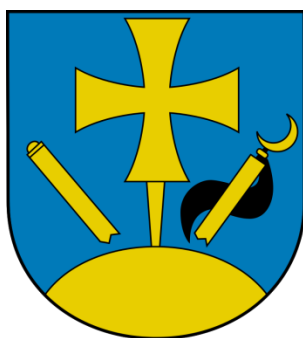




Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Hyżne

Hyżne 2017

Spis treści

1.	Wstęp	8
2.	Streszczenie	9
3.	Odniesienie do dokumentów i planów	12
3.1	Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza	12
3.2	Polityka UE, dokumenty szczebla wspólnotowego	12
3.3	Polityka krajowa	13
3.4	Polityka województwa	13
3.5	Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi	13
3.5.1	<i>Pakiet klimatyczno-energetyczny</i>	13
3.5.2	<i>Ramowa Dyrektywa Wodna</i>	13
3.5.3	<i>Polityka Energetyczna</i>	14
3.5.4	<i>Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska</i> <i>15</i>	
3.5.5	<i>Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”</i>	16
3.5.6	<i>Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)</i>	17
3.5.7	<i>Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020</i>	17
3.5.8	<i>Uwarunkowania wynikające z Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego</i>	18
3.5.9	<i>Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego</i>	22
3.5.10	<i>Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej</i>	23
4.	Cel i zakres opracowania	24
5.	Charakterystyka gminy	25
5.1	Lokalizacja	25
5.2	Demografia	26
5.2.1	<i>Sytuacja społeczno-gospodarcza</i>	26
5.2.2	<i>Prognoza liczby ludności</i>	28
5.2.3	<i>Bezrobocie na terenie gminy</i>	29
5.3	Działalność gospodarcza	31
5.4	Zabudowa	31
5.4.1	<i>Zabudowa mieszkaniowa</i>	31
6.	Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy	34
6.1	Ciepło	34
6.2	System gazowniczy	35
6.2.1	<i>Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania w paliwa gazowe dla</i>	36
6.3	Energia elektryczna	37
7.	Odnawialne źródła energii na terenie gminy	39
7.1.1	<i>Biomasa</i>	41

7.1.2	Energia wiatru	43
7.1.3	Energia geotermalna.....	44
7.1.4	Energia słońca	45
7.2	Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej	47
8.	System transportowy.....	48
9.	Stan środowiska na obszarze gminy	49
9.1	Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych.....	49
9.1.1	Źródła zanieczyszczenia powietrza	49
9.1.2	Jakość powietrza.....	50
9.1.3	Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej.....	59
9.2	Promieniowanie elektromagnetyczne	60
9.2.1	Stan wyjściowy.....	60
9.3	Ochrona przyrody	63
10.	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - Struktura	64
10.1.1	Założenia.....	65
10.1.2	Rok bazowy.....	66
10.1.3	Źródła danych ⁴	66
10.1.4	Wskaźniki CO ₂	67
10.1.5	Metodologia obliczeń	67
11.	Wyniki inwentaryzacji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013.....	69
11.1	Obiekty użyteczności publicznej	69
11.2	Obiekty mieszkalne	70
11.3	Handel, usługi, przedsiębiorstwa	72
11.4	Oświetlenie uliczne.....	74
11.5	Transport.....	74
11.6	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ – podsumowanie	77
12.	Plan gospodarki niskoemisyjnej – działania	82
12.1	Obszary problemowe.....	82
12.2	Cele strategiczne.....	82
12.3	Cel nadrzędny	83
12.4	Cele szczegółowe.....	83
12.5	Interesariusze.....	83
13.	Harmonogram działań.....	86
13.1	Podsumowanie efektów planowanych działań.	101
13.2	Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych.....	101
13.3	Fundusze krajowe	101
14.	System monitoringu i oceny - wytyczne.....	108
14.1	Procedura wdrażania PGN, struktury organizacyjne.....	108
14.2	Raporty i inwentaryzacje kontrolne	109
14.3	Koszty monitorowania i oceny postępów.	109

14.4	Główne aspekty uwzględniane w monitoringu	109
14.5	Struktura organizacyjna we wdrażaniu PGN.....	111

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Hyżne na tle powiatu, źródło: www.administracja.mac.gov.pl	25
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2005-2014 z uwzględnieniem płci.	26
Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.....	28
Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Hyżne do roku 2030 według GUS.	29
Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkałych – liczba (GUS).	32
Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkałych – powierzchnia (GUS).	33
Rysunek 7. Procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013.	39
Rysunek 8. Procentowy udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii z OZE w roku 2013.	40
Rysunek 9. Udział poszczególnych źródeł OZE w łącznym pozyskaniu energii w latach 2008-2013.	40
Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych , źródło: imgw.pl	43
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu, źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny	45
Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski, źródło: imgw.pl	46
Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski, źródło: cire.pl	46
Rysunek 14. Podział województwa podkarpackiego na strefy ochrony powietrza, Źródło: WIOŚ w Rzeszowie.....	51
Rysunek 15. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy, źródło: www.btsearch.pl	61
Rysunek 16. Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa podkarpackiego w roku 2013 (dane WIOŚ w Rzeszowie).	62
Rysunek 17. Występowanie obszarowych form ochrony przyrody na terenie Gminy Hyżne, źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl	63
Rysunek 18. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.	69
Rysunek 19. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej (procentowo).	70
Rysunek 20. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.	71
Rysunek 21. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych (procentowo).	72
Rysunek 22. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.	73
Rysunek 23. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług (procentowo).	74
Rysunek 24. Zużycie wg. rodzajów paliw w transporcie.	75
Rysunek 25. Zużycie paliw wg. poszczególnych sektorów transportu.	75
Rysunek 26. Emisja CO ₂ wg. rodzajów paliw w transporcie.	76
Rysunek 27. Emisja CO ₂ wg. poszczególnych sektorów transportu.	76
Rysunek 28. Sumaryczne zużycie paliw na terenie gminy (procentowo).	78
Rysunek 29. Sumaryczne zużycie energii z podziałem na sektory (procentowo).	79
Rysunek 30. Sumaryczna emisja CO ₂ wg. rodzajów paliw (procentowo).	80
Rysunek 31. Sumaryczna emisja CO ₂ na terenie gminy wg. sektorów (procentowo).	81

Spis tabel

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2005-2014 (GUS).	26
Tabela 2. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Hyżne (GUS).....	27
Tabela 3. Bezrobotni rejestrowani w latach 2005 – 2014 wg płci.	30
Tabela 4. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2005 – 2014 wg płci.	30
Tabela 5. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2005-2014.....	31
Tabela 6. Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy (GUS).	31
Tabela 7. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2014 (GUS).	32
Tabela 8. Zestawienie kotłowni w budynkach użyteczności publicznej.	34
Tabela 9. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy (stan na dzień 31.12.2014r.)	35
Tabela 10. Charakterystyka doprowadzanego gazu.	36
Tabela 11. Struktura lasów Gminy Hyżne w roku 2014.	42
Tabela 12. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.	49
Tabela 13. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).	50
Tabela 14. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	52
Tabela 15. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	53
Tabela 16. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla tlenku węgla z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.....	53
Tabela 17. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	53
Tabela 18. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla pyłu PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	54
Tabela 19. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	54
Tabela 20. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla benzenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	54
Tabela 21. Poziom stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu w województwie podkarpackim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.	55
Tabela 22. Poziom stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM10 w powietrzu w województwie podkarpackim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.	55
Tabela 23. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla niklu w pyłe zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	55
Tabela 24. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla benzo(a)pirenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.	56
Tabela 25. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla pyłu zawieszonego PM2,5 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.	56
Tabela 26. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.	56
Tabela 27. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.....	57

Tabela 28. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.....	57
Tabela 29. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	58
Tabela 30. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	58
Tabela 31. Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu.....	67
Tabela 32. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.....	69
Tabela 33. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.	69
Tabela 34. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.	69
Tabela 35. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej (procentowo).....	70
Tabela 36. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.	70
Tabela 37. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych	70
Tabela 38. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.....	71
Tabela 39. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych (procentowo).....	71
Tabela 40. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.....	72
Tabela 41. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.	72
Tabela 42. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.	73
Tabela 43. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług (procentowo).	73
Tabela 44. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia gminnego.....	74
Tabela 45. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w transporcie z podziałem na sektory transportu.	74
Tabela 46. Emisja CO ₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w transporcie z podziałem na sektory transportu.....	75
Tabela 47. Sumaryczne zużycie paliw na terenie gminy.	78
Tabela 48. Sumaryczne zużycie energii z podziałem na sektory.	79
Tabela 49. Sumaryczna emisja CO ₂ wg. rodzajów paliw.	80
Tabela 50. Sumaryczna emisja CO ₂ na terenie gminy wg. sektorów.....	81
Tabela 51. Cele strategiczne do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2013. .	82
Tabela 52. Wykaz Interesariuszy dla działań PGN.	84
Tabela 53. Harmonogram działań PGN.	87
Tabela 54. Zakładane efekty zadań wyznaczonych w harmonogramie.	101
Tabela 55. Koszty monitoringu PGN.....	109

1. Wstęp

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na szczeblu lokalnym, którego głównym założeniem jest systemowe ograniczenie niskiej emisji. Przedmiotowy dokument powstał z potrzeby opracowania przejrzystej, kompleksowej i realistycznej strategii poprawy sytuacji i zgodnie z intencją powinien przyczynić się do poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy wizerunku gminy, zwiększenia dostępu do krajowych i europejskich funduszy a także zwiększenia bezpieczeństwa i niezależności energetycznej.

