogrzewanie oraz ciepłą wodę użytkową obniżone o 15 %

W związku z potrzebą oszacowania oszczędności eksploatacyjnych wynikających z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wykorzystano dane literaturowe dotyczące pozyskiwania efektów energetycznych przy równoczesnym wykorzystaniu prostych działań związanych m.in. z termomodernizacją oraz zużyciem energii elektrycznej.

5.3.2 Energia elektryczna

Zgromadzone dane na temat zużycia energii elektrycznej uzyskane od operatora sieci na terenie gminy umożliwiły ustalenie obecnego zapotrzebowania na energię elektryczną w poszczególnych sektorach w gminie. Opracowane zestawienie zaprezentowane zostało w poniższych tabelach.

Tabela 20 Zużycie energii elektrycznej oraz związana z nim emisja na terenie Gminy Bircza w 2015 roku

Rodzaj odbiorcy	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji [Mg CO2/MWh]	Emisja [Mg CO2]
Obiekty administracji publicznej	423,386	0,8315	352,04
Pozostali odbiorcy	2601	0,8315	2162,73
Przemysł i usługi	4555,28	0,8315	3787,71
Oświetlenie uliczne	87,201	0,8315	72,5
Suma	**7 667**	**0,8315**	**6 374,98**

Tabela 21 Prognozowane zużycie energii oraz związana z nim emisja na terenie Gminy Bircza w 2020 roku

Rodzaj odbiorcy	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji [Mg CO2/MWh]	Emisja [Mg CO2]
Obiekty administracji publicznej	338,7088	0,8315	281,632
Pozostali odbiorcy	2080,8	0,8315	1730,184
Przemysł i usługi	3644,224	0,8315	3030,168
Oświetlenie uliczne	69,7608	0,8315	58
Suma	**1727**	**0,8315**	**5099,984**

5.3.3 Emisja związana z mieszkalnictwem oraz sektorem przemysłowym i usługowym

Zasoby mieszkalne Gminy Bircza to 1851 mieszkań w roku 2015. Ich łączna powierzchnia użytkowa wynosi 148 000 m^2.

Tabela 22 Emisja związana z mieszkalnictwem w gminie w 2015 roku

Źródło emisji	Energia całkowita	Całkowita emisja CO2
Mieszkalnictwo - energia elektryczna	2601 MWh	2162,73
Mieszkalnictwo - ogrzewanie	7,16 MWh	5,95
Mieszkalnictwo - emisja ogółem	**2608,16**	**2168,68**

Tabela 22a Emisja związana z sektorem przemysłowym i usługowym w gminie w 2015 roku

Źródło emisji	Energia całkowita	Całkowita emisja CO2
Przemysł i usługi - energia elektryczna	4555,28	3787,71
Przemysł i usługi - ogrzewanie	819	681
Przemysł i usługi - emisja ogółem	**5374,28**	**4468,71**

Wszelkie zmiany wielkości emisji są uwarunkowane w głównej mierze przez długość okresu grzewczego. Tendencja do stałego wzrostu cen energii skutecznie wymusi na jej użytkownikach konieczność podejmowania odpowiednich działań ograniczających jej nadmierne zużycie. Przeprowadzona termomodernizacja i wymiana obecnych źródeł ciepła na źródła bardziej efektywne,

czyli o większej sprawności, skutecznie przyczynią się do ograniczenia zużycia nie tylko węgla, ale również pozostałych paliw.

W wyniku zastosowania nowoczesnych źródeł grzewczych zastępując nieefektywne kotły węglowe zmniejsza się emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. Istotne znaczenie mają również przedsięwzięcia związane z odnawialnymi źródłami energii.

Warto podkreślić, że Gmina Bircza przystąpiła do udziału w projekcie „Energia odnawialna dla gminy Dubiecko, Dynów, Krzywcza Bircza" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (Oś Priorytetowa III Czysta energia Działanie 3.1. Rozwój OZE)". Celem projektu jest montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych , pomp ciepła i montażu pieców na biomasę w budynkach mieszkalnych w zależności od potrzeb użytkowników.

Tabela 23 Prognozowana emisja związana z mieszkalnictwem w gminie w 2020 roku

Źródło emisji	Energia całkowita MWh	Całkowita emisja CO2
Mieszkalnictwo - energia elektryczna	2080,8	1730,184
Mieszkalnictwo - ogrzewanie	5,728	4,76
Ogółem	**2086,528**	**1734,944**

Tabela 23a Emisja związana z sektorem przemysłowym i usługowym w gminie w 2020 roku

Źródło emisji	Energia całkowita	Całkowita emisja CO2
Przemysł i usługi - energia elektryczna	3644,224	3030,168
Przemysł i usługi - ogrzewanie	655,2	544,8
Ogółem	**4299,424**	**3574,968**

5.3.4 Emisja związana z transportem

Transport powiązany jest z emisjami dotyczącymi zużycia paliw silnikowych w pojazdach, które poruszają się po terenie Gminy Bircza. Uwzględniony został ruch lokalny oraz tranzytowy na obszarze gminy. Zgodnie z trendem ogólnokrajowym odnotowano znaczny wzrost liczby samochodów, a także intensywności ich użytkowania. Zjawisko to przekłada się z kolei na wzrost emisji pochodzącej z transportu. Jednocześnie obecna średnia wieku pojazdów użytkowanych w Polsce ulega zmianie, którą stanowi coraz większy udział samochodów posiadających nie więcej niż 10 lat, co skutkuje zmniejszeniem średniego zużycie paliw w kraju. Głównymi źródłami emisji w tej grupie są procesy dotyczące spalania benzyn, oleju napędowego i LPG. Ilość oraz struktura pojazdów zarejestrowanych w Gminie Bircza przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 24 Ilość i struktura pojazdów zarejestrowanych w Gminie Bircza w 2015 roku

Rodzaj pojazdów	Liczba pojazdów ogółem	Rodzaj paliwa		
		Benzyna	LPG [liczba lub %]	Olej [liczba lub %]
Samochody osobowe	1529	678	373	478
Samochody ciężarowe	135	0	0	135
Autobusy	18	0	0	18
Ciągniki	58	0	0	58
Inne (Motocykle, motorowery)	243	243	0	0
Razem	**1983**	**921**	**373**	**689**

Struktura użytkowania paliw została określona na podstawie odpowiednich wskaźników opracowanych przez Instytut Transportu Drogowego. Przedstawia się następująco:

Samochody osobowe:

1. benzyna: 37,25 %
2. olej napędowy: 32,70 %
3. LGP: 29,90 %

Samochody ciężarowe, autobusy oraz ciągniki:

1. olej napędowy: 95,96 %
2. benzyna – 4,04 %

Struktura dróg w Gminie Bircza

Przez obszar gminy Birczy przebiegają następujące drogi stanowiące szkielet komunikacyjny gminy tj.:

- droga krajowa Nr 28 relacji Zator – Wadowice - Przemyśl – Medyka (granica państwa)
- droga wojewódzka Nr 890 Kuźmina – Krościenko
- drogi powiatowe w gminie Bircza :

- Nr 514 Iskań – Piątkowa – Jawornik Ruski,
- Nr 515 Nienadowa – Iskań – Bircza,
- Nr 516 Kotów – Sufczyna,
- Nr 517 Piątkowa – Kotów – St. Bircza,
- Nr 518 Wara (gr. Powiatu) – St. Bircza,
- Nr 519 Jawornik Ruski – Ulucz,
- Nr 520 Lipa – Brzeżawa,
- Nr 521 Malawa – Dobrzanka,
- Nr 522 Leszczawa D. – Leszczawka,
- Nr 523 Leszczawa D. – Leszczawka G.,
- Nr 524 Bircza – Huwniki – Gr. Państwa
- Nr 525 Brzuska – Huta Brzuska

- oraz drogi gminne, są to:

- Żohatyń – Borownica 1,8 km
- Leszczawka – Wygon – Kuźmina 4,1 km
- Bircza osiedle POM 0,8 km
- Leszczawka – Pastewnik 1 km
- Leszczawka – Rosuszka 1,2 km
- Leszczawka – Górny Koniec 1,4 km
- Boguszówka – Łazy 1,8 km
- Malawa – Leszczawa 2,3 km
- Bircza – Kamienna Góra 1,7 km
- Korzeniec – Bartkowskie 1,5 km
- Panieński Czub – Łodzinka D. 3,7 km
- Bircza – Wola Korzeniecka 3,0 km
- Bircza – Siewargówka 1 km
- Lipa 1 - 0,3 km
- Lipa 2 - 0,6 km
- Lipa 3 – 0,4 km
- Brzeżawa – Wola Brzeżawska 1 km
- Bircza - Tokarnia – Huta Brzuska 2,5 km

Obszar gminy położony w pasie pogórzy można określić jako trudno dostępny komunikacyjnie. Jedyna droga krajowa przebiegająca przez gminę droga nr 28 łącząca zachodnią małopolskę z podkarpaciem jest drogą typową górską, nie przeznaczoną dla masowego ruchu tranzytowego osobowego i towarowego. Łączy ona wprawdzie drogę krajową tzw. "Zakopiankę" z granicą Polsko-Ukraińską (przejście graniczne w Medyce) i stanowi alternatywę dla głównego korytarza transportowego autostrady A-4, magistrali kolejowej E-30.

Od Birczy do Krościenka (przejście graniczne z Ukrainą) prowadzi droga wojewódzka 890. Stanowi ona element tzw. "drogi przygranicznej" łączącej przejścia graniczne z Ukrainą: Hrebenne (woj. Lubeslskie), Budomierz (przejścia projektowane), Medykę, Krościenko i przejścia turystyczne (piesze) w Bandrowie, Michniowcu i Smolniku. Lotnisko w okolicach Birczy może stać się elementem lokalnej sieci komunikacji lotniczej z centralnym lotniskiem w Jasionce koło Rzeszowa, i poprzez to lotnisko z całym krajem. Powstanie obszaru specjalnego o przeznaczeniu wojskowym, który obejmuje lotnisko uniemożliwi jego wykorzystanie dla celów cywilnych. Cały obszar pogórza od Dynowa po granicę państwa jest praktycznie niedostępny dla telekomunikacji bezprzewodowej i trudnodostępny dla telekomunikacji przewodowej.

W gminie Bircza nie występuje transport kolejowy.

W okresie letnim jest wykorzystywane dla lotów prywatnych lotnisko znajdujące się w miejscowości Łodzinka (byłe wojskowe lotnisko obok ośrodka Arłamów).

Dla obliczenia emisji z ruchu tranzytowego i lokalnego na terenie gminy Bircza przyjęto następujące średnie jednostkowe emisji CO2 dla poszczególnych kategorii pojazdów:

- Samochody osobowe – 155 gCO2/km
- Motocykle – 155 gCO2/km
- Samochody dostawcze – 200 gCO2/km
- Samochody ciężarowe – 450 gCO2/km
- Samochody ciężarowe z przyczepą – 900 gCO2/km
- Autobusy – 450 gCO2/km

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO2 (WE) w oku 2011 dla raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

Jak wynika z analizy średniego dobowego ruchu (SDR) na drogach na terenie gminy oraz tranzytowych przebiegających przez teren gminy, a także liczby zarejestrowanych pojazdów – ruch pojazdów na drogach ulega ciągłemu zwiększeniu, corocznie zwiększa się liczby pojazdów zarejestrowanych tak w gminie Bircza jak i na terenie całego kraju.

Tabela 25 Zużycie energii oraz emisja CO2 na terenie Gminy Bircza – pojazdy zarejestrowane

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Wskaźnik emisji	Jednostkowa emisja CO2
	szt.		km/rok	dm3/km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	kgCO2/GJ	MgCO2/rok
Motocykle	243	Benzyna	2060000,00	0,052	107120	4606,51	1279,59	68,61	319,30
	0	ON						73,33	
	0	LPG						62,44	
Samochody osobowe	678	Benzyna	10680000,00	0,085	907800	39035,42	10843,17	68,61	1655,40
	373	ON	9340000,00	0,074	691160	31102,23	8639,51	73,33	1447,70
	689	LPG	8540000,00	0,115	982100	46158,91	12821,92	62,44	1323,70
Samochody ciężarowe	0							68,61	
	135	ON	2420000,00	0,257	621940	27987,33	7774,26	73,33	1089
	0	LPG						62,44	
Autobusy	0	Benzyna						68,61	
	18	ON	340000,00	0,257	87380	3932,10	1092,25	73,33	153
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna						68,61	
	58	ON	520000,00	0,257	133640	6013,81	1670,50	73,33	234
	0	LPG						62,44	
SUMA	**1983**		**34 060 000,00**		**3 582 660**	**161051,67**	**44736,58**		**6254,10**

Tabela 26 Zużycie energii oraz emisja CO2 na terenie Gminy Bircza – tranzyt

Kategoria pojazdów	Liczba pojazdów	Rodzaj paliwa	Średni roczny przebieg	Średnie spalanie	Średnie roczne zużycie paliw	Ilość energii zawarta w paliwie	Ilość energii w paliwie	Wskaźnik emisji	Jednostkowa emisja CO2
	szt.		km/rok	dm3/km	kg/rok	GJ/rok	MWh/rok	kgCO2/GJ	MgCO2/rok
Motocykle	45	Benzyna	144000,00	0,052	7488	321,98	89,44	68,61	22,32
	0	ON						73,33	
	0	LPG						62,44	
Samochody osobowe	1436	Benzyna	4595200,00	0,085	390592	16795,47	4665,41	68,61	712,26
	1314	ON	4204800,00	0,074	311155,20	14002	3889,44	73,33	651,74
	780	LPG	2496000,00	0,115	287040	13490,94	3747,48	62,44	386,88
Samochody ciężarowe	21	Benzyna	67200,00	0,322	21638,40	930,45	258,46	68,61	
	670	ON	2144000,00	0,257	551008	24795,38	6887,61	73,33	
	0	LPG							
Autobusy	0	Benzyna						68,61	141,12
	98	ON	313600,00	0,257	80595,20	3626,79	1007,44	73,33	
	0	LPG						62,44	
Ciągniki rolnicze	0	Benzyna						68,61	
	4	ON	10000,00	0,257	2570	115,65	32,13	73,33	4,5
	0	LPG						62,44	
SUMA	**4368**		**13 974 800**		**1 652 086,80**	**74 078,66**	**20 577,41**		**2897,06**

Źródło: opracowanie własne

Inwentaryzacja emisji pochodzących ze zużycia paliw w transporcie lokalnym została oparta na danych o pojazdach, które zarejestrowano na terenie gminy, oraz statystycznym kilometrażu pokonywanym przez poszczególne kategorie pojazdów, który oszacował Instytut Transportu Samochodowego. Wyniki inwentaryzacji przedstawione zostały w powyższej tabeli.