Gospodarka niskoemisyjna to gospodarka polegająca na prowadzeniu działań uwzględniających korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe a zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Podczas tworzenia dokumentu przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie oraz wpływu jaki wywierają na nie poszczególne sektory a także przedstawia propozycje oraz opis zadań niezbędnych do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z gospodarką niskoemisyjną.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczynią się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do roku 2020, tj.:

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

2. Streszczenie

Odniesienie do dokumentów i planów

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przedstawiono założenia dokumentów wyższego szczebla oraz dokumentów lokalnych. Założenia te zostały uwzględnione w trakcie opracowania niniejszego planu.

Cel opracowania

Celem strategicznym Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wyznaczenie kierunków działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj. redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza, a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Jako cel nadrzędny redukcji zanieczyszczeń na terenie omawianej gminy wyznacza się: **„Poprawę warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Hyżne przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań”.**

W ramach celu nadrzędnego wyodrębniono 6 celów szczegółowych w zakresie 6 sektorów:

Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe;

Cel II: Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych;

Cel III: Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej;

Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport;

Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej;

Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

Realizacja zaplanowanych zadań przyczyni się do wypełnienia założonych celów, tj.:

- Zmniejszenie zużycia energii finalnej o 7115,03 MWh/rok do roku 2020, 7,87 % całego zużycia w roku bazowym,
- Produkcja energii z OZE na poziomie 1796,57 MWh/rok, 1,99 % całego zapotrzebowania na energię w roku bazowym,
- Redukcja emisji CO₂ o 3371,85 Mg CO₂/rok do roku 2020, 13,92 % całej emisji w roku bazowym.

Realizacja zamierzeń PGN dla Gminy Hyżne, ma także na celu realizację zamierzeń Programów ochrony powietrza funkcjonujących na terenie strefy podkarpackiej na poziomie gminnym. Cele Programów ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej opisano w podrozdziale 9.1.3.

Charakterystyka gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej przedstawia charakterystykę gminy Hyżne, przedstawiając dane demograficzne, dane na temat działalności gospodarczej, informacje na temat zabudowy mieszkaniowej i komunalnej.

Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy

Plan gospodarki niskoemisyjnej przedstawia charakterystykę nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie gminy Hyżne, w podziale na energię ciepłą, gazową oraz elektryczną. Opisuje także plany rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania w ww. paliwa.

Odnawialne źródła energii

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opisuje możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii w odniesieniu do biomasy i biogazu, energii wiatru, energii geotermalnej, energii słońca, energii cieków wodnych oraz energii w skojarzeniu. W omawianym rozdziale przedstawiono także ograniczenia rozwoju OZE.

Stan środowiska na obszarze gminy

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej opisano stan środowiska pod względem ochrony powietrza. Jak wynika z przeprowadzonej diagnozy, gmina Hyżne zlokalizowana jest w strefie podkarpackiej, w której odnotowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego bezno(a)pirenu

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - struktura

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera m.in.:

- identyfikację stanu aktualnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- zadania wyznaczone do realizacji w celu ograniczenia emisji oraz racjonalizacji zużycia energii na terenie gminy,
- wskazanie mierników osiągnięcia założonych celów,
- określenie źródeł finansowania zadań wyznaczonych w planie,
- wykazanie spójności z innymi dokumentami lokalnymi obowiązującymi na terenie gminy.

Wyniki inwentaryzacji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013

Wraz z opracowaniem dokumentu przeprowadzona została kompleksowa inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych dla roku bazowego – 2013. Rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO₂ do roku 2020. Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie gminy.

Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w rozdziale 11.

Harmonogram działań

W omawianym rozdziale przedstawiono propozycje działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, których realizacja przyczyni się do osiągnięcia założonych celów. W analizowanym rozdziale wyliczono efekt ekologiczny poszczególnych zadań, wskazano jednostkę odpowiedzialną za ich realizację oraz przedstawiono możliwości finansowania ww. przedsięwzięć.

System monitorowania i oceny – wytyczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej definiuje system monitorowania postępu wdrażania dokumentu na terenie Gminy Hyżne. Przedstawia proponowane wskaźniki monitoringu oraz określa koszty, które zostaną poniesione w ramach jego prowadzenia.

3. Odniesienie do dokumentów i planów

3.1 Dokumenty szczebla międzynarodowego stanowiące podstawę działań na rzecz ochrony powietrza

- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym – 1991,
- Konwencja w sprawie transgranicznego przemieszczania zanieczyszczeń na dalekie odległości - 1979,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, w sprawie dalszego ograniczenia emisji siarki - 1979,
- Konwencja w sprawie zmian klimatu - Kyoto 1997,
- Konwencja Wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej - 1985,
- Konwencja z w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, w sprawie zmniejszania emisji tlenków azotu lub ich transgranicznych strumieni - 1979,
- Protokół Montrealski w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową - 1987,
- Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Nowy Jork – 1992.

3.2 Polityka UE, dokumenty szczebla wspólnotowego

- Dyrektywa Rady z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
- Rozporządzenie Rady 1210/90/EWG z dnia 7 maja 1990 r. w sprawie utworzenia Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska oraz sieci informacji i obserwacji środowiska,
- Dyrektywa Rady 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobodnego dostępu do informacji o środowisku,
- Rozporządzenie Rady 1836/93/EWG z dnia 29 czerwca 1993 r. w sprawie dobrowolnego uczestnictwa firm przemysłowych w systemie zarządzania ochroną środowiska i przeglądów ekologicznych,
- Dyrektywa 96/62/EU z dnia 27 września 1996 r. w sprawie jakości powietrza,
- Dyrektywa 96/61/EC z 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń,
- Dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.,
- Pakiet klimatyczno-energetyczny z 12 grudnia 2008r.,
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r.,
- Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r.

3.3 Polityka krajowa

- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Polityka Energetyczna Polski do roku 2030,
- Polityka Klimatyczna Polski do roku 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r.
- Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”,
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku),
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020.

3.4 Polityka województwa

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego,
- Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.

3.5 Powiązania Projektu z dokumentami strategicznymi

Poniżej przedstawiono cele i priorytety środowiskowe wynikające z nadrzędnych dokumentów istotnych z punktu widzenia ochrony środowiska na terenie gminy.

3.5.1 Pakiet klimatyczno-energetyczny

Najistotniejsze i uwzględnione założenia pakietu klimatyczno-energetycznego to:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8.5 do 20% w 2020 r, (dla Polski z 7 do 15%),
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20% (stosowanie energooszczędnych rozwiązań w budownictwie itp.),

Wszelkie planowane działania służą poprawie efektywności energetycznej wraz ze zmniejszeniem emisyjności a zatem wpisują się one w główne założenia pakietu klimatyczno-energetycznego. Należy zaznaczyć, iż podane limity emisyjne ulegną zmianie wraz z wejściem w życie nowego pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2030.

3.5.2 Ramowa Dyrektywa Wodna

Celem dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz, w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych,
- promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych,
- dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych,

- zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczaniu oraz przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do:
 - zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód,
 - znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych.

3.5.3 Polityka Energetyczna

Najważniejsze uwzględnione główne kierunki i cele wynikające z Polityki Energetycznej Polski do roku 2030 z punktu widzenia planowania działań na terenie gminy:

Kierunek: Poprawa efektywności energetycznej.

Cele główne:

- dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną,
- konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyle i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

Kierunek: Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.

Cel główny (węgiel):

- racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe,

Cel główny (gaz):

- zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego.

Szczegółowy cel uwzględniony w tym obszarze:

- rozbudowa systemu przesyłowego i dystrybucyjnego gazu ziemnego.