Emisja w roku 2015		Emisja w roku 2020
Transport	9 151,16 Mg CO2	10 982,59 Mg CO2

Można przyjąć, że emisja w roku 2020, mimo przewidywanego wzrostu ilości pojazdów, wzrośnie o około 20%. Wzrost ten będzie wynikiem wymiany dotychczas użytkowanych pojazdów na terenie Gminy Bircza na pojazdy nowsze, a tym samym bardziej ekonomiczne (zużywające mniejsze ilości paliwa). Z drugiej strony będzie to jednak oznaczało wzmożenie ruchu drogowego i zwiększenie wykorzystania pojazdów.

Podsumowanie

W ramach określenia panującego trendu zużycia energii i emisji CO2 do atmosfery na terenie Gminy Bircza na najbliższe lata, przeprowadzona została prognoza na 2020 rok. Wykorzystano w niej dane pozyskane z lat 2015 i dodatkowo uwzględniono prognozy dotyczące:

a) wzrostu obecnej liczby mieszkańców oraz gospodarstw domowych (zgodnie prognozami ludności Głównego Urzędu Statystycznego),
b) wzrostu liczby podmiotów gospodarczych w gminie,
c) wzrostu liczby zarejestrowanych samochodów poruszających się po terenie Gminy Bircza (bazując na prognozach Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad),
d) wszelkich założeń krajowych, regionalnych oraz lokalnych dokumentów strategicznych, w tym również z *„Prognozy energetycznej Polski do roku 2030”* .

Podsumowanie uzyskanych wyników dotyczących prognozy końcowego zużycia energii i emisji dwutlenku węgla do atmosfery z podziałem na poszczególne sektory zostało przedstawione poniżej.

Tabela 27 Prognoza końcowego zużycia energii i emisji CO_2 dla Gminy Bircza w poszczególnych sektorach

Sektor	Emisja CO2 [MgCO2/rok] 2015	Zużycie Energii Końcowej [MWh/rok] 2015	Emisja CO2 [MgCO2/rok] 2020	Zużycie Energii Końcowej [MWh/rok] 2020
użyteczności publicznej i oświetlenie uliczne	527,07	633,879	421,64	507,09
mieszkaniowy	2168,68	2608,16	1734,94	2086,53
przemysł i usługi	4468,71	5374,28	3574,97	4299,42
transport	9151,16	78376,78	10 982,59	65313,99
Razem	**16315,62**	**86993,1**	**5731,55**	**72207,03**

Analiza prognoz wykazała, że zużycie energii końcowej w Gminie Bircza do 2020 roku wyniesie 72207,03 MWh. Jedynym sektorem generującym wzrost emisji CO_2 do 2020 roku jest sektor transportowy. Spowodowane jest to przewidywanym wzrostem ilości pojazdów o około 20%. Wprawdzie przewidywana jest wymiana dotychczas użytkowanych pojazdów na terenie Gminy Bircza na pojazdy nowsze, a tym samym bardziej ekonomiczne (zużywające mniejsze ilości paliwa). Z drugiej strony będzie to jednak oznaczało wzmożenie ruchu drogowego i zwiększenie wykorzystania pojazdów.

W pozostałych sektorach planowane przedsięwzięcia mające na celu zmniejszenie emisji CO_2 do atmosfery, spowodują do roku 2020 zmniejszenie emisji energii cieplnej i elektrycznej o około

11% oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii o około 9%, co tym samym przełoży się na zmniejszenie emisji CO_2 o około 25%.

6. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

W ramach opracowywania niniejszego Planu przeanalizowane zostały poszczególne dokumenty strategiczne, a także uwzględnione zostały wszelkie uwarunkowania lokalne, które umożliwiły wyspecyfikowanie oraz wybranie odpowiednich zadań umożliwiających późniejsze osiągnięcie zakładanych w dokumencie celów w przyjętym na potrzeby planu horyzoncie czasowym.

Zgodnie z przyjętym artykułem 18 *ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne* (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) wśród zadań własnych gminy wyróżniono planowanie oraz organizację działań związanych z racjonalizacją zużycia energii, a także promocją rozwiązań zmniejszających jej zużycie na terenie gminy.

6.1 Potencjał energetyczny Gminy Bircza

Poszczególne możliwości wykorzystania oraz posiadane zasoby paliw oraz energii (tj. energii elektrycznej i ciepła) pozyskiwanej z odnawialnych źródłach energii przedstawione zostały poniżej.

Energia pochodząca z biogazu oraz biomasy

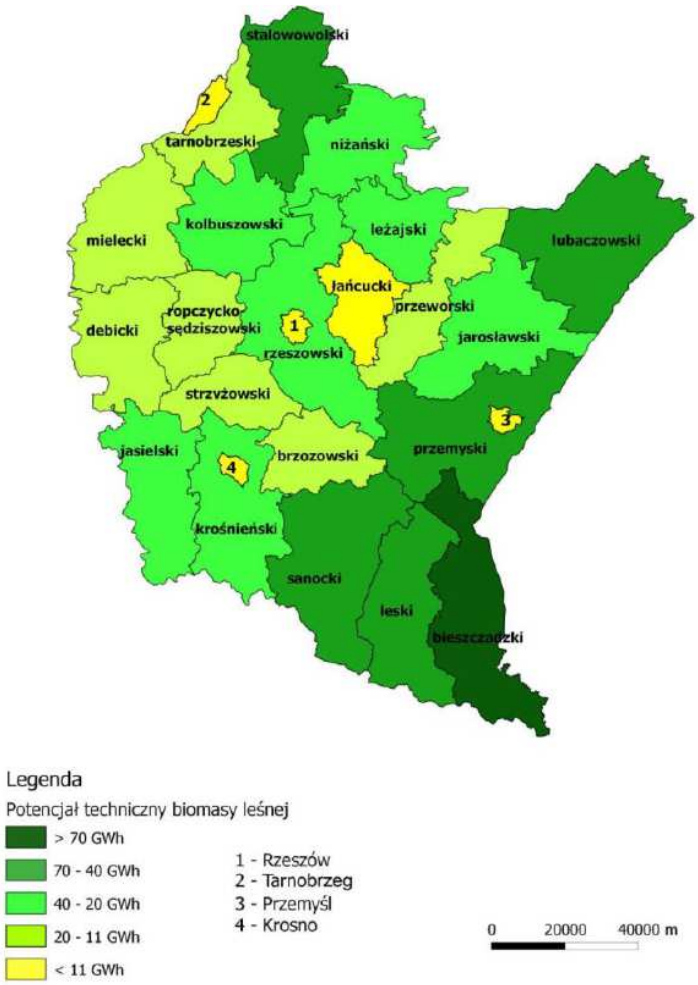
W skład energii pochodzącej z biomasy, która pozyskiwana jest z rolnictwa zaliczają się:

- odpady pochodzące z produkcji roślinnej (słoma),
- odpady pochodzące z produkcji zwierzęcej (obornik, gnojowica bądź pozostałości poubojowe),
- odpady pochodzące z produkcji przemysłu rolno-spożywczego,
- biomasa pozyskiwana z użytków zielonych oraz celowych upraw roślin na cele energetyczne.

Biomasa leśna:

Potencjał techniczny biomasy leśnej przedstawiony został na poniższych mapach województwa podkarpackiego. Można zaobserwować, że w powiecie bieszczadzkim występuje najwyższy potencjał plasujący się na poziomie powyżej 70 GWh. Natomiast potencjał techniczny biomasy dla powiatu przemyskiego wraz ze stalowowolskim, sanockim, leskim i lubaczowskim mieści się w przedziale 40 – 70 GWh . Poniższy rysunek przedstawia techniczny potencjał biomasy leśnej w województwie podkarpackim.

Rysunek 11 Potencjał techniczny biomasy leśnej w województwie podkarpackim

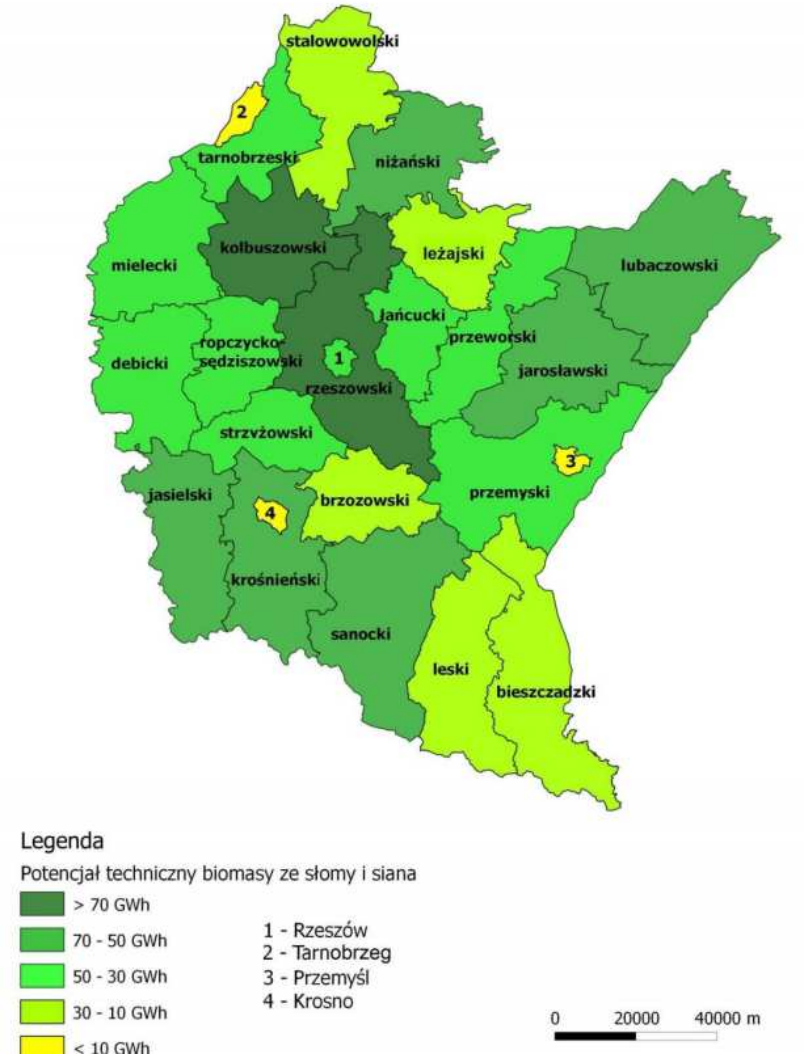


Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

Biomasa ze słomy i siana

Największy potencjał techniczny dla produkcji biomasy ze słomy oraz siana występuje w powiatach: rzeszowskim oraz kolbuszowskim (odnotowano poziom powyżej 70 GWh), natomiast najmniejszy potencjał produkcji biomasy z tych źródeł znajduje się w powiatach: tarnobrzeskim, krośnieńskim i przemyskim – kształtując się na poziomie nie przekraczającym 10 GWh. W innych częściach województwa występują przedziały zawierające się w granicach 10 – 70 GWh. Poniższy rysunek przedstawia techniczny potencjał biomasy ze słomy i siana w województwie podkarpackim.