Cel główny (energia elektryczna):

- zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowe cele uwzględnione w tym obszarze:

- rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
- modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
- modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005,

Kierunek: Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

Cele główne:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

Kierunek: Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Cele główne:

- ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

3.5.4 Uwarunkowania wynikające z Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Ochrona Środowiska

(dokument przyjęty Uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.”).

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin;
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody;
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych
- Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej;
- Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

3.5.5 Uwarunkowania wynikające ze Strategii innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

Kierunek działań 1.2. - Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych

- Działanie 1.2.3. - Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
- Działanie 1.2.4. - Wspieranie różnych form innowacji,
- Działanie 1.2.5. - Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

Kierunek działań 3.1. - Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki.

- Działanie 3.1.1. - Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
- Działanie 3.1.2. - Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
- Działanie 3.1.3. - Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
- Działanie 3.1.4. - Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,

Kierunek działań 3.2. - Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia.

- Działanie 3.2.1. - Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
- Działanie 3.2.2. - Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

3.5.6 Uwarunkowania wynikające ze Strategii rozwoju transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

Cel strategiczny 1. - Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego

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

3.5.7 Uwarunkowanie wynikające ze Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020

Cel szczegółowy 2: Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej

Priorytet 2.1. - Rozwój infrastruktury gwarantującej bezpieczeństwo energetyczne, sanitarne i wodne na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 2.1.1. - Modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.2. - Dywersyfikacja źródeł wytwarzania energii elektrycznej,
- Kierunek interwencji 2.1.5. - Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- Kierunek interwencji 2.1.6. - Rozbudowa sieci przesyłowej i dystrybucyjnej gazu ziemnego,
- Priorytet 2.2. - Rozwój infrastruktury transportowej gwarantującej dostępność transportową obszarów wiejskich,

- Kierunek interwencji 2.2.1. -Rozbudowa i modernizacja lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
- Kierunek interwencji 2.2.2. - Tworzenie powiązań lokalnej sieci drogowej z siecią dróg regionalnych, krajowych, ekspresowych i autostrad,
- Kierunek interwencji 2.2.3. - Tworzenie infrastruktury węzłów przesiadkowych, transportu kołowego i kolejowego.

Cel szczegółowy 5: Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Priorytet 5.1. - Ochrona środowiska naturalnego w sektorze rolniczym i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich

- Kierunek interwencji 5.1.1. - Ochrona różnorodności biologicznej, w tym unikalnych ekosystemów oraz flory i fauny związanych z gospodarką rolną i rybacką,
- Kierunek interwencji 5.1.2. - Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
- Kierunek interwencji 5.1.3. - Racjonalne wykorzystanie zasobów wodnych na potrzeby rolnictwa i rybactwa oraz zwiększanie retencji wodnej,
- Kierunek interwencji 5.1.4. - Ochrona gleb przed erozją, zakwaszeniem, spadkiem zawartości materii organicznej i zanieczyszczeniem metalami ciężkimi,
- Kierunek interwencji 5.1.5. - Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnianie,

Priorytet 5.2.- Kształtowanie przestrzeni wiejskiej z uwzględnieniem ochrony krajobrazu i ładu przestrzennego

- Kierunek interwencji 5.2.1. - Zachowanie unikalnych form krajobrazu rolniczego,
- Kierunek interwencji 5.2.2. - Właściwe planowanie przestrzenne,
- Kierunek interwencji 5.2.3. - Racjonalna gospodarka gruntami.

Priorytet 5.5. - Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich

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

3.5.8 Uwarunkowania wynikające z Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Podkarpackiego

Biorąc pod uwagę kryteria ekologiczne, ważność i pilność rozwiązania problemu oraz aktualny stan środowiska Program Ochrony Środowiska określa 10 priorytetów. Spośród celów średniookresowych oraz przyporządkowanych im kierunków działań wybrano istotne z punktu widzenia właściwego gospodarowania energią na terenie gminy.

Priorytet 1. Ochrona wód i efektywne wykorzystanie zasobów wodnych

Cele średniookresowe:

- Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,

- Zwiększenie zasobów dyspozycyjnych wody dla województwa.

Wybrane kierunki działań:

- Zarządzanie ochroną wód i zasobami wodnymi

Priorytet 2. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska

Cel średniookresowy

- Minimalizowanie skutków ekstremalnych zjawisk naturalnych, zapobieganie poważnym awariom, oraz dostęp do wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Wybrane kierunki działań:

- Zmniejszanie ryzyka i ograniczanie skutków poważnych awarii oraz zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego.

Priorytet 3. Gospodarka odpadami

Cel średniookresowy:

- Ograniczanie ilości wytwarzanych odpadów oraz poprawa gospodarowania odpadami komunalnymi.

Priorytet 4. Ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu

Cele średniookresowe:

- Osiągnięcie oraz utrzymanie wymaganej prawem jakości powietrza atmosferycznego,
- Przeciwdziałanie globalnym zmianom klimatu poprzez sukcesywną redukcję emisji gazów cieplarnianych.

Wybrane kierunki działań:

- Ochrona powietrza atmosferycznego:
 - redukcja niskiej emisji poprzez: centralizację zaopatrzenia w ciepło w miastach, modernizację istniejących źródeł ciepła (poprawę sprawności w procesach spalania i stosowanie ekologicznych nośników energii), modernizację linii przesyłowych w celu eliminacji strat ciepła, termomodernizację i termorenowację budynków,
 - ograniczanie emisji komunikacyjnej i ochrona przed jej negatywnym oddziaływaniem poprzez budowę obejść drogowych miast i miejscowości, modernizację istniejących połączeń komunikacyjnych, remonty nawierzchni i przebudowy dróg o małej przepustowości; rozwój i modernizację transportu kolejowego i zbiorowego w miastach, tworzenie warunków do rozwoju ruchu rowerowego; odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni ulic w miastach,
 - w zakresie ograniczania emisji pyłów, dwutlenku siarki i tlenków azotu poprzez m.in.: modernizację technologii w celu prowadzenia mniej energochłonnej produkcji, zastosowanie ekologicznych nośników energii w instalacjach wykorzystujących węgiel, udoskonalanie procesów spalania paliw prowadzące do zmniejszenia zużycia paliw instalowanie urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz modernizację istniejących,

- realizacja zadań określonych w opracowanych i uchwalonych nPOP,
- monitoring i ocena jakości powietrza w strefach, zgodnie z wymogami ustawowymi,
- opracowanie oraz aktualizacja naprawczych programów ochrony powietrza w miarę zaistniałych potrzeb dla stref, gdy zostaną stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu,
- wszelkie działania edukacyjne i promocyjne dotyczące upowszechniania wykorzystania odnawialnych źródeł energii, stosowania ekologicznych nośników energii, edukacja na temat szkodliwości spalania materiałów odpadowych różnego pochodzenia,
- stymulowanie władz lokalnych - miejskich do opracowania planów cyrkulacji ruchu drogowego,
- promowanie proekologicznych środków zbiorowego transportu (transport kolejowy),
- stymulowanie zakładów do wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem,
- kontrola wypełniania obowiązków określonych w pozwoleniach zintegrowanych, pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz kontrole interwencyjne w indywidualnych systemach grzewczych.
- Ochrona klimatu:
 - działania inwestycyjne w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza,
 - hermetyzacja procesów w kopalnictwie gazu i ropy naftowej oraz uszczelnianie i usprawnianie procesów przesyłu gazu ziemnego oraz wykorzystywanie do produkcji energii biogazu (zawierającego metan) np. z oczyszczalni ścieków i składowisk odpadów bytowych,
 - działania w odniesieniu do gospodarki odpadami (zmniejszenie ilości odpadów u źródła, odzysk odpadów, wykorzystanie gazu wysypiskowego), gospodarki leśnej (zwiększanie lesistości - jeden ze sposobów pochłaniania CO₂) i rolnej (rozwój upraw energetycznych).
 - promowanie i wspieranie wzorców konsumpcji i produkcji pożądanych z punktu widzenia ochrony klimatu,
 - promowanie i wspieranie działań na rzecz wykorzystania do produkcji energii źródeł odnawialnych,
 - realizacja systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

Priorytet 5. Pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych i energooszczędność

Cele średniookresowe:

- Wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w województwie (do 15% w 2020 roku),
- Zmniejszanie energochłonności gospodarki, zarówno w zakresie procesów wytwórczych, jak i świadczenia usług oraz konsumpcji.