Rysunek 12 Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana w województwie podkarpackim

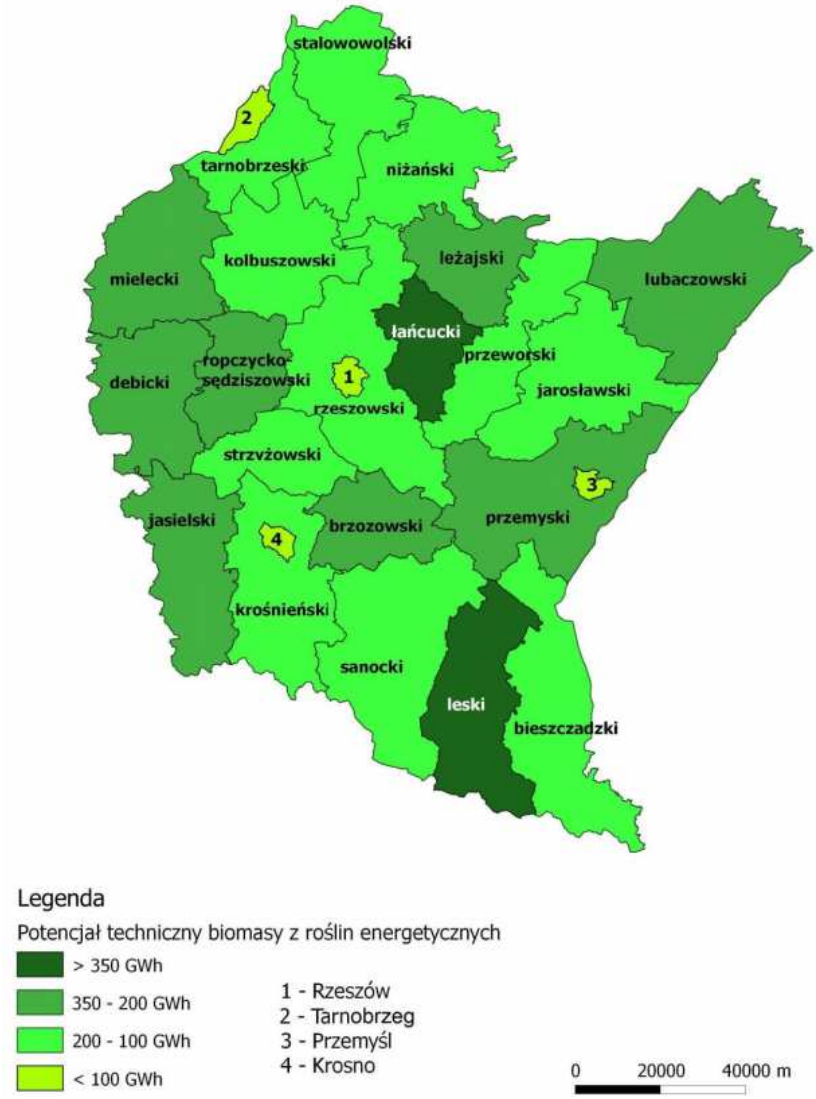


Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

Biomasa z upraw roślin wieloletnich

Na terenie województwa podkarpackiego występuje niewielkie zróżnicowanie ze względu na potencjał biomasy pochodzącej z plantacji roślin. Obecny średni potencjał techniczny biomasy kształtuje się w przedziale od 100–350 GWh. Powiat przemyski mieści się w przedziale 350-200GWh. Poniższy rysunek przedstawia techniczny potencjał biomasy pochodzącej z plantacji roślin w województwie podkarpackim.

Rysunek 13 Potencjał techniczny upraw z roślin energetycznych w województwie podkarpackim



Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

Biogaz

Biogaz zaliczany jest do gazów powstających w procesie fermentacji metanowej. Tworzy go mieszanina gazowa złożona z metanu (50-75%) oraz dwutlenku węgla (25-45%), a także związków występujących w śladowych ilościach. W Europie jedną z najpowszechniej wykorzystywanych metod do produkcji biogazu jest tak zwana fermentacja mezofilowa, która przebiega w temperaturze 32-38 stopni Celsjusza. Do produkcji biogazu w biogazowniach stosowana jest głównie mieszanina kilku substratów pozwalająca na uzyskanie optymalnych parametrów procesu. W celach produkcji biogazu można wykorzystywać odchody zwierzęce w postaci gnojowicy, gnojówki bądź obornika. Jednakże charakteryzują się one mniejszą produktywnością w porównaniu z organicznymi odpadami przemysłowymi czy biomasą roślinną. Do roślinnej biomasy stosowanej w biogazowniach zalicza się głównie kukurydzę, buraki, trawy i sucrosorgo stosowanych w postaci kiszonek. Dodatkowo jako

substrat w tych procesach można stosować koniczynę, ziemniaki, żyto, słonecznik, bób, cebulę, gorczycę, kalarepę, groch, kapustę, kalafior, owies, pszenicę, jęczmień, rzepak bądź dynię.

Bardzo wydajnymi odpadami do produkcji biogazu są odpady pochodzące z przemysłu owocowo-warzywnego, mleczarskiego, cukrowniczego, piekarniczego, gorzelnianego oraz mięsnego. W niewielkich biogazowniach rolniczych (tj. do 150 kWel) opłacalne jest łączenie odchodów zwierzęcych z roślinami. Nie zaleca się jednakże wykorzystywania odpadów pochodzących z przetwórstwa. Podczas procesu fermentacji wydzielany jest biogaz oraz produkt uboczny tzw. masa pofermentacyjna, która dodatkowo może być wykorzystywana jako nawóz. Wykorzystanie biogazu najczęściej ukierunkowane jest na wytwarzanie energii oraz ciepła w agregatach kogeneracyjnych. Pozyskana energia elektryczna przekazywana jest do sieci elektroenergetycznej oraz zużywana na własne potrzeby w biogazowni (ok. 9%). Natomiast ciepło przeznaczane jest na potrzeby procesowe, a powstała nadwyżka może zostać wykorzystana m.in. do suszenia ziarna czy drewna. Biogaz można także wtłaczać do sieci gazowej (po odpowiednim oczyszczeniu). Dzięki takim zastosowaniom sprawność układu dochodzi do ok. 80-85%. Obecnie sprawność pozyskania energii elektrycznej w dużych, nowoczesnych agregatach mieści się w granicach 30-40%, natomiast sprawność cieplna w 40-44%. W przypadku mniejszych biogazowni kolejno sprawność elektryczna wynosi 25-33%, natomiast cieplna więcej niż 50%. Wymienione współczynniki sprawności dodatkowo zwiększają wraz ze wzrostem elektrycznej mocy wykorzystywanych instalacji. Mniejsze biogazownie rolnicze można również podłączyć do infrastruktury SN bądź NN.

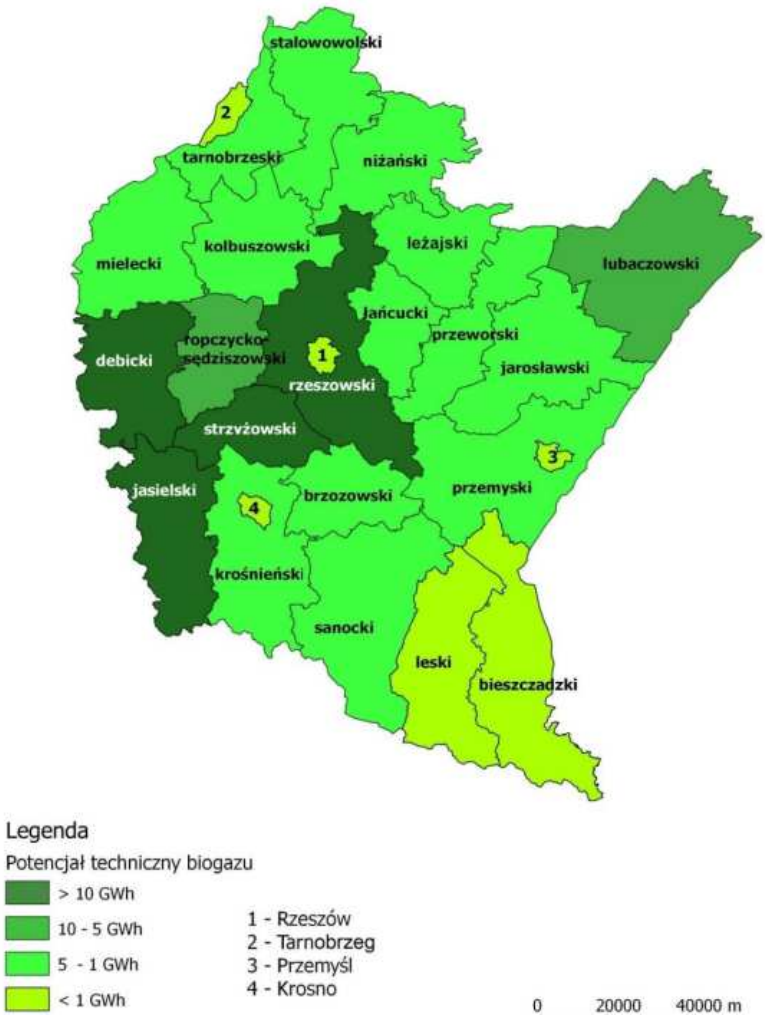
Pozyskanie odpowiedniej dokumentacji projektowej oraz wymaganych pozwoleń w kraju wynosi około 2 lata, natomiast sam proces uruchomienia biogazowni trwa zwykle do roku. Dla otwarcia małej biogazowni wymagana jest działka o powierzchni do 1,5 ha. Niezbędna jest również droga dojazdowa dla ruchu samochodów ciężarowych ze względu na transport potrzebnych substratów. Lokalizacja biogazowni powinna być oddalona min. 300 m od siedlisk ludzkich oraz obszarów chronionych. Wymogiem do realizacji takiego przedsięwzięcia jest uzyskanie wstępnej opinii środowiskowej odnoszącej się do lokalizacji biogazowni (od roku 2010 biogazownie o mocy poniżej 500 kWel nie musza pozyskiwać oceny oddziaływania na środowisko). Po zdobyciu wszelkich dokumentów wójt bądź burmistrz podejmuje decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych i zgodę na realizację przedsięwzięcia.

Prognozy wskazują, że sektor biogazu w Polsce rozwijać się będzie dynamicznie w okresie najbliższych 10 latach (tempo nawet kilkadziesiąt procent rocznie). W ramach produkcji biogazu inwestorzy pozyskują wsparcie w postaci zielonych certyfikatów oraz dodatkowo żółtych bądź fioletowych za wysokosprawną kogenerację. Certyfikaty te podlegają obrotowi rynkowemu.

Położenie Gminy Bircza na terenie powiatu przemyskiego kwalifikuje ją do średniego potencjału w zakresie możliwości wykorzystania biomasy do produkcji energii. W gminie występują również gospodarstwa rolne, które umożliwiłyby dostarczenie substratu do biogazowni. Istnieją także predyspozycje mniejszych producentów rolnych do uruchomienia małych biogazowni, które

prowadzić mogą zarówno indywidualnie jak i zrzeszeni w grupach. Gmina Bircza jest gminą typowo wiejską, gdzie przeważają użytki rolne stanowiące duży potencjał do produkcji substratów wykorzystywanych przez biogazownie. Poniższy rysunek przedstawia techniczny potencjał wykorzystania biogazu w województwie podkarpackim.

Rysunek 14 Potencjał techniczny produkcji biogazu rolniczego w województwie podkarpackim.



Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

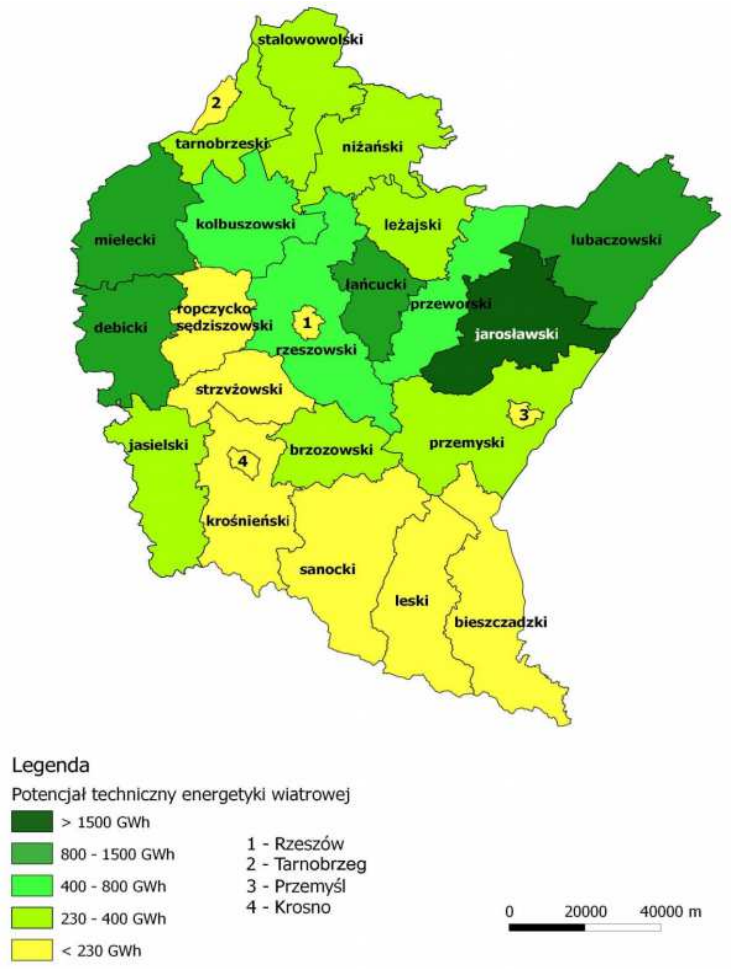
Energia wiatrowa

Najwcześniej wykorzystywanym odnawialnym źródłem do produkcji energii przez człowieka jest wiatr. Skuteczne wykorzystywanie tego źródła zależy także od określonych czynników, które sprzyjają pozyskiwaniu energii z wiatru. Zaliczają się do nich przede wszystkim dogodne warunki wietrzności oraz ukształtowanie terenu, ale wpływ mają również odległość od linii energetycznej, utwardzone drogi dojazdowe i lokalizacja poza obszarami chronionymi prawnie.