Wybrane kierunki działań:

- budowa oraz modernizacja istniejących sieci elektroenergetycznych,
- budowa urządzeń i instalacji do produkcji energii opartych na źródłach odnawialnych:

- energetyczne wykorzystanie biogazu (biogazownie rolnicze, biogazownie na oczyszczalniach ścieków, inne),
- wykorzystanie energii geotermalnej, w tym instalacje pomp ciepła,
- budowa małych elektrowni wodnych,
- budowa instalacji wykorzystujących energię wiatru (budowa elektrowni wiatrowych, farm wiatrowych, mikroinstalacji i małych instalacji),
- budowa nowych ciepłowni i elektrociepłowni opartych na biomasie oraz modernizacja istniejących sieci ciepłowniczych.
- inwestycje podnoszące efektywność energetyczną:
 - budowa energooszczędnych budynków mieszkalnych, biurowych i usługowych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,
 - montaż kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych,
 - termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej, bloków, domów - wymiana wyposażenia na energooszczędne.
- wspieranie wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnych oraz pomoc dla wprowadzenia bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii oraz nowych rozwiązań technologicznych,
- włączenie problematyki energii odnawialnej do planów zagospodarowania przestrzennego i planowania regionalnego,
- dążenie do rozwoju ciepłownictwa w oparciu o wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (energia pochodząca z odpadów i niskoemisyjnych paliw, spalanie biogazu, biomasy, pompy ciepła, promieniowanie słoneczne, itp.), szczególnie pracujących w kogeneracji,
- systematyczne zwiększanie zaangażowania środków publicznych (budżetowych i pozabudżetowych) w realizację programów efektywności energetycznej,
- podnoszenie świadomości z zakresu energetyki odnawialnej na poziomie lokalnym i regionalnym poprzez programy szkoleniowe w ramach systemu edukacyjnego,
- promowanie korzyści wynikających z wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także informowanie o możliwościach skorzystania z pomocy finansowej oraz technicznej.

Priorytet 6. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu oraz zrównoważony rozwój lasów

Cele średniookresowe:

- Zachowanie oraz ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Priorytet 7. Ochrona przed hałasem

Cele średniookresowe:

- Zmniejszenie uciążliwości hałasu, poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów.

Wybrane kierunki działań:

- stosowanie rozwiązań technicznych zapobiegających powstawaniu i przenikaniu hałasu do środowiska oraz środków zmniejszających poziom hałasu,
- preferowanie niekonfliktowych lokalizacji obiektów (właściwe planowanie przestrzenne), mogących powodować uciążliwość hałasową.

Priorytet 8. Ochrona zasobów kopalin

Cele średniookresowe:

- Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych.

Priorytet 9. Ochrona powierzchni ziemi i przywrócenie wartości użytkowej gleb

Cele średniookresowe:

- Identyfikacja i likwidacja zagrożeń powierzchni ziemi,
- Ochrona zasobów gleb nadających się do wykorzystania rolniczego i leśnego przed ich przeznaczeniem na inne cele.

Priorytet 10. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Cele średniookresowe:

- Ochrona mieszkańców i środowiska przed działaniem promieniowania elektromagnetycznego.

Wybrane kierunki działań:

- preferowanie niskokonfliktowych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych,
- edukacja ekologiczna.

3.5.9 Uwarunkowania wynikające z Wojewódzkiego Programu Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego

Główny cel strategiczny: Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i efektywności energetycznej województwa podkarpackiego poprzez racjonalne wykorzystanie odnawialnych źródeł energii”.

1. Energetyka wodna

Kierunki rozwoju w zakresie energetyki wodnej:

- utrzymanie (rozwoju) energetyki wodnej opartej głównie o MEW,

2. Energetyka wiatrowa

Kierunki rozwoju w zakresie energetyki wiatrowej:

- utrzymanie umiarkowanego wzrostu mocy zainstalowanej w energetyce wiatrowej z zachowaniem zrównoważonego rozwoju (uwzględniające uwarunkowania krajobrazowe i środowiskowe),

3. Energetyka słoneczna

Kierunki rozwoju w zakresie energetyki słonecznej:

- istotny rozwój wytwarzania energii cieplnej i wzrost wykorzystania ogniw fotowoltaicznych do produkcji energii elektrycznej,

4. Biomasa

Kierunki rozwoju w zakresie biomasy:

- zrównoważony rozwój produkcji biomasy stałej, głównie pochodzenia rolniczego oraz zagospodarowania biomasy z odpadów komunalnych w zakładzie termicznego przekształcania odpadów (m.in. w Rzeszowie),
- stworzenie skutecznego systemu logistycznego w zakresie biomasy stałej pochodzenia rolniczego oraz biomasy stanowiącej odpad z przemysłu rolno – spożywczego i gospodarki komunalnej,
- lokalne wykorzystywanie wytworzonej biomasy (pochodzącej z lokalnych zasobów) w układach kogeneracyjnych; wspieranie wzrostu udziału ciepła sieciowego w ogólnym zapotrzebowaniu na ciepło,
- rozwój biogazowni rolniczych (ekonomicznie uzasadnionych) z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju, opartych o lokalne substraty i zlokalizowanych na obszarach, na których istnieje infrastruktura techniczna umożliwiająca przesyłanie nadwyżek energii elektrycznej i zagospodarowanie ciepła,
- wykorzystanie zasobów biomasy leśnej, głównie w indywidualnych kotłowniach/piecach (gospodarstwa domowe),
- wspieranie tworzenia i rozwoju rolniczych grup producenckich.

5. Energetyka geotermalna

Kierunki rozwoju energetyki geotermalnej:

- podejmowanie badań w odwiertach poszukiwawczych (np. gazu ziemnego, ropy naftowej, gazu łupkowego) i poeksploatacyjnych w celu identyfikacji możliwości wykorzystania wód geotermalnych na cele ciepłownicze.

3.5.10 Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej uwzględnia zalecenia i działania naprawcze wykazane w Programie Ochrony Powietrza przyjętego Uchwałą nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r. w sprawie określenia "Programu ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu" wraz z Planem Działań Krótkoterminowych.

4. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wyznaczenie działań strategicznych i szczegółowych, które przyczyni się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji CO₂ o 3371,85 tCO₂/rok (13,92 %) w stosunku do roku bazowego 2013,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych o 1796,57 MWh/rok (1,99 %) w stosunku do roku bazowego 2013,
- redukcji zużycia energii finalnej o 7115,03 MWh/rok (7,87%) w stosunku do roku bazowego 2013.

Wraz z opracowaniem dokumentu, przeprowadzona została kompleksowa inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych, co pozwoliło na analizę możliwości redukcji zużycia energii i ocenę efektywności działań pod względem korzyści finansowych i efektów ekologicznych.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera:

- identyfikację stanu aktualnego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- zadania wyznaczone do realizacji w celu ograniczenia emisji oraz racjonalizacji zużycia energii na terenie Gminy Hyżne,
- wskazanie mierników osiągnięcia założonych celów,
- określenie źródeł finansowania zadań wyznaczonych w planie,
- wykazanie spójności z innymi dokumentami lokalnymi obowiązującymi na terenie Gminy Hyżne.

Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

5. Charakterystyka gminy

5.1 Lokalizacja

Gmina Hyżne jest gminą wiejską położoną w południowo-wschodniej Polsce, w powiecie rzeszowskim. Gmina Hyżne od południowej strony graniczy z gminą Dynów, od zachodniej z gminami Błażowa i Tyczyn, od północnej z gminami Chmielnik i Markowa a od wschodniej sąsiaduje z gminą Jawornik Polski.



Rysunek 1. Gmina Hyżne na tle powiatu, źródło: www.administracja.maz.gov.pl

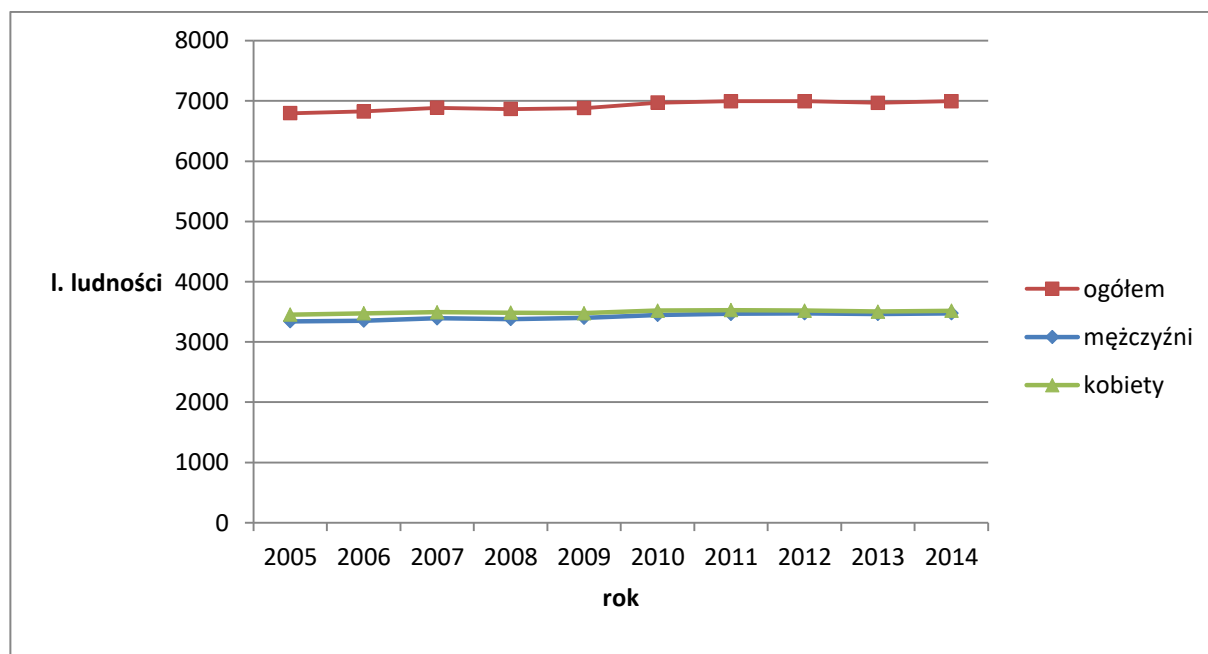
W skład gminy Hyżne wchodzi 7 sołectw: Brzezówka, Dylągówka, Grzegorzówka, Hyżne, Nieborów, Szklary, Wólka Hyżneńska.