Na terenie województwa podkarpackiego największym potencjałem technicznym rozwoju energetyki wiatrowej cieszy się powiat jarosławski (potencjał większy niż 1,5 tys. GWh). Kolejnymi

powiatami posiadającymi znaczny potencjał do wytwarzania energii wiatrowej są powiaty: mielecki, dębicki i lubaczowski (znajdujące się w części północnej i na obrzeżach województwa). Najniższy potencjał techniczny energetyki wiatrowej występuje w części południowej – powiaty: bieszczadzki, leski, sanocki oraz krośnieński (potencjał mniejszy niż 230 GWh). Powiat przemyski mieści się w przedziale potencjału 230-400 GWh. Położenie Gminy Bircza w powiecie przemyskim stwarza warunki sprzyjające pozyskiwaniu i wykorzystywaniu energii wiatru za pomocą siłowni wiatrowych o małej mocy umożliwiających produkcję energii na potrzeby odbiorców indywidualnych oraz lokalnych. Poniższy rysunek przedstawia techniczny potencjał energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim.

Rysunek 15 Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie podkarpackim



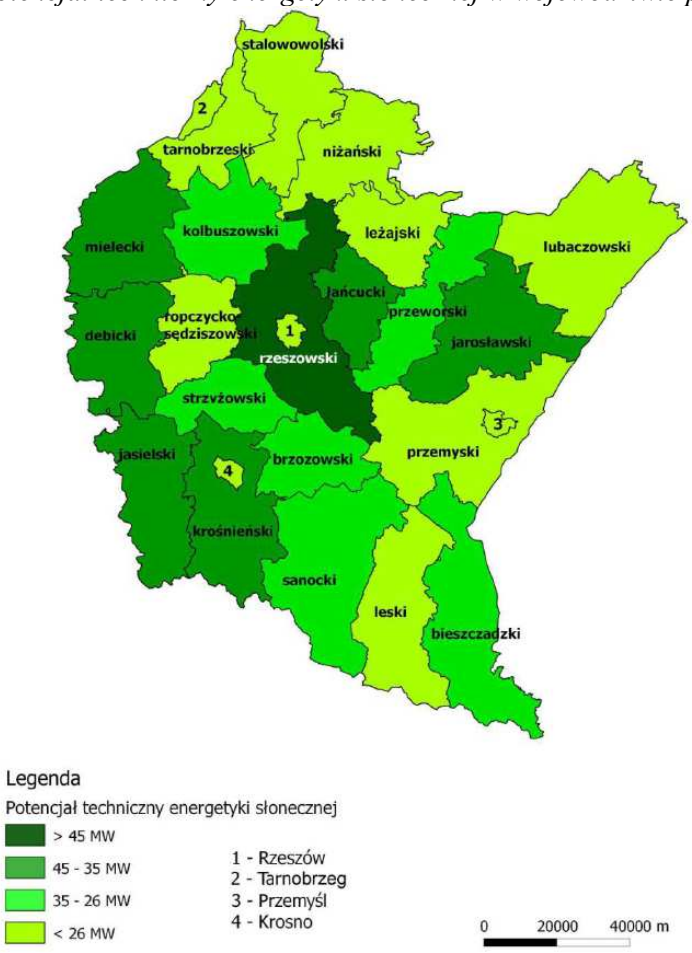
Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

Energia słoneczna

W obszarze potencjału technicznego energetyki słonecznej w województwie podkarpackim na pierwszym miejscu znajduje się powiat rzeszowski z potencjałem powyżej 45 MW. Na kolejnych miejscach znajdują się powiaty w większości mieszczące się w zachodniej części województwa:

mielecki, dębicki, jasielski, krośnieński oraz łańcucki i jarosławski. Powiat przemyski znajduje się wśród najmniej wydajnych powiatów pod względem możliwości wykorzystania energii słonecznej z potencjałem poniżej 26 MW. Na rysunku poniżej przedstawiono potencjał techniczny energetyki słonecznej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.

Rysunek 16 Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie podkarpackim



Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

Skuteczny rozwój energetyki słonecznej powinien być oparty głównie na sukcesywnym rozwoju mikroinstalacji wytwarzających energię cieplną na użytek własny. Inne mikroinstalacje, uzasadnione ekonomicznie mogą być dostawcami energii również do lokalnych sieci energetycznych. Argumentem przemawiającym za obecnym inwestowaniem w pozyskiwanie energii słonecznej jest głównie próba sprawnego rozwiązania problemu dotyczącego efektywnego zaopatrzenia w ekologiczną energię budynków na terenie Gminy Bircza. Będzie to możliwe dzięki przebudowie obecnie użytkowanych instalacji na takie, które wykorzystują energię słoneczną. Inwestycja w zakup kolektorów słonecznych jest zatem przedsięwzięciem opłacalnym dla gminy, ponieważ umożliwi osiąganie zysków ze stosowania ekologicznej energii dzięki oszczędnościom związanym z zakupem innych paliw bądź korzystania z innych płatnych nośników energii, których ceny stale rosną.

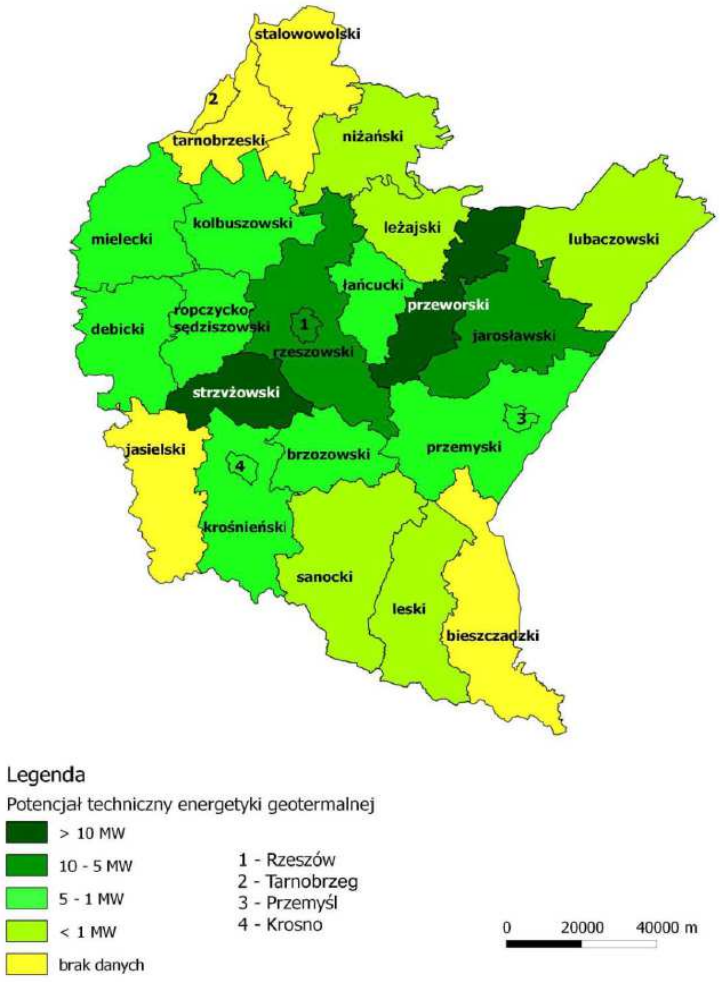
Stosowanie takich rozwiązań w budynkach użyteczności publicznej oraz gospodarstwach agroturystycznych również zapewni wyższą efektywność ekonomiczną.

Odnawialne źródła energii zapewniają tym samym ograniczenie wykorzystania węgla kamiennego do wytwarzania energii, przy której produkcji powstają szkodliwe substancji wydzielające się do powietrza, takie jak: dwutlenek węgla i siarki, tlenki azotu czy pyły.

Energia geotermalna

Wody geotermalne znajdujące się na obszarze województwa podkarpackiego mogą być owocnie wykorzystane zarówno na cele produkcji ciepła, jak i balneologii czy rekreacji. W śród powiatów o najwyższym potencjale energetyki geotermalnej znalazły się powiaty przeworski i strzyżowski. Najmniejszą wydajność odnotowano w powiatach: niżańskim, leżajskim, lubaczowskim, sanockim i leskim, gdzie potencjał jest niższy niż 1 MW. Powiat przemyski mieści się w granicach o potencjale 5-1 MW. Na rysunku poniżej przedstawiono potencjał techniczny energetyki geotermalnej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.

Rysunek 17 Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie podkarpackim



Źródło: Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego 2013

Pozyskiwanie i stosowanie energii geotermalnej na terenie Gminy Bircza ze względów na położenie całego powiatu przemyskiego i jego niski potencjał jest nieopłacalne ze względów ekonomicznych.

6.2 Określenie celu strategicznego do roku 2020

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Bircza ma na celu skuteczne wsparcie działań na rzecz realizacji ustaleń pakietu klimatyczno-energetycznego do 2020 roku. Zaliczają się do nich:

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł,
3. redukcja zużycia energii finalnej przez podniesienie efektywności energetycznej.

Celem Gminy Bircza jest także dalszy rozwój gospodarczy przy równoczesnym dbaniu o wysoką jakość środowiska naturalnego, co wiąże się z kolei z ograniczeniem zapotrzebowania na energię końcową oraz pierwotną pośród uczestników rynku energii.

Przyjmuje się, że Gmina Bircza do 2020 roku powinna osiągnąć zmniejszenie emisji dwutlenku węgla (CO2) w wysokości 20% emisji, którą wyznaczono dla bazowego roku 2014. W związku z tym głównym celem jest zatem osiągnięcie poziomu emisji dwutlenku węgla w wysokości 80% poziomu z roku bazowego. Redukcja emisji CO2 wynikała będzie zarazem ze zmniejszenia zużycia energii finalnej oraz zwiększenia udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii w Gminie Bircza.

Cel strategiczny:

„POPRAWA JAKOŚCI ŻYCIA MIESZKAŃCÓW GMINY BIRCZA POPRZEZ TRWAŁY I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY NASTĘPUJĄCY BEZ WZROSTU ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ ORAZ FINALNĄ”.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji – **w przypadku Gminy Bircza zaplanowano spadek o ok. 25% (czyli 3796,87 Mg CO_2/rok) – z poziomu 16315,55 Mg CO_2 w 2014 r. do 12518,68 Mg CO_2 w 2020 r.**
2. zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%) – **w przypadku Gminy Bircza zaplanowano wzrost o ok. 10% (czyli o 7966,5 MWh/rok) do roku 2020, w 2014 r. poziom ten wynosi 0 MWh/rok i wzrośnie do 7966,5 MWh/rok.**
3. redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok, czyli podniesienie efektywności energetycznej **- w przypadku Gminy Bircza zaplanowano spadek o 9329,6 MWh/rok, czyli o około 11%, z poziomu 86993,1 MWh/rok w 2014 r. do 77663,5 MWh/rok w 2020 r.**

Monitorowanie planowanych do osiągnięcia wskaźników zawartych w celach strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, odbywać się będzie w oparciu o metodologię zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"

W ramach realizacji przyjętych na 2020 rok celów władze Gminy Bircza powinny ukierunkowywać swoją politykę na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu następujących zadań:

- neutralny wpływ działalności władz Gminy w celu ograniczenia emisji na środowisko naturalne i życie mieszkańców,
- termomodernizacja sektora publicznego oraz mieszkaniowego w gminie,
- najwyższe możliwe wykorzystanie technicznego potencjału odnawialnych źródeł energii,
- zachęcanie i wspomaganie obywateli do zastępowania indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących paliwa kopalne ekologiczniejszymi źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnianie udziału dostaw gazu sieciowego na terenie Gminy do jak największej liczby odbiorców,
- zagwarantowanie bezpieczeństwa dostaw ciepła oraz energii elektrycznej mieszkańcom.

Powyższa strategia zostanie realizowana poprzez politykę władz Gminy za pomocą:

- zawarcia określonych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych oraz planistycznych,
- stworzenia odpowiednich zapisów prawa lokalnego,
- promowania działań aktywizujących mieszkańców gminy, przedsiębiorców oraz jednostki publiczne.

6.3 Cele szczegółowe

W celu strategicznym uwzględnione zostały zapisy ustalone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do których zalicza się redukcja emisji gazów cieplarnianych, stałe zwiększanie udziału energii ze źródeł odnawialnych oraz redukcję zużycia energii finalnej. Osiągnięcie tych założeń powinno zostać zrealizowane dzięki podniesieniu gminnej efektywności energetycznej.

Bazując na wyżej wymienionych celach i regulacjach władze Gminy Bircza od 2015-2020 roku powinny podejmować różnorodne działania zmierzające do osiągnięcia zwiększenia udziału wykorzystania odnawialnych źródeł energii w całkowitym bilansie energetycznym oraz polepszenia efektywność energetycznej Gminy.