5.2 Demografia

Liczba ludności Gminy Hyżne wg stanu na dzień 31.12.2014 wynosi 6994 osoby. Powierzchnia gminy wynosi 50,98km² co daje zagęszczenie ludności na poziomie 137,2 osób na 1 km². Liczba mieszkańców gminy na przestrzeni ostatnich 10 lat zwiększyła się o 198 osób. Zmiany liczby ludności oraz tendencje zmian przedstawiono poniżej.

Tabela 1. Liczba ludności gminy w latach 2005-2014 (GUS).

rok	mężczyźni	kobiety	ogółem
2005	3342	3454	6796
2006	3352	3474	6826
2007	3392	3493	6885
2008	3379	3485	6864
2009	3401	3479	6880
2010	3450	3521	6971
2011	3468	3528	6996
2012	3475	3521	6996
2013	3464	3504	6968
2014	3475	3519	6994



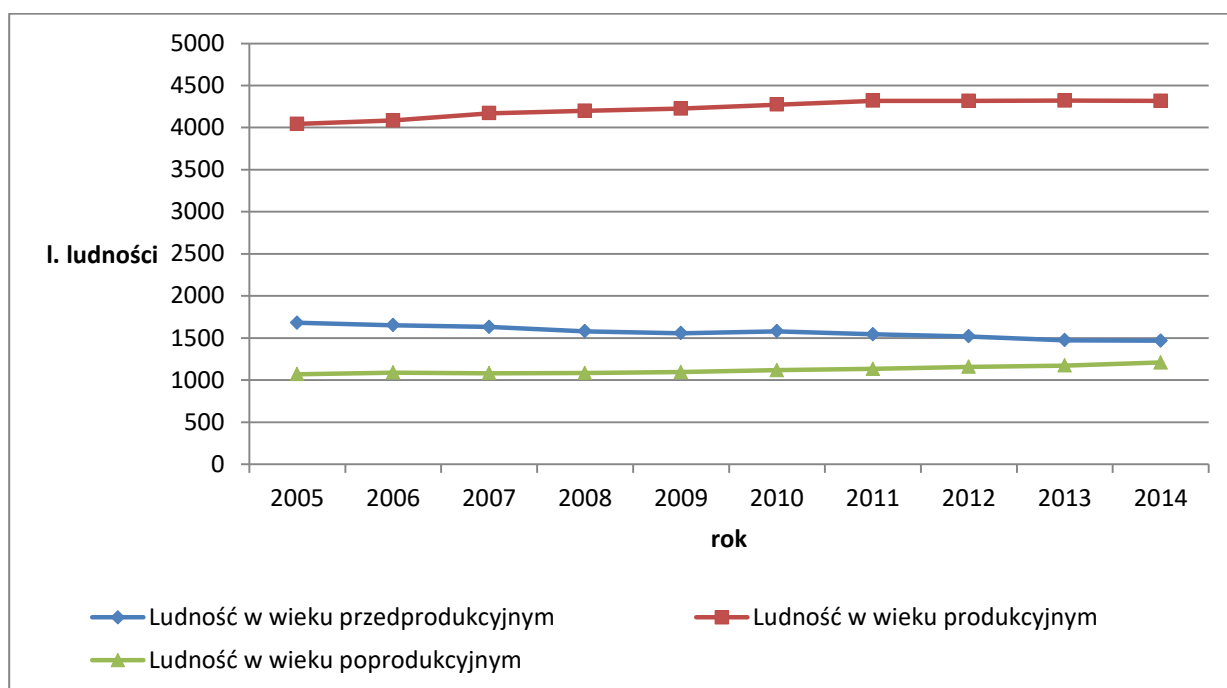
Rysunek 2. Tendencja zmian liczby ludności gminy w latach 2005-2014 z uwzględnieniem płci.

5.2.1 Sytuacja społeczno-gospodarcza

W tabeli poniżej podano podstawowe parametry charakteryzujące sytuację społeczno-gospodarczą Gminy Hyżne.

Tabela 2. Wskaźniki społeczno-gospodarcze w Gminie Hyżne (GUS).

			Wartości w latach									
Lp.	Wskaźnik	Jednostka	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Gęstość zaludnienia	os/1km ²	133,9	133,9	135,1	134,6	135,0	136,7	137,2	137,2	136,7	137,2
2.	Spadek/wzrost liczby ludności	osoba	26	30	59	-21	16	91	25	0	-28	26
3.	Przyrost naturalny	‰	0,4	3,7	2,3	3,2	3,1	2,0	0,7	4,4	-1,1	5,3
4.	Ludność w wieku produkcyjnym	osoba	4043	4084	4171	4198	4226	4272	4319	4317	4321	4316
5.	Ludność w wieku przedprodukcyjnym	osoba	1682	1653	1631	1581	1558	1581	1544	1520	1473	1469
6.	Ludność w wieku poprodukcyjnym	osoba	1071	1089	1083	1085	1096	1118	1133	1159	1174	1209
7.	Udział liczby ludności w wieku produkcyjnym	% ludności ogółem	59,5	59,8	60,6	61,2	61,4	61,3	61,7	61,7	62,0	61,7
8.	Udział liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym	% ludności ogółem	24,7	24,2	23,7	23,0	22,6	22,7	22,1	21,7	21,1	21,0
9.	Udział liczby ludności w wieku poprodukcyjnym	% ludności ogółem	15,8	16,0	15,7	15,8	15,9	16,0	16,2	16,6	16,8	17,3



Rysunek 3. Liczba ludności gminy według grup zdolności do pracy.

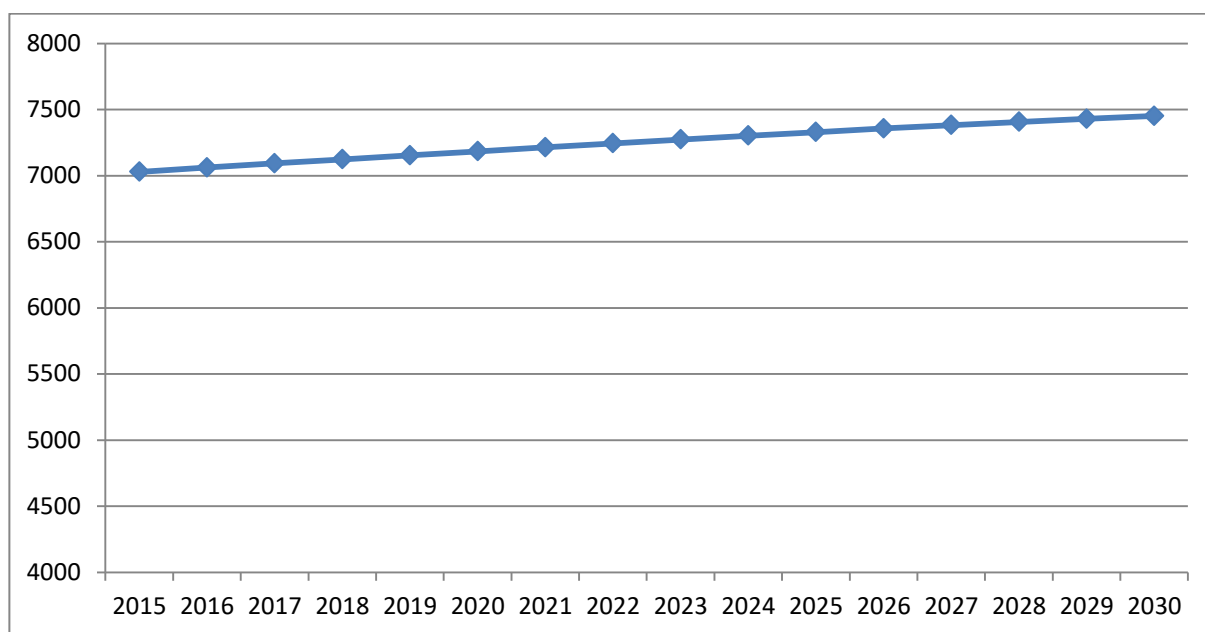
Zgodnie z ogólnokrajową tendencją struktura produkcyjności ulega niekorzystnym zmianom. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmniejsza się. Stopniowo rośnie natomiast liczba osób w wieku poprodukcyjnym. Taka sytuacja będzie prowadzić do coraz większego obciążenia ekonomicznego grupy w wieku produkcyjnym. Jest to nieodłączne zjawisko w społeczeństwach starzejących się.

5.2.2 Prognoza liczby ludności

Demograficzna wizja kraju jaka wyłania się z najnowszej prognozy ludności – nie jest zaskoczeniem. Czekają nas dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności oraz znaczące zmiany struktury według wieku. Oba te fakty wynikają ze znanych mechanizmów powiązań między natężeniem urodzeń i zgonów a stanami ludności. Polska znalazła się w takim momencie rozwoju demograficznego, że nawet wzrost współczynnika dzietności do poziomu gwarantującego prostą zastępowalność pokoleń w krótkim okresie nie spowoduje odwrócenia tych procesów i nie powstrzyma zmniejszania się liczby ludności kraju. Przy tak już znacznym zniekształceniu struktury populacji proces odbudowy demograficznej jest procesem powolnym i wymaga konsekwentnych, długofalowych działań.¹

Na podstawie najnowszej prognozy liczby ludności dla ludności powiatu do roku 2050 sporządzonej przez GUS opracowano prognozę dla Gminy Hyżne na najbliższych 15 lat, do roku 2030, która została przedstawiona na rysunku. Zgodnie z założeniami prognozy liczba ludności gminy wzrośnie do poziomu około 7450 osób w roku 2030 (ok. 7200 osób w roku 2020).

¹ Prognoza ludności na lata 2014-2050 (opracowana w 2014 r.), GUS



Rysunek 4. Prognoza liczby ludności dla Gminy Hyżne do roku 2030 według GUS.

5.2.3 Bezrobocie na terenie gminy

W tabelach podano liczbę oraz procentowy udział liczby bezrobotnych rejestrowanych wg płci w latach 2005 – 2014 (informacje na temat bezrobotnych rejestrowanych są zbierane przez Główny Urząd Statystyczny).

Tabela 3. Bezrobotni rejestrowani w latach 2005 – 2014 wg płci.

bezrobotni:	wartości w latach [os.]:									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	479	431	403	265	277	306	327	366	415	370
mężczyźni	225	206	178	145	158	164	160	206	222	196
kobiety	254	225	225	120	119	142	167	160	193	174

Tabela 4. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym w latach 2005 – 2014 wg płci.

bezrobotni:	wartości w latach [%]:									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	11,8	10,6	9,7	6,3	6,6	7,2	7,6	8,5	9,6	8,6
mężczyźni	10,5	9,6	8,1	6,5	7,0	7,2	6,9	8,9	9,6	8,4
kobiety	13,3	11,6	11,4	6,1	6,0	7,1	8,3	8,0	9,7	8,7

5.3 Działalność gospodarcza

Na terenie omawianej gminy większość z działających firm zatrudnia poniżej pięciu osób. Do głównych gałęzi gospodarki w gminie zaliczyć należy przede wszystkim handel i naprawy, budownictwo. Tabela przedstawia liczbę podmiotów w latach 2005-2014.

Tabela 5. Podmioty gospodarcze wg rejestru REGON w latach 2005-2014.

	liczba podmiotów wg rejestru REGON		
rok	ogółem	sektor publiczny	sektor prywatny
2005	295	14	281
2006	292	14	278
2007	289	14	275
2008	284	14	270
2009	274	14	260
2010	308	14	294
2011	305	14	291
2012	314	16	298
2013	326	16	310
2014	338	16	322

5.4 Zabudowa

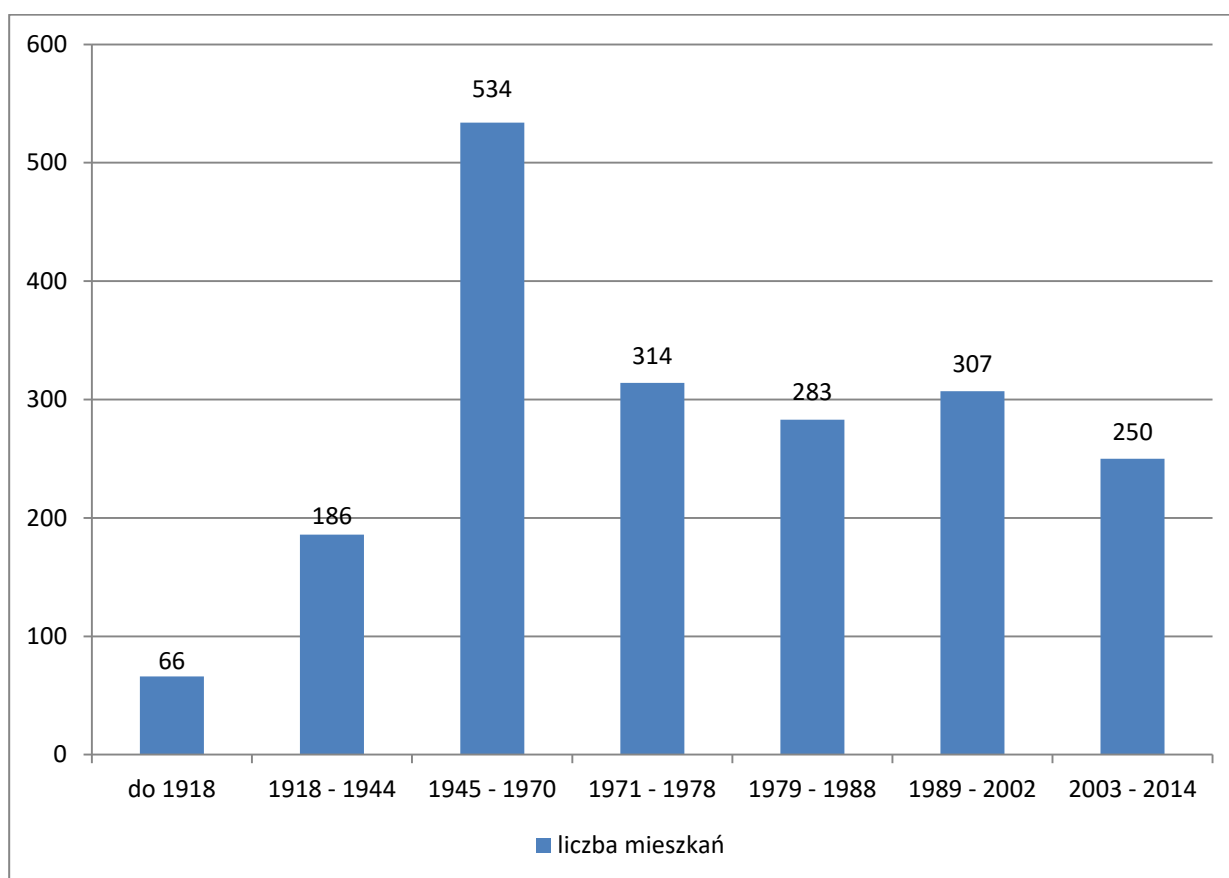
5.4.1 Zabudowa mieszkaniowa

Tabela 6. Mieszkania zamieszkane wg okresu budowy (GUS).