W ramach skutecznej realizacji celów określone zostały priorytetowe obszary działań, charakteryzujące się największym potencjałem dla ograniczania emisji:

- **Gminne jednostki organizacyjne –** sektor publiczny jako wzorzec do naśladowania stanowi obszar umożliwiający wdrażanie działań i skuteczne promowanie działań oraz postaw wśród mieszkańców Gminy.
- **Mieszkalnictwo** – sektor o dużym potencjale do redukcji emisji, na który władze Gminy mogą wywierać silny wpływ (głównie na budynki komunalne) głównie poprzez inicjowanie działań podnoszących świadomość korzystania z energii oraz wszelkie systemy zachęt finansowych do wdrażania ekologicznych rozwiązań.
- **Transport** – jako jeden z największych udziałów emisji w Gminie stanowi główny obszar działań. Ze względu na negatywne prognozy (wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu) władze powinny niezwłocznie podjąć odpowiednie kroki w celu minimalizacji negatywnego wpływu transportu na środowisko naturalne i klimat (np. dzięki naprawie stanu dróg).

Cele szczegółowe stanowią bazę do zdefiniowania poszczególnych obszarów wymagających interwencji, równocześnie wpływając na strukturę działań wytyczonych w obszarach:

1. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Bircza
2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Bircza
3. Wysoka efektywność wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania energii
4. Wzorcowa rola Gminy Bircza w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej w jednostkach sektora publicznego
5. Kształtowanie proekologicznych postaw społeczności lokalnej oraz promocja rozwiązań ekologicznych w energetyce prowadzących do redukcji zużycia energii finalnej

Cel szczegółowy 1. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Bircza

Polega na zapewnieniu odpowiedniego poziomu lokalnego bezpieczeństwa energetycznego jako podstawowy cel realizowany przez gminy. Niezbędne jest zatem stworzenie optymalnych warunków dla rozwoju energetyki rozproszonej, która oparta jest na lokalnie dostępnych surowcach oraz zwiększenie stopnia dywersyfikacji posiadanych źródeł dostaw. Działania te powinny stanowić podstawę do zapewnienia odpowiedniego rozwoju społecznego oraz ekonomicznego Gminy Bircza. Energetyka odnawialna wykorzystująca odnawialne źródła energii dąży do zrównoważenia systemu energetycznego, oraz znacząco podnosi bezpieczeństwo dostaw energii poprzez zmniejszanie uzależnienia od dostaw energii z zewnątrz.

Cel szczegółowy 2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Bircza

Wzrost wykorzystania OZE powiązany jest z realizacją zadań własnych samorządów lokalnych nałożonych na nie przez krajowe ustawodawstwo. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii umożliwia Gminie osiągnięcie korzyści ekologicznych, społecznych oraz ekonomicznych. Wszelkie realizowanie działania będą dążyły do wzrostu znaczenia OZE w bilansie energetycznym

Gminy, a dzięki ich ogólnej dostępności energetyka odnawialna może stać się również istotnym czynnikiem pobudzającym rozwój gospodarczy Gminy Bircza.

Cel szczegółowy 3. Wysoka efektywność wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania energii

Na efektywność energetyczną składają się takie elementy jak działania, zachowania, warunki oraz mechanizmy, umożliwiające ograniczenie strat (rozproszenia) dzięki odpowiedniemu użytkowaniu i wykorzystywaniu energii. Energetyczne prawo krajowe zobowiązuje gminy do jak najbardziej efektywnego zaplanowania zaopatrzenia oraz wykorzystywania energii, co ma bezpośredni wpływ na późniejszą emisję zanieczyszczeń i koszt eksploatacji obiektów (np. budynków).

Cel szczegółowy 4. Wzorcowa rola Gminy Bircza w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej w jednostkach sektora publicznego

Zarządzanie energią wiąże się z systematycznym wyznaczaniem oraz regulowaniem strumieni energii w zgodzie z określonym planem tak, by cel funkcjonowania danego obiektu czy przedsiębiorstwa był osiągnięty przy minimalnych kosztach energii. Stanowi ono część gospodarowania pieniędzmi publicznymi np. poprzez zarządzanie obiektami użyteczności publicznej takimi jak: szkoły, szpitale, przychodnie, obiekty kulturalne, budynki, zatem wiąże się z potrzebą racjonalnego lokowania posiadanych środków w celach osiągnięcia jak najlepszych możliwości energetycznych w tych obiektach. Samorządy lokalne szukają zatem dobrych rozwiązań w obszarze zarządzania oraz odpowiednio ustalają swoje struktury organizacyjne, tak by każdy system działał sprawnie. W tym celu niezwykle istotna jest również koordynacja poszczególnych struktur organizacyjnych samorządów.

Efektywne zarządzane energią powinno obejmować poniższe obszary:

- wykorzystanie energii w gminie,
- źródła zaopatrzenia w energię,
- koszty energii.

Tworzenie wizerunku Gminy Bircza jako wykorzystującej zasoby energii w sposób zrównoważony będzie prowadzić do osiągnięcia koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego" w ramach racjonalnego gospodarowania zasobem, jaki stanowi energia i włączania poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii do działań systematycznie ograniczających szkodliwą emisję gazów cieplarnianych do powietrza.

Cel szczegółowy 5. Kształtowanie proekologicznych postaw społeczności lokalnej oraz promocja rozwiązań ekologicznych w energetyce prowadzących do redukcji zużycia energii finalnej

Dzięki wdrażaniu odpowiednich działań Gmina Bircza może motywować oraz wspomagać lokalną społeczność w zadaniach dotyczących ochrony środowiska i oszczędzaniu energii. Systematyczne podnoszenie świadomości ekoenergetycznej społeczności może zaowocować wzrostem zainteresowania inwestowaniem w odnawialne źródła energii i rozwój energooszczędnego

budownictwa, a także wprowadzania rozwiązań ograniczających emisję gazów i redukcję zużycia energii finalnej w Gminie Bircza.

6.4 Zestawienie obszarów interwencji

Tabela 28 Obszary interwencji w Gminie Bircza

Lp.	Obszar interwencji	Numer celu szczegółowego
1	**Gminne jednostki organizacyjne** • Przeprowadzenie odpowiednich audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej, przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych obiektów i modernizacji używanych instalacji. Zabiegi te pozwolą na osiągniecie oszczędności kosztów energii w wysokości 50-60% w skali roku. • Przyjęcie systemu Zielonych Zamówień Publicznych oraz rozwiązań redukujących negatywny wpływ wyrobów bądź usług na środowisko naturalne. • Wdrożenie przestrzennego planowania, które pozwoli na uwzględnienie konieczności oszczędzania energii w gminie.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 4 Cel szczegółowy 5
2	**Mieszkalnictwo** • Wdrożenie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła w poszczególnych budynkach mieszkalnych oraz wymiana obecnych źródeł ciepła na bardziej ekologiczne. • Promocja i edukacja mieszkańców w obszarze efektywności energetycznej oraz możliwości odnawialnych źródeł energii. Działania promocyjne spowodują wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy. • Dofinansowania środkami zewnętrznymi i pomoc w znalezieniu źródeł finansowania dla budownictwa indywidualnego stworzą zachętę dla mieszkańców do stosowania energooszczędnych rozwiązań.	Cel szczegółowy 1 Cel szczegółowy 2 Cel szczegółowy 3 Cel szczegółowy 5
	Transport • Zmodernizowanie nawierzchni dróg publicznych oraz ulic i chodników. Rozbudowa istniejącej infrastruktury.	Cel szczegółowy 4

6.5 Zestawienie działań

W niniejszym punkcie przedstawione zostaną karty działań w ramach poprawy efektywności energetycznej oraz upowszechnienia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, które zaplanowane zostały w celu osiągnięcia zakładanej w Planie redukcji emisji CO2 o minimum 20% do roku 2020. Zrealizowanie tego celu wymaga podjęcia szeregu odpowiednich działań w zakresie zrównoważonego gospodarowania energią we wszystkich sektorach oraz w priorytetowych obszarach działania.

Tabela 29 GMINNE JEDNOSTKI ORGANIZACYJNE

Obszar interwencji 1.1.	**Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Bircza**
Charakter działań:	Termomodernizacja budynków oraz modernizacja obecnie używanych instalacji
Planowane nakłady:	100 000 PLN
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	71,42 MWh/rok
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	3416,13 GJ/rok
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	113,03 Mg/rok
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	nie dotyczy
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza oraz Administratorzy budynków użyteczności publicznej
Wskaźniki monitorowania:	• liczba obiektów zmodernizowanych [szt.], • powierzchnia całkowita zmodernizowanych obiektów [m2], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • redukcja rocznego obliczeniowego zużycia energii w celach ogrzewania budynków w stosunku do stanu bazowego [%], • oszczędność na energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

W ramach podjętych działań wprowadzone zostaną odpowiednie audyty energetyczne, których następstwem będą termomodernizacje obiektów oraz modernizacje instalacji w budynkach, które maja możliwość przyniesienia wymiernych efektów w redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Na terenie Gminy Bircza planowana jest termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz modernizacja obecnie używanych instalacji: świetlice w Hucie Brzuskiej, Jasienicy, Jaworniku Ruskim, Leszczawie Górnej o łącznej wartości około 100000 zł.

Obszar interwencji 1.2	Budowa, rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Brzeżawa, Nowa Wieś, Kuźmina, Wola Korzeniecka, Kotów, Bircza, Rudawka.
Charakter działań:	Budowa, rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Brzeżawa, Nowa Wieś, Kuźmina, Wola Korzeniecka, Kotów, Bircza, Rudawka.
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	34,7 MWh/rok
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	2567 GJ/rok
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	87 Mg/rok
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	nie dotyczy
Planowane nakłady:	1 100 000 PLN
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza
Wskaźniki monitorowania:	Urząd Gminy Bircza oraz Administratorzy budynków użyteczności publicznej • liczba zbudowanych, rozbudowanych i zmodernizowanych oświetleń ulicznych [szt.], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • redukcja rocznego obliczeniowego zużycia energii w celach ogrzewania budynków w stosunku do stanu bazowego [%], • oszczędność na energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

Głównym celem modernizacji oświetlenia ulicznego w Gminie Bircza jest wpływ na obniżenie mocy działających urządzeń oświetleniowych oraz widoczne podniesienie jakości oświetlenia dróg na tym obszarze. Niezbędna modernizacja zapewni wzrost efektywności energetycznej obecnego systemu, dzięki wprowadzeniu do niego energooszczędnego systemu oświetleniowego. Dodatkowo wpłynie to również na zmniejszenie zużycia energii, a tym samym redukcje kosztów eksploatacji oświetlenia ulicznego. W ramach podjętych działań przewidziana będzie:

- wymiana stosowanych obecnie lamp na oświetlenie energooszczędne, również instalacja lamp LED,
- stworzenie nowych punktów oświetleniowych,
- wdrożenie inteligentnego systemu sterowania ulicznym oświetleniem.

Obszar interwencji 1.3.	Podmioty zobligowane do stosowania zamówień publicznych
Charakter działań:	Wdrożenie systemu „Zielonych Zamówień Publicznych”
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	nie dotyczy
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	nie dotyczy
Planowane nakłady:	Nie wymaga nakładów
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza
Wskaźniki monitorowania:	• ilość przetargów bądź ofert z kryterium oceny dotyczącym efektywności energetycznej [szt.]
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

W obszarze Planu dotyczącym reorganizacji procedury udzielania zamówień publicznych Gmina Bircza powinna uwzględnić następujące trzy filary zrównoważonego rozwoju:

- oddziaływanie na środowisko,
- oddziaływanie na społeczeństwo,
- oddziaływanie na gospodarkę.

Przyjęta Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, zobowiązują do uwzględniania w zamówieniach publicznych informacji dotyczących efektywności energetycznej nabywanych towarów. Gmina powinna zatem zadbać o to, by kryterium efektywności energetycznej stało się istotnym elementem oceny przyjmowanych ofert na realizację zamówień dotyczących:

- projektowania, budowy oraz zarządzania budynkami,
- zakupu instalacji oraz urządzeń korzystających z energii,
- zakup energii.

Polityka Zielonych Zamówień Publicznych powinna zatem zachęcać podmioty publiczne do uwzględniania określonych kryteriów bądź wymagań ekologicznych przy dokonywaniu publicznych zakupów. Podmioty publiczne powinny poszukiwać rozwiązań dotyczących:

- minimalizowanie negatywnego wpływu dóbr bądź usług na środowisko naturalne,

- wykorzystywania pełnego cyklu życia produktów celem wpływania na rozwój,
- upowszechniania technologii środowiskowych.

Obszar interwencji 1.4.	**Podmioty stanowiące prawo miejscowe**
Charakter działań:	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na oszczędzanie energii
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	nie dotyczy
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	nie dotyczy
Planowane nakłady:	Nie wymaga nakładów
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza
Wskaźniki monitorowania:	• liczba stworzonych planów zagospodarowania przestrzennego, które uwzględniają konieczność oszczędzania energii [szt.]
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

Obecnie na zużycie energii bardzo duży wpływ wywiera planowanie przestrzenne. O wielkości zużycia często decydują postanowienia obejmujące transport oraz sektor budowlany, dlatego Gmina powinna zwrócić uwagę na poniższe konieczności w ramach przyjmowania planów zagospodarowania przestrzennego:

- promowanie projektów dotyczących oszczędności energii, zwłaszcza wykorzystujących odnawialne źródła energii (wdrożenie odpowiednich regulacji ułatwiające pozyskiwanie wymaganych zezwoleń),
- zachowanie wszelkich standardów efektywności energetycznej oraz charakterystyki energetycznej obiektów,
- promowanie wielofunkcyjnej zabudowy,
- promowanie transportu publicznego w gminie oraz ruchu rowerowego i pieszego,
- planowanie zabudowy wykorzystującej energie słoneczną.