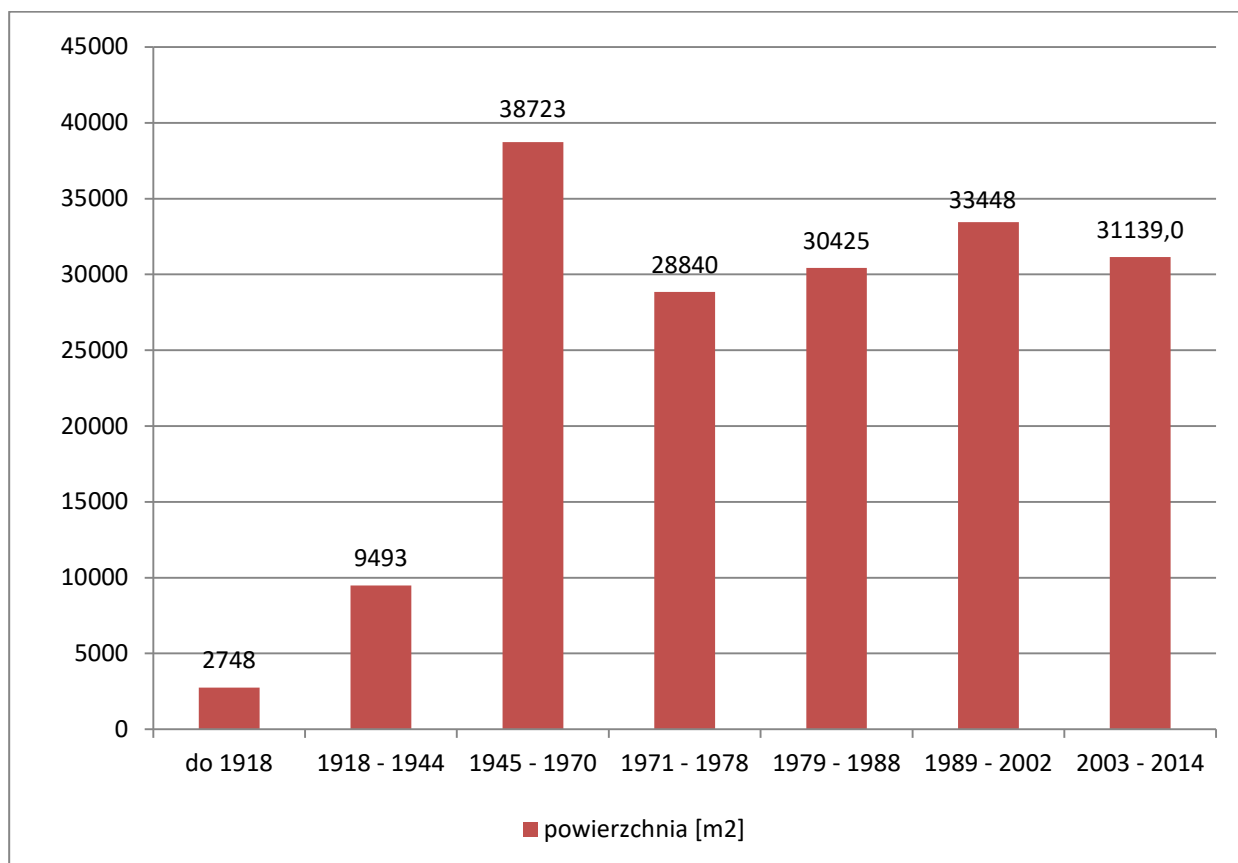
rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m ²]
do 1918	66	2748
1918 - 1944	186	9493
1945 - 1970	534	38723
1971 - 1978	314	28840
1979 - 1988	283	30425
1989 - 2002	307	33448
2003 - 2014	250	31139,0
suma:	1940	174816,0

Tabela 7. Mieszkania oddane do użytku w latach 2003-2014 (GUS).

rok budowy	liczba mieszkań	powierzchnia [m²]
2003	67	8099
2004	16	1748
2005	4	439
2006	10	1377
2007	22	2931
2008	24	2952
2009	21	2659
2010	12	1403
2011	24	3025
2012	22	2567
2013	16	2348
2014	12	1591
suma:	250	31139,0



Rysunek 5. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkałych – liczba (GUS).



Rysunek 6. Struktura wiekowa mieszkań zamieszkałych – powierzchnia (GUS).

6. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy

6.1 Ciepło

W gminie Hyżne potrzeby cieplne pokrywane są ze źródeł energetyki indywidualnej i zbiorowej zasilających odbiorców. W skład kotłowni lokalnych wliczane są kotłownie wytwarzające ciepło dla potrzeb własnych obiektów przemysłowych, obiektów użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Paliwem wykorzystywanym w tych kotłowniach jest głównie gaz i olej opałowy.

Szczegółowe dane nt. zużycia poszczególnych paliw w sektorze mieszkaniowym przedstawiono w rozdziale 11.3.

W tabeli zestawiono kotłownie w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Hyżne.

Tabela 8. Zestawienie kotłowni w budynkach użyteczności publicznej.

Budynek	Powierzchnia użytkowa [m²]	Kotłownia
Urząd Gminy Hyżne	924	Gazowa 48,9kW, Vaillant VK INT 480/1
Dylągówka 279	289	Gazowa 31kW, ACV Prestige MKIII 32
Dylągówka 278 OSP	b.d.	Gazowa
Wólka Hyżneńska SP	642	Gazowa 50kW, JUBAM
Brzezówka SP	402	Gazowa 55kW, Ariston Geomat 55RI
Szklary SP	b.d.	Gazowa 102kW, Pegazus FZN 102 2S
Hyżne SP	466	Gazowa 110kW, De Dietrich
Grzegorzówka SP	b.d.	Gazowa 68kW, Ferroli Pegasus F2-68T
Hyżne GP	b.d.	Gazowa 132kW, 2 piece Fakot Z93, sala gim. Nagrzewnica gazowa 80kW
Hyżne 791, Klub Strażaka	b.d.	4x podgrzewacze gazowe, 1x podgrzewacz elektryczny
Wólka Hyżneńska OSP	364	Gazowa
Hyżne 628 Bud. Biurowy	383	Gazowa 29,5kW, Ferroli Rendimax
Brzezówka 110, Dom Ludowy	200	Gazowa 25kW, ACV HeatMaster
Grzegorzówka, Dom Strażaka	b.d.	Gazowa 29,5kW, Ferroli Rendimax

6.2 System gazowniczy

Teren gminy leży w obszarze działania Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział w Tarnowie. System dystrybucji gazu zasilający teren gminy składa się z sieci gazowych średniego ciśnienia poprzez sieć gazociągów z przyłączami domowymi zasilanymi ze stacji gazowych I stopnia. Redukcja gazu z ciśnienia średniego na niskie odbywa się za pomocą reduktorów zainstalowanych u odbiorców gazu. Zgazyfikowane miejscowości to Brzezówka, Dylągówka, Grzegorzówka, Hyżne, Szklary, Wólka Hyżneńska. Gaz dostarczany bezpośrednio do odbiorców na terenie gminy rozprowadzany jest za pomocą sieci gazowych średniego ciśnienia zlokalizowanych w obszarach zabudowanych wzdłuż ciągów pieszo jezdnych (technika rozgałęźna).

Poniżej podano podstawowe dane na temat sieci gazowej w granicach gminy.

Tabela 9. Podstawowe dane nt. sieci gazowej na terenie gminy (stan na dzień 31.12.2014r.)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Wartość
1.	długość gazociągów średniego ciśnienia	m	102 905
3.	długość przyłączy domowych ś/c	m	40 747
4.	Liczba przyłączy ś/c	szt.	1 373
5.	Liczba gazomierzy	szt.	1 210
6.	Odbiorcy gazu	gospodarstwa domowe	1165
7.	odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gospodarstwa domowe	317
9.	ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	4143
10.	% ludności korzystający z instalacji	%	59,5

Na terenie Gminy Hyżne Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie Zakład w Rzeszowie nie przewiduje istotnych inwestycji z zakresu budowy sieci gazowej za wyjątkiem niewielkich rozbudów mających na celu dostawę gazu dla powstających budynków mieszkalnych. Istniejąca sieć gazowa posiada rezerwy przepustowości gwarantujące dostawę gazu dla odbiorców domowych.

W przypadku istniejących warunków technicznych i ekonomicznych nowi odbiorcy podłączani będą do sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi przepisami. Dla gazociągów istniejących oraz projektowanych obecnie gazociągów i przyłączy gazowych zastosowanie mają przepisy Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r., poz. 640), w którym to rozporządzeniu określono szerokość strefy kontrolowanej. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i

magazynów, sadzić drzew oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

Tabela 10. Charakterystyka doprowadzanego gazu.