Obszar interwencji 1.5.	**Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Bircza**
Charakter działań:	Budowa farm fotowoltaicznych w miejscowości Leszczawa Dolna i Brzeżawa
Planowane nakłady:	3 000 000 PLN
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Środki RPO, środki własne
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	-
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	Nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	-
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	585 MWh/rok
Podmiot wdrażający:	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej: - Narodzenia Świętego Jana Chrzciciela w Leszczawie Dolnej Sp. z o.o.; - Matki Bożej Bolesnej w Grzegorzówce-Wólce Sp. z o.o; - Matki Bożej Częstochowskiej w Jabłonce Sp. z o.o.; - Wniebowstąpienia Pańskiego w Lipie Sp. z o.o.; - Podwyższenia Krzyża Świętego w Czarnej koło Ustrzyk Sp. z o.o.; - Świętego Józefa Robotnika w Ustrzykach Dolnych Sp. z o.o.; - Świętej Anny w Ustrzykach Górnych Sp. z o.o. Administratorzy budynków użyteczności publicznej.
Wskaźniki monitorowania:	• liczba obiektów zmodernizowanych [szt.], • wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [MWh/rok], • liczba wymienionych źródeł energii [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

Zadanie polegać będzie na realizacji małej instalacji fotowoltaicznej o mocy do 200 kW i powierzchni nie mniejszej niż 0,5 ha, przetwarzającej energię słoneczną w energię elektryczną, na działkach numer:

- 154 w miejscowości Leszczawa Dolna
- 280 w miejscowości Leszczawa Dolna
- 135 w miejscowości Brzeżawa

Zakres prac obejmował będzie montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350 W, falowników, stelaży pod panele fotowoltaiczne i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora, kabla od transformatora do sieci średniego napięcia oraz stacji transformatorowej o mocy do 250 kW. Przedsięwzięcie zrealizowane zostanie w latach 2017-2019, a jego koszt szacowany jest na 3 000 000 PLN. Przedmiotowa farma fotowoltaiczna o mocy 200 kW w ciągu roku wytworzy około 195 MWh energii elektrycznej na każdej z wymienionych działek.

Celem strategicznym zadania jest redukcja emisji gazów cieplarnianych, zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej z konwencjonalnych źródeł energii i wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Tabela 30 MIESZKALNICTWO

Obszar interwencji 2.1.	**Prywatne budynki mieszkalne**
Charakter działań:	Montowanie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła w obiektach mieszkalnych oraz użyteczności publicznej, a także wymiana używanych źródeł ciepła na źródła bardziej ekologiczne
Planowane nakłady:	3 500 000 PLN
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , RPO, NFOŚiGW, PROW, właściciele budynków
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	3690,75 MWh/rok
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	13286,7 GJ/rok
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	1812,14 Mg/rok
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	7381,50 MWh/rok
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza oraz Administratorzy budynków użyteczności publicznej
Wskaźniki monitorowania:	• ilość zmodernizowanych budynków [szt.], • ilość wymienionych źródeł ciepła [szt.], • ilość zainstalowanych pomp ciepła [szt.], • ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych [szt.], • ilość zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • redukcja rocznego obliczeniowego zużycia energii w celach ogrzewania budynków w stosunku do stanu bazowego [%], • oszczędność na energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok], • procentowy udział energii odnawialnej w zużyciu łącznym energii [%].
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

Emisja zanieczyszczeń trafiających do powietrza atmosferycznego na obszarze Gminy Bircza może zostać skutecznie zmniejszona poprzez wymianę starych kotłów węglowych na nowoczesne źródła ogrzewania. Niezwykle istotne są również działania dotyczące odnawialnych źródeł energii, głównie słonecznej oraz pochodzącej z biomasy. Modernizacja obiektów na terenie Gminy oraz wprowadzenie energooszczędnych technologii obejmie ok. 70% obiektów mieszkalnych, co umożliwi wygenerowanie oszczędności w przedziale 60-70%.

Budynki użyteczności publicznej, na których planowany jest montaż paneli fotowoltaicznych i kolektorów słonecznych to m.in.:

-Zespół Szkół w Birczy,

-SP Sufczyna

-SP Leszczawa Dolna,'

-SP Lipa,

-Gimnazjum,

-Niepubliczna Szkoła w Żohatynie,

-Niepubliczna Szkoła w Kuźminie,

-Gminny Ośrodek Kultury, Sportu i Turystyki w Birczy

-ŚDS w Birczy,

-Stacje uzdatniania wody

- oczyszczalnie ścieków.

Działania niniejsze będą również realizowane poprzez projekt „Rozwój Odnawialnych Źródeł Energii na terenie Gminy Dubiecko, Gminy Krzywcza, Gminy Miejskiej Dynów i Gminy Bircza" w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (Oś Priorytetowa III Czysta energia Działanie 3.1. Rozwój OZE)". Celem projektu jest montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych, pomp ciepła i kotłów na biomasę w budynkach mieszkalnych w zależności od potrzeb użytkowników. Do projektu zakwalifikowało się 210 osób, co przekłada się na montaż 129 zestawów kolektorów słonecznych, w tym 2 kolektory - 40 osób, 3 kolektory- 86 osób, 4 kolektory – 3 osoby, pompa ciepła cwu – 23 osoby, fotowoltaika - 80 osób oraz piec na biomasę 4 osoby. Razem instalacji planowanych do zamontowania - 236.

Obszar interwencji 2.2.	**Społeczność lokalna**
Charakter działań:	Edukacja mieszkańców oraz promocja działań w obszarze efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , RPO, NFOŚiGW, PROW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	Nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	Nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	Nie dotyczy
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Nie dotyczy
Planowane nakłady:	50 000 PLN
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza, Administratorzy budynków użyteczności publicznej
Wskaźniki monitorowania:	• liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], • liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], • liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji

	dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

Odpowiednia edukacja mieszkańców Gminy Bircza umożliwi zwiększenie świadomości społeczeństwa w obszarze możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii i osiągania znacznych oszczędności poprzez racjonalne gospodarowanie energią. Będzie również wpływała na stan środowiska naturalnego dzięki promowaniu wiedzy na temat energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja społeczności lokalnej powinna zawierać m.in.:

- promowanie energooszczędnych źródeł światła oraz informacji dotyczących oszczędności energii,
- kampanię edukacyjno – informacyjną w obszarze możliwości obniżenia zużycia energii w gospodarstwach domowych,
- promowanie dostępnych źródeł finansowania dotyczących montażu kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych, bądź innych źródeł energii,
- dodanie do portalu gminy działu poświęconego efektywności energetycznej oraz odnawialnym źródłom energii.

Tabela 31 TRANSPORT

Obszar interwencji 3.1.	**Drogi gminne**
Charakter działań:	Rozbudowa i modernizowanie nawierzchni dróg publicznych oraz ulic i chodników
Planowane nakłady:	3 000 000 PLN
Źródła finansowania przedsięwzięcia:	Budżet Gminy Bircza , RPO, PROW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej:	Nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej:	Nie dotyczy
Szacowany efekt redukcji emisji CO2:	1478,43 Mg/rok
Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Nie dotyczy
Podmiot wdrażający:	Urząd Gminy Bircza
Wskaźniki monitorowania:	• całkowita długość wybudowanych bądź zmodernizowanych dróg gminnych [km], • całkowita długość wybudowanych bądź zmodernizowanych chodników[km], • ilość zużytego paliwa [l]
Sposób oraz forma raportowania:	W celu przekazywania wyników kontrolnych z emisji dwutlenku węgla (CO2) na terenie Gminy Bircza tworzony będzie raport z podjętych działań przekazywany w formie elektronicznej Wójtowi Gminy.

W ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej działania związane z transportem mają na celu zmniejszenie negatywnych skutków przejazdu odcinkami dróg na środowisko naturalne dzięki

zredukowaniu zanieczyszczeń przedostających się do powietrza w wyniku spalania paliw w silnikach samochodów. Służyć temu ma m.in. poprawa nawierzchni wpływająca na zmniejszenie pyłu unoszącego się w trakcie przejazdu, który emisję wtórną z powierzchni dróg, ulic oraz chodników. Emisja zostanie również ograniczona na skutek polepszenia parametrów technicznych samych pojazdów, które będą rejestrowane po zatwierdzeniu spełniania przez nie obowiązujących norm emisyjnych. W efekcie zabiegi te pozwolą na ograniczenie szkodliwej emisji i zużycia energii w sektorze transportu o około 3,5 – 5,0 % rocznie.

Planowane inwestycje drogowe na terenie Gminy:

- modernizacja dróg wewnętrznych na kwotę około 3 000 000 zł obejmie następujące odcinki dróg:

- Leszczawka-Pastewnik,
- Leszczawka -Górny koniec,
- Leszczawka-Rosuszka,
- Leszczawa Dolna-Wójcik-Długosz,
- Leszczawa Dolna koło sklepu GS,
- Leszczawa Dolna koło Maculak,
- Jawornik Ruski "Rybne",
- Brzeżawa "Klementówka",
- Brzeżawa "Górny koniec",
- Borownica koło Mosura,
- Kuźmina na Kolonię,
- Leszczawa Górna-Kopań,
- Sufczyna koło Wójcik-Tomaszewski,
- Jasienica "Bachowskie",
- Huta Brzuska "Górne Hucisko"
- Rudawka "Zabereźki",
- Korzeniec "Łazy",
- Korzeniec w kierunku P. Burdziaka
- Leszczawka-Kuźmina,
- Korzeniec "Panieński czub"-Łodzinka
- Łodzinka,
- Jawornik Ruski koło Adamskiej,
- Kuźmina w kierunku szkoły,
- Brzeżawa na Folwarskie,
- Borownica koło tartaku,
- Brzeżawa koło kuźni na PGR,
- Brzeżawa koło Klebana,

- Brzeżawa - "Wola Brzeżawska",
- Korzeniec koło Szałaja i Owsięgi,
- Korzeniec "Chomińskie"
- Wola Korzeniecka koło trzech dębów,
- Wola Korzeniecka koło Fedków-Czuplik,
- Wola Korzeniecka koło Janowicza.

oraz ulice i chodników w miejscowości Bircza.

Powyższe działania przeprowadzone na terenie Gminy Bircza będą sprzyjały wyborowi alternatywnych źródeł transportu przez mieszkańców Gminy. Dostępność tras oraz ich odpowiednie przygotowanie znacząco wpływa na atrakcyjność roweru jako środka lokomocji. Będzie się to również przyczyniało do obniżenia bardziej szkodliwego ruchu samochodowego, co przyniesie z kolei korzyści ekologiczne dla środowiska. Proponowane inwestycje będą obejmowały m.in. niezbędną infrastrukturę oraz bezpieczeństwo ruchu pieszego i rowerowego. Podjęte działania pozwolą zatem na ograniczenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń w obszarze transportu prywatnego o około 0,05-1,0% rocznie. Ich zakup jest działaniem fakultatywnym, które w dużej mierze uzależnione jest od pozyskania odpowiednich źródeł zewnętrznego finansowania.

Gmina Bircza nie przewiduje działań inwestycyjnych w obszarze gospodarki odpadami w zakresie emisji nie związanej ze zużyciem energii oraz w zakresie produkcji energii – zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu.

Tabela 32 Podsumowanie działań PGN oraz planowanych do osiągnięcia wskaźników

Lp	Charakter działań	Nakłady w PLN	WSKAŹNIK - szacowany efekt redukcji energii elektrycznej MWh/rok	WSKAŹNIK - Szacowany efekt redukcji energii cieplnej GJ/rok	WSKAŹNIK - Szacowany efekt redukcji emisji CO2 MgCO2/rok	WSKAŹNIK - Szacowany efekt wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
1	Termomodernizacja budynków oraz modernizacja obecnie używanych instalacji	100 000,00	71,42	3416,13	113,03	Nie dotyczy
2	Budowa, rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Brzeżawa, Nowa Wieś, Kuźmina, Wola Korzeniecka, Kotów, Bircza, Rudawka.	1 100 000,00	34,7	2567	87	Nie dotyczy
3	Wdrożenie systemu „Zielonych Zamówień Publicznych”	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
4	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na oszczędzanie energii	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
5	Budowa farm fotowoltaicznej w miejscowości Leszczawa Dolna i Brzeżawa	3 000 000,00	-	-	-	585
6	Montowanie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła w obiektach mieszkalnych oraz	3 500 000,00	3690,75	13286,7	1812,14	7381,50

	wymiana używanych źródeł ciepła na źródła bardziej ekologiczne					
7	Edukacja mieszkańców oraz promocja działań w obszarze efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii	50 000,00	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
8	Rozbudowa i modernizowanie nawierzchni dróg publicznych oraz ulic i chodników	3 000000,00	Nie dotyczy	Nie dotyczy	1478,43	Nie dotyczy
Razem		**10 750 000,00**	**3796,87**	**19269,83**	**3490,6**	**7966,5**

6.6. Czynniki oddziałujące na realizację działań zawartych w PGN – analiza SWOT

Wewnętrzne uwarunkowania rozwoju Gminy Bircza wynikają z aktualnej sytuacji w sferze zaspokojenia istniejących potrzeb społecznych, lokalnej gospodarki, infrastruktury technicznej, infrastruktury finansowej, ochrony środowiska oraz dziedzictwa kulturowego, a także współpracy gminy z jednostkami samorządu terytorialnego na terenie kraju i za granicą. Istniejące uwarunkowania poddane zostały analizie SWOT w kategoriach stron silnych i słabych oraz istniejących szans i zagrożeń ze strony otoczenia w dalszym rozwoju gminy w obszarze gospodarki niskoemisyjnej.

Tabela 33 Analiza SWOT

Wyszczególnienie	**MOCNE STRONY**	**SŁABE STRONY**
Czynniki wewnętrzne	• Posiadane doświadczenie gminy w realizowaniu przedsięwzięć redukujących zużycie energii i emisji zanieczyszczeń. • Bieżące działania i plany modernizacji oświetlenia i termomodernizacji obiektów użyteczności publicznej. • Aktywne i pozytywne postawy samorządu w ramach realizacji PGN. • Inwestycje w obszarze gospodarki niskoemisyjnej i odnawialnych źródeł energii. • Zaangażowanie Urzędu Gminy w gromadzenie danych na temat zużycia energii finalnej. • Przedsiębiorczość mieszkańców gminy.	• Bariery finansowe utrudniające realizację planowanych inwestycji. • Trudności w pozyskaniu dokładnych informacji na temat zużycia nośników energii zużywanych na obszarze gminy. • Bariery techniczne i ekonomiczne korzystania z OZE. • Mała świadomość na temat racjonalnego korzystania z energii i OZE ze strony społeczności lokalnej. • Mała świadomość możliwości generowania oszczędności wykorzystania energii finalnej ze strony społeczności lokalnej. • Trudny do osiągnięcia kompromis: ekologia a rozwój przemysłu.
	SZANSE	**ZAGROŻENIA**
Czynniki zewnętrzne	• Rozwój technologii energooszczędnych. • Wzrost liczby oferowanych	• Brak koordynacji różnorodnych działań planistycznych bądź technicznych.

	usług wspierających działania redukcji zużycia energii. • Dostępność środków pomocowych z Unii Europejskiej. • Współpraca władz lokalnych i organizacji pozarządowych. • Świadomość konieczności racjonalnego gospodarowania energią oraz ograniczenia emisji w skali kraju i Wspólnoty.	• Trudności z pozyskaniem dodatkowych źródeł finansowania. • Duże koszty inwestycji działań powiązanych z OZE. • Brak lub mała ilość środków finansowych z budżetu Gminy na poszczególne inwestycje. • Rosnąca liczba pojazdów na drogach gminnych.

6.7. Harmonogram Działań związanych z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Tabela 34 Harmonogram działań

L.P	Sektor	Rodzaj działania	Lata realizacji
1	Gminne jednostki organizacyjne	Termomodernizacja budynków oraz modernizacja obecnie używanych instalacji	2016 - 2020
2	Gminne jednostki organizacyjne	Budowa, rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Brzeżawa, Nowa Wieś, Kuźmina, Wola Korzeniecka, Kotów, Bircza, Rudawka.	2016 - 2020
3	Gminne jednostki organizacyjne	Wdrożenie systemu „Zielonych Zamówień Publicznych”	2016 - 2020
4	Gminne jednostki organizacyjne	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na oszczędzanie energii	2016 - 2020
	Gminne jednostki organizacyjne	Budowa farm fotowoltaicznej w miejscowości Leszczawa Dolna i Brzeżawa	2017-2019
5	Mieszkalnictwo	Montowanie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pomp ciepła w obiektach mieszkalnych oraz wymiana używanych źródeł ciepła na źródła bardziej ekologiczne	2016 - 2020
6	Mieszkalnictwo	Edukacja mieszkańców oraz promocja działań w obszarze efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii	2016 - 2020
7	Transport	Rozbudowa i modernizowanie nawierzchni dróg publicznych oraz ulic i chodników	2016 - 2020

6.8. Finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Pierwszą możliwością finansowania przedsięwzięcia, jakie stanowi Plan Gospodarki Niskoemisyjnej są środki pochodzące z Unii Europejskiej w ramach budżetu 2014-2020. Zaliczają się do nich:

1. **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Program ten ma na celu zapewnienie poprawy atrakcyjności inwestycyjnej Polski oraz jej poszczególnych regionów na tle Unii Europejskiej, dzięki umożliwieniu rozwoju infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie środowiska naturalnego, zachowaniu dziedzictwa kulturowego i zdrowia. Program ma również na celu niwelowanie różnic w rozwoju poszczególnych części kraju oraz nie proporcji w rozwoju infrastruktury Polski względem dobrze rozwiniętych członków Wspólnoty. Wszelkie różnice rozwojowe wpływają na niekorzyść oraz brak możliwości wysoce efektywnego wykorzystywania zasobów, co blokuje potencjał całego kraju. Sukcesywne zmniejszanie dysproporcji jest warunkiem niezbędnym do wzrostu konkurencyjności oraz atrakcyjności Polski jako kraju, w którym warto inwestować. Dodatkowo Program przewiduje konieczność dbania o środowisko i jego ochronę.

Jako podstawowe źródło finansowania z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 wskazano na Fundusz Spójności, który ma na celu stałe wspieranie rozwoju sieci komunikacyjnych w Europie oraz ochronę środowiska naturalnego w krajach UE.

Działania przyjęte w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020:

Priorytet I

- Promowanie odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej,
- wytwarzanie, rozprowadzanie i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarach: publicznym i mieszkaniowym,
- rozwinięcie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji.

Priorytet II - ochrona środowiska (włączając dostosowanie się do zmian klimatu):

- wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (np. modernizacja oczyszczalni, sieci kanalizacyjnych),
- protekcja oraz odbudowanie różnorodności biologicznej, polepszenie stanu środowiska miejskiego,
- adaptacja do zmian klimatu (np. ochrona terenów miejskich przed niekorzystną pogodą).

Priorytet III- modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowiska:

- modernizacja drogowego oraz kolejowego zaplecza w sieci TEN-T (poza nią i w aglomeracjach),
- niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna.

Priorytet V - udoskonalenie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia oraz przesyłu gazu ziemnego bądź energii elektrycznej (np. rozbudowa sieci przesyłowych).

2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020

RPO stworzone zostały dla poszczególnych województw jako dodatkowe uzupełnienie programów ogólnopolskich udzielających wsparcia w kraju. Dla każdego województwa wprowadzony został obowiązkowy element odpowiadający za dofinansowanie projektów z zakresu:

- energetyki,
- ochrony środowiska naturalnego,
- odnawialnych źródeł energii,
- efektywności energetycznej.

Wprowadzone komponenty kładą nacisk na wszelkie przedsięwzięcia w zależności od przyjętej strategii oraz kluczowych dla poszczególnych regionów kierunków działań. Przez lata 2014–2020 w ramach unijnej polityki spójności Polska będzie realizowała 22 Programy Operacyjne. Dodatkowo 16 Regionalnych Programów Operacyjnych uzyska środki finansowe z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) oraz Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Kolejne 3 Programy Operacyjne uzyskają środki z EFRR, jeden PO uzyska środki z EFRR oraz Funduszu Spójności, jeden PO uzyska środki z Funduszu Spójności, natomiast jeden PO uzyska środki z EFS.

1. Oś Priorytetowa III Czysta Energia

Oś priorytetowa III stanowi oś jednofunduszową, która współfinansowana jest z EFRR i obejmuje *CT4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach*, a także *CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami.* Połączenie tych celów wynika ze ścisłego powiązania ze sobą przyjętych interwencji i komplementarności działań. W obu przypadkach CT4 i CT6 planowane inwestycje mają na celu zapewnienie jak największej efektywności energetycznej przy równoczesnym ograniczeniu szkodliwej dla klimatu emisji dwutlenku węgla (CO2) oraz innych zanieczyszczeń powietrza.

Zgodność wyżej wymienionych działań z zapisami Strategii Europa 2020 w obszarze priorytetu Zrównoważony rozwój powinna przyczynić się również do zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym województwa oraz poprawy efektywności energetycznej (zwłaszcza w sektorach: mieszkaniowym, publicznym i MŚP), a także uniezależnienia wzrostu PKB od wykorzystania energii oraz rozwoju gospodarki optymalnie korzystającej z posiadanych zasobów. Wybór działań prowadzących do osiągnięcia poszczególnych założeń, będzie przeprowadzany w oparciu o potencjał techniczny wybranych obszarów działań, przy jednoczesnym zwróceniu uwagi na zakres możliwości interwencji wynikających z regionalnych uwarunkowań środowiska (np. obszary Natura 2000), uwarunkowań społecznych (możliwość wystąpienia konfliktów) i uwarunkowań przestrzennych. W obszarze ochrony stanu powietrza w ramach CT6 i CT4 podjęte zostaną inwestycje z programów ochrony powietrza, zgodne z przyjętą dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy.

2. Oś Priorytetowa IV Ochrona Środowiska Naturalnego i Dziedzictwa Kulturowego

Oś priorytetowa IV stanowi oś jednofunduszową, która współfinansowana jest z EFRR i obejmuje *CT5 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem* i *CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami*. Połączenie tych celów wynika ze ścisłego powiązania ze sobą przyjętych interwencji i komplementarności działań, które maja na celu ochronę zarówno stanu środowiska naturalnego, jak i ochronę klimatu. Przeciwdziałanie tym zagrożeniom zapewnia bezpieczeństwo dla regionu oraz stanu środowiska. Jednym z największych zagrożeń środowiska (wraz z obszarami Natura 2000) są pożary lasów, które w drastyczny sposób niszczą procesy życiowe ekosystemów (przy dużych powierzchniach pożary stają się klęską ekologiczną). W wyniku pożarów zmniejsza się różnorodność biologiczna, a ich bezpośrednim skutkiem jest uszkodzenie bądź zniszczenie roślin, śmierć organizmów glebowych, zwierząt oraz zniszczenie siedlisk wielu gatunków. Projekty uwzgledniające zachowanie różnorodności biologicznej często przyczyniają się do adaptacji do zmian klimatycznych. Różnorodność biologiczna oraz funkcje ekosystemów pomagają w dostosowaniu do następujących zmian klimatu łagodząc ich skutki. Występujące torfowiska, tereny podmokłe, gleba, lasy oraz zbiorniki wodne pochłaniają i magazynują węgiel oraz pomagają w ochronie przed zmianami klimatu. Zdrowe ekosystemy mają zdolność adaptacji do zmian klimatycznych, oraz lepiej znoszą ekstremalne warunki pogodowe, co ułatwia im regenerację. Połączenie w ramach powyższej osi poszczególnych zakresów interwencji powiązanych z ochroną środowiska i działaniami związanymi z adaptacją do zmian klimatycznych, umożliwi spójność planowania oraz wdrażania konkretnych projektów. Wynikiem realizacji priorytetów inwestycyjnych CT5 i CT6 będzie zmaksymalizowanie skuteczności realizacji nadrzędnego celu OP4, jaki stanowi ochrona środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej, a także wykorzystanie dziedzictwa kulturowego w ramach zwiększenia atrakcyjności regionu. Takie połączenie powyższych osi umożliwi lepsze osiągnięcie założonych celów.

Interwencja w obszarach poszczególnych priorytetów inwestycyjnych IV osi priorytetowej będzie się przyczyniała do realizacji celu głównego Umowy Partnerstwa, czyli zwiększenia konkurencyjności gospodarki, oraz do jej celów szczegółowych - poprawy zdolności adaptacji do zmian klimatu i rozwoju systemów zarządzania zagrożeniami oraz zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów naturalnych.

- **Program LIFE na lata 2014-2020**

Program LIFE jest kontynuacją realizowanego w latach 2007-2013 Programu LIFE+. Podzielony został na dwie następujące części. Pierwsza z nich obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, natomiast druga obejmuje współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020. Część pierwsza dodatkowo podzielona została na trzy komponenty tematyczne. Dla wdrożenia działań PGN istotne są zapisy dla dwóch z nich:

1. ***Komponent II LIFE Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska*** wsparcie przeznaczone na realizację innowacyjnych bądź demonstracyjnych projektów z obszarów: zapobiegania zmianom klimatu, ochrony zdrowia, polepszania jakości życia, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony wód, ochrony przed nadmiernym hałasem, ochrony przed pożarami, zrównoważonej gospodarki zasobami naturalnymi, zrównoważonej gospodarki odpadami, tworzenie, wdrażanie oraz ocena polityk i prawa UE w obszarze ochrony środowiska.
2. ***Komponent III LIFE Informacja i komunikacja*** finansowanie działań „miękkich", które stanowią wszelkie projekty informacyjne oraz komunikacyjne bądź kampanie dotyczące zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Beneficjentami pierwszej części powyższego Programu mogą być osoby fizyczne, osoby prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne bądź państwowe, a także samorządowe jednostki organizacyjne bez osobowości prawnej, które podejmują realizację danego przedsięwzięcia jako beneficjent koordynujący z projektem LIFE+, bądź są współbeneficjentami krajowego lub zagranicznego projektu LIFE+.

Określone dofinansowanie w obszarze Programu w części pierwszej będzie udzielane w formie pożyczek na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy działania (minimalna kwota pożyczki wynosi 200.000 zł) bądź pożyczek na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki wynosi 400.000 zł). Nie określono minimalnych/maksymalnych wartości realizowanych projektów.

W drugiej części Programu o dofinansowanie mogą starać się projekty, przyczyniające się do osiągnięcia celów Programu LIFE, które określone zostały w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007, w tym również projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Beneficjentami tej części Programu mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą oraz osoby prawne, a także państwowe bądź samorządowe jednostki organizacyjne bez osobowości prawnej.

Określone dofinansowanie w obszarze Programu w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (maksymalnie do 30% kosztów kwalifikowanych, łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekraczać 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczek na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy działania (minimalna kwota pożyczki wynosi 200.000 zł) oraz pożyczek na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki wynosi 400.000 zł). Nie określono minimalnych/maksymalnych wartości realizowanych projektów.

- **Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020**

W ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) na lata 2014-2020 realizowane będzie wszystkie sześć priorytetów wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich, odnoszących się do poszczególnych celów strategii Europa 2020. W ramach PGN należy zwrócić uwagę na

Priorytet 5 - ***Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym***. W ramach priorytetu określone zostały następujące cele szczegółowe:

1. Poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie.
2. Poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie oraz przetwórstwie spożywczym.
3. Ułatwianie dostaw oraz wykorzystywania odnawialnych źródeł energii z produktów ubocznych, odpadów bądź pozostałości surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki.
4. Redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa.
5. Promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie oraz leśnictwie.

Najistotniejszy element stanowi prowadzenie działań dążących do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w obszarach rolnictwa i leśnictwa, oraz zwiększanie pochłaniania CO2 dzięki odpowiedniemu użytkowaniu gruntów, przez co rozumie się zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e ***Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego*** zalecono zalesianie gruntów o niskiej jakości, których użytkowanie rolnicze jest nieopłacalne. Potencjalnymi beneficjentami Programu są rolnicy, właściciele gruntów rolnych i gruntów innych niż rolne (bez jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, które reprezentują Skarb Państwa).

Wsparcie finansowe w obszarze Programu będzie przyznawana w formie ryczałtu:

1. Jednorazowo - za zalesienie gruntów rolnych bądź innych niż rolne. Dolesienia na terenach pokrytych samosiewem oraz za ewentualną ochronę przez ogrodzenie lub palikowanie (tzw. wsparcie na zalesienie),
2. maksymalnie przez 5 lat - na utrzymanie, pielęgnowanie oraz ochronę przed zwierzyną przez stosowanie repelentów (w przypadku gdy plan nie przewiduje innego ogrodzenia) nowych upraw leśnych, a także terenów zalesionych naturalnie (tzw. premia pielęgnacyjna),
3. maksymalnie przez 12 lat - na pokrycie dochodów utraconych z działalności rolniczej (tzw. premia zalesieniowa).

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Narodowy Fundusz jest jednym z głównych źródeł w polskim systemie finansowania przedsięwzięć, które służyć mają ochronie środowiska naturalnego. NFOŚiGW wykorzystuje środki krajowe oraz zagraniczne. W najbliższych latach przewidziane jest finansowanie działań w obszarach programu ochrona atmosfery, podzielonego na cztery następujące działania priorytetowe:

1. poprawa jakości powietrza,
2. poprawa efektywności energetycznej,
3. wspieranie rozproszonych i odnawialnych źródeł energii,
4. system zielonych inwestycji (Green Inwestment Scheme).

Tabela 35 Przykładowe programy wspierane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Rodzaj wsparcia	Beneficjenci	Główne typy przedsięwzięć
KAWKA	• Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, • Beneficjent końcowy: podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć określonych w programach ochrony powietrza, planujących realizację lub realizujących przedsięwzięcia, które kwalifikują się do dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków NFOŚiGW.	• Przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia niskiej emisji i podnoszenia efektywności energetycznej, • Przedsięwzięcia dotyczące wykorzystania układów wysokosprawnej kogeneracji oraz odnawialnych źródeł energii.
LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	• Podmioty sektora finansów publicznych (z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych), • Samorządowe osoby prawne, • Spółki prawa handlowego (w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów bądź akcji, i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach), • Organizacje pozarządowe (w tym fundacje i stowarzyszenia), • Kościoły oraz inne związki wyznaniowe (wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych), oraz kościelne osoby prawne, realizujące zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.	• Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie bądź tylko na budowie (nowych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego).
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	• Osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny, • Osoby fizyczne kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (także od spółdzielni mieszkaniowej).	• Budowa domu jednorodzinnego, • Zakup nowego domu jednorodzinnego, • zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.
BOCIAN – Rozproszone i odnawialne źródła energii	• Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43[1] Kodeksu Cywilnego (realizujący działania z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie RP).	• Budowa instalacji OZE, • Rozbudowa instalacji OZE, • Przebudowa instalacji OZE (o mocach określonych w programie).
PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	• Osoby fizyczne, • Wspólnoty mieszkaniowe, • Spółdzielnie mieszkaniowe, • Jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.	• Zakup oraz montaż nowych instalacji i mikroinstalacji OZE do produkcji: energii elektrycznej bądź ciepła i energii (połączone w jedną instalację bądź oddzielne instalacje w obiekcie), • Do budynków mieszkalnych jednorodzinnych bądź wielorodzinnych, dla wymiany istniejących instalacji na bardziej wydajne i przyjazne środowisku.

6.9. Monitoring i ewaluacja działań

Monitoring uzyskanych efektów jest niezwykle istotnym elementem całego procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Jednym z elementów jego realizacji jest aktualizacja bazy danych dotyczących emisji i prowadzenie systematycznej inwentaryzacji. Jest to najskuteczniejsza z metod

monitorowania efektywności poszczególnych działań zawartych w dokumencie. W tym obszarze wymagana jest także współpraca z innymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy, do których zaliczają się: mieszkańcy gminy i przedsiębiorstwa energetyczne, produkcyjne oraz komunikacyjne.

Monitoring polegać będzie na stałym zbieraniu informacji o postępach w realizacji przyjętych zadań oraz ich efektywności na obszarze Gminy. Wśród danych zbieranych na potrzeby monitoringu wyróżnia się następujące elementy:

- Terminy realizacji poszczególnych zadań, jednostki realizujące oraz postępy prac,
- Koszty realizacji poszczególnych zadań,
- Osiągnięte rezultaty wdrożonych działań (efekty redukcji emisji oraz zużycia energii),
- Przeszkody napotkane w trakcie realizacji zadań,
- Ocena skuteczności podejmowanych działań (zwłaszcza stopień realizacji założonych celów).

W ramach skutecznej realizacji podejmowanych działań niezbędne jest określenie źródła oraz sposobu finansowania. Przewiduje się, że niniejsze działania zostaną sfinansowane ze środków zewnętrznych oraz budżetu Gminy Bircza. Ze względu na wysokie koszty realizacji wielu zadań, niezwykle istotne z punktu widzenia Gminy jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki te są dostępne w postaci krajowych oraz europejskich funduszy, jak i środków międzynarodowych, w postaci preferencyjnych kredytów bądź bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Stały monitoring procesu realizacji PGN jest głównym elementem oceny tego, w jakim zakresie wdrażane są postanowienia oraz zobowiązania Gminy. Jest to także istotny element procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Za pomocą odpowiednich wskaźników możliwa jest bieżąca identyfikacja wszelkich potencjalnych zagrożeń, a następnie naniesienie stosownych korekt bądź podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji Planu dotyczy gromadzenia i przetwarzania pozyskanych informacji o stopniu realizacji zadań zawartych w Planie. Należą do nich przede wszystkim:

- poziom redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziom redukcji zużycia energii finalnej,
- udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

Kontrolne inwentaryzacje emisji dwutlenku węgla (CO_2) powinny być przeprowadzane w gminie co dwa lata i stanowić bazę do opracowania raportu z wdrażanych działań, natomiast co cztery lata PGN dla Gminy Bircza powinien być odpowiednio aktualizowany.

Tabela 36 Wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w gminie

Sektor	Działanie	Wskaźnik efektu energetycznego
Gminne jednostki organizacyjne	Termomodernizacja budynków oraz modernizacja obecnie używanych instalacji	• liczba obiektów zmodernizowanych [szt.], • powierzchnia całkowita zmodernizowanych obiektów [m2], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • redukcja rocznego obliczeniowego zużycia energii w celach ogrzewania budynków w stosunku do stanu bazowego [%], • oszczędność na energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok].
Gminne jednostki organizacyjne	Budowa, rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowościach: Brzeżawa, Nowa Wieś, Kuźmina, Wola Korzeniecka, Kotów, Bircza, Rudawka.	• liczba oświetlenia zmodernizowanego, rozbudowanego i nowego [szt.], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • redukcja rocznego obliczeniowego zużycia energii w celach ogrzewania budynków w stosunku do stanu bazowego [%], • oszczędność na energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok].
Gminne jednostki organizacyjne	Wdrożenie systemu „Zielonych Zamówień Publicznych”	• ilość przetargów bądź ofert z kryterium oceny dotyczącym efektywności energetycznej [szt.]
Gminne jednostki organizacyjne	Planowanie przestrzenne ukierunkowane na oszczędzanie energii	• liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających konieczność oszczędności energii [szt.].
Gminne jednostki organizacyjne	Montowanie instalacji kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych oraz pomp ciepła w obiektach mieszkalnych oraz wymiana używanych źródeł ciepła na źródła bardziej ekologiczne	• ilość zmodernizowanych budynków [szt.], • ilość wymienionych źródeł ciepła [szt.], • ilość zainstalowanych pomp ciepła [szt.], • ilość zainstalowanych kolektorów słonecznych [szt.], • ilość zainstalowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok], • redukcja rocznego obliczeniowego zużycia energii w celach ogrzewania budynków w stosunku do stanu bazowego [%], • oszczędność na energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok], • procentowy udział energii odnawialnej w zużyciu łącznym energii [%]. •
Gminne jednostki organizacyjne	Budowa farm fotowoltaicznej w miejscowości Leszczawa Dolna i Brzeżawa	• liczba obiektów zmodernizowanych [szt.], • wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [MWh/rok], • liczba wymienionych źródeł energii [szt.], • redukcja emisji CO2 [t/rok],

		• oszczędność na energii elektrycznej [MWh/rok].
Mieszkalnictwo	Edukacja mieszkańców oraz promocja działań w obszarze efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii	• liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], • liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], • liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
Mieszkalnictwo	Rozbudowa i modernizowanie nawierzchni dróg publicznych oraz ulic i chodników	• całkowita długość wybudowanych bądź zmodernizowanych dróg gminnych [km], • całkowita długość wybudowanych bądź zmodernizowanych chodników[km], • ilość zużytego paliwa [l]

W celu skutecznego monitorowania przebiegu działań podejmowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Bircza przyjęte zostały następujące wskaźniki realizacji:

Tabela 37 Wskaźniki realizacji celów PGN

Cel - Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy		
1	Wielkość emisji dwutlenku węgla (CO2) w Gminie Bircza	Mg CO2/rok
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla (CO2) w sektorze publicznym	Mg CO2/rok
3	Wielkość emisji dwutlenku węgla (CO2) per capita	Mg CO2/os.
Cel - Zmniejszenie zużycia energii końcowej na terenie Gminy		
4	Wielkość zużycia energii końcowej	MWh/rok
5	Wielkość całkowitego zużycia energii w sektorze publicznym	MWh/rok
6	Wielkość zużycia energii końcowej per capita	Mg CO2/os.
Cel - Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy		
7	Wielkość zużycia energii wyprodukowanej z odnawialnych źródeł energii	%
8	Wielkość zużycia energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym	%

Tabela 38 Wartości poszczególnych wskaźników oceny dla roku bazowego oraz prognozowanego 2020 roku

L.P.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2015r.	2020r.
1	Poziom emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Bircza	Mg CO2/rok	16315,62	12518,68
2	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym w Gminie oraz z oświetlenia ulic	Mg CO2/rok	527,07	421,64
3	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze mieszkaniowym w Gminie	Mg CO2/rok	2168,68	2086,53
4	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze usługi i przemysł	Mg CO2/rok	4468,71	4299,42
5	Poziom emisji dwutlenku węgla w sektorze transportu w Gminie	Mg CO2/rok	9151,16	10 982,59
6	Poziom zużycia energii końcowej w Gminie	MWh/rok	86993,10	77663,5
7	Udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	0	7966,5

ZAŁĄCZNIK I – WYKAZ DOKUMENTÓW ŹRÓDŁOWYCH

1. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.
2. „Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011", dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 sierpnia 2011 r.
3. „Strategia Rozwoju Kraju 2020", dokument przyjęty przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w listopadzie 2011 r.
4. Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020
5. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015
6. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020
7. Polityka energetyczna Polski do 2030r., załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.
8. „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020" dokument przyjęty przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 8 stycznia 2014 r.
9. „Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do 2020 roku", dokument przyjęty przez Ministerstwo Środowiska dnia 4 listopada 2003 roku.
10. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii Dla Województwa. Podkarpackiego
11. Program Ochrony Środowiska Na Lata 2008-2011 Z Uwzględnieniem Perspektywy Na Lata 2012-2015 Dla Powiatu Przemyskiego