Wyszczególnienie	Jednostka	Wartość
Ciepło spalania	MJ/m ³	≥34
Wartość opałowa	MJ/m ³	≥31
Zawartość siarkowodoru	mg/m ³	≤7
Zawartość tlenu	% (mol/mol)	≤0,2
Zawartość tlenku węgla (IV)	% (mol/mol)	≤3
Zawartość par rtęci	µg/m ³	≤30
Temperatura punktu rosy wody od 1 kwietnia do 30 września	°C	≤3,7
Temperatura punktu rosy wody od 1 października do 31 marca	°C	≤-5
Temperatura punktu rosy węglowodorów	°C	0
Zawartość węglowodorów mogących ulec kondensacji w temp. -5°C przy ciśnieniu panującym w gazociągu	mg/m ³	≤30
Zawartość pyłu o średnicy cząstek mniej niż 5µm	mg/m ³	≤1,0
Zawartość siarki merkaptanowej	mg/m ³	≤16
Zawartość siarki całkowitej	mg/m ³	≤40
Intensywność zapachu gazu wyczuwalna w powietrzu przy stężeniu:	%(V/V)	1,0

6.2.1 Plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania w paliwa gazowe dla

Wszelkie działania podejmowane obecnie przez PSG Sp. z o.o. Oddział w Rzeszowie w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie gminy mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączania nowych odbiorców. Nowe sieci gazowe rozdzielcze średniego ciśnienia budowane są z rur polietylenowych odpowiedniej klasy co gwarantuje ich długoletnią i bezawaryjną eksploatację. W ramach Planu Rozwoju na terenie gminy nie przewiduje się realizacji zadań inwestycyjnych związanych ze znaczną rozbudową sieci gazowej. W Planie Inwestycyjnym przewidziano nakłady na przyłączenie do sieci gazowej nowych odbiorców przyłączanych w ramach bieżącej działalności przyłączeniowej w oparciu o zawarte umowy przyłączeniowe.

6.3 Energia elektryczna

Dystrybucją energii elektrycznej na terenie Gminy Hyżne zajmuje się PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. Poniżej zestawiono elementy infrastruktury energetycznej na terenie Gminy. Plan rozwoju przedsiębiorstwa PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów w zakresie działań na terenie Gminy Hyżne obejmuje:

- przyłączanie nowych obiektów do sieci elektroenergetycznej SN i nN na podstawie zawartych umów o przyłączenie,
- modernizację SN i nN na terenie gminy w zakresie przebudowy linii SN i nN,
- wymianę kabli niesieciowanych SN i nN w latach,
- dalszą budowę i rozbudowę sieci elektroenergetycznej na potrzeby przyłączania odbiorców, w miarę składanych wniosków o określenie warunków przyłączenia oraz zawieranych umów o przyłączenie.

Zgodnie z artykułem 8l. Ustawy Prawo Energetyczne (Dz.U. z 2012r. poz. 1059 ze zm.) przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej jest obowiązane sporządzać informacje dotyczące:

- podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lokalizacji przyłączeń, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
- wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej
- z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia oraz zamieszcza na swojej stronie internetowej.

Dostępne łączne moce przyłączeniowe dla źródeł wytwórczych przyłączanych do sieci elektroenergetycznej PGE Dystrybucja S.A. o napięciu znamionowym powyżej 1 kV dla węzłów w grupie wynoszą:

- 2016r. – 0 MW
- 2017r. – 0 MW
- 2018r. – 0 MW
- 2019r. – 0 MW
- 2020r. – 0 MW
- 2021r. – 10 MW

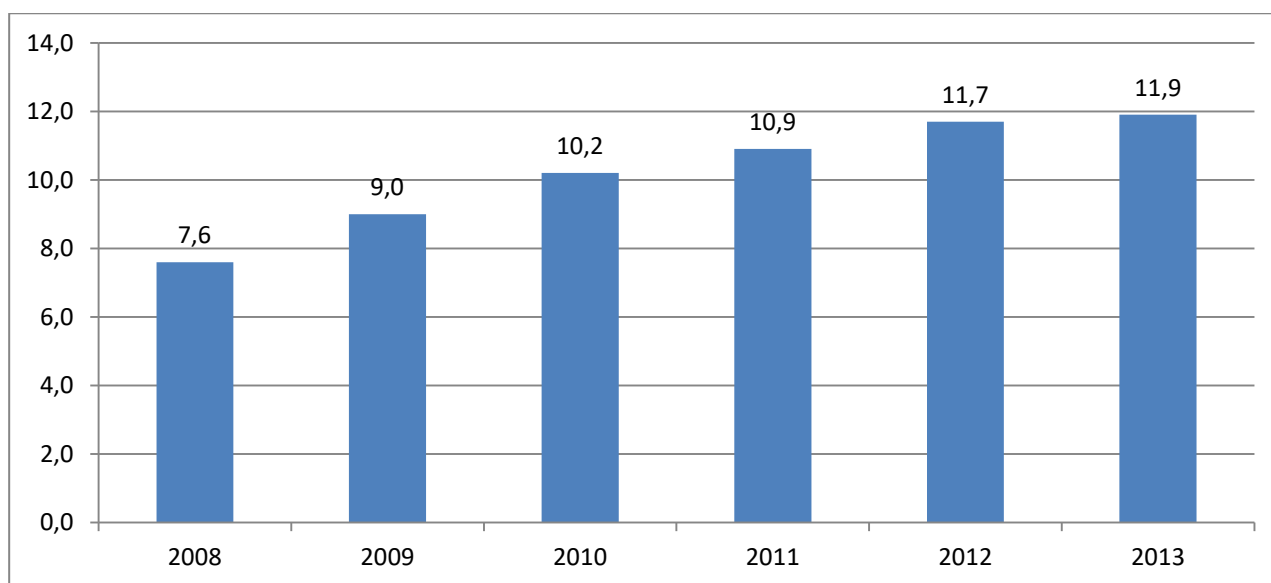
PGE S.A. nie przeprowadza w tym zakresie szczegółowej analizy istnienia lub braku warunków. W przypadku wpływu wniosku od wnioskodawcy ubiegającego się o przyłączenie źródła do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV konieczne będzie przeprowadzenie indywidualnej oceny dostępnej mocy przyłączeniowej.

7. Odnawialne źródła energii na terenie gminy

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W roku 2013 udział energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym pozyskaniu energii pierwotnej wyniósł 11,9% (357 537TJ na 3 005 544TJ ogółem) (GUS). Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE, udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii brutto powinien wynieść 15% do roku 2020. Wykres obrazuje wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013.

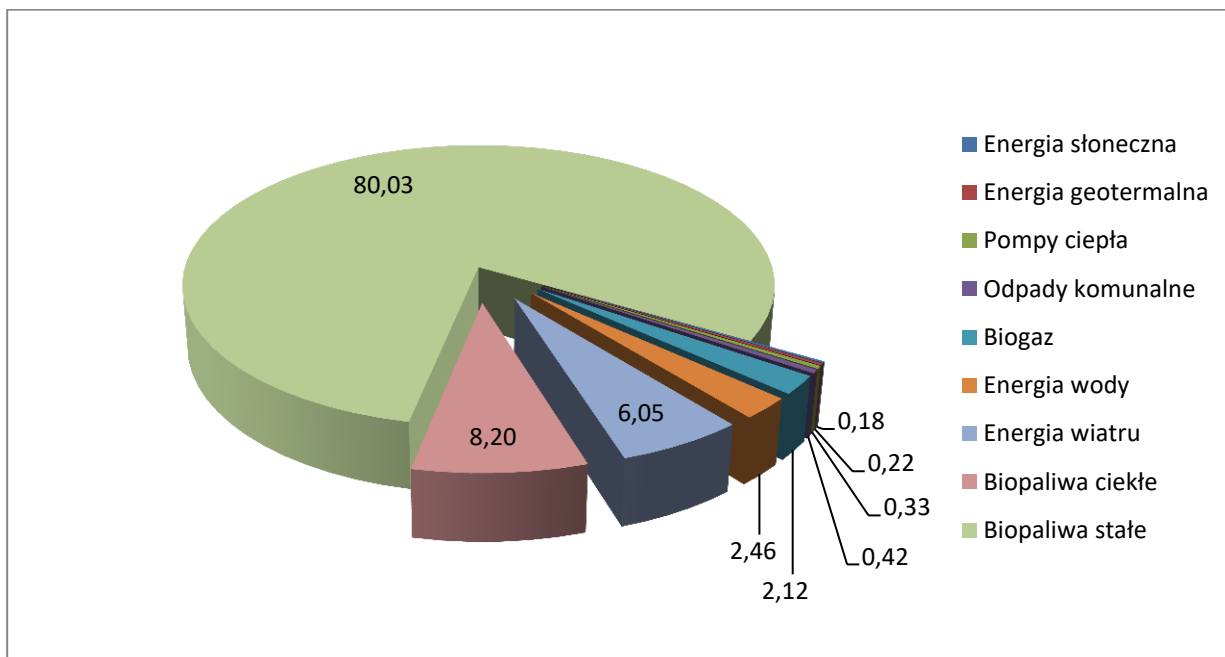


Rysunek 7. Procentowy udział energii ze źródeł odnawialnych w pozyskaniu energii pierwotnej ogółem w latach 2008 – 2013.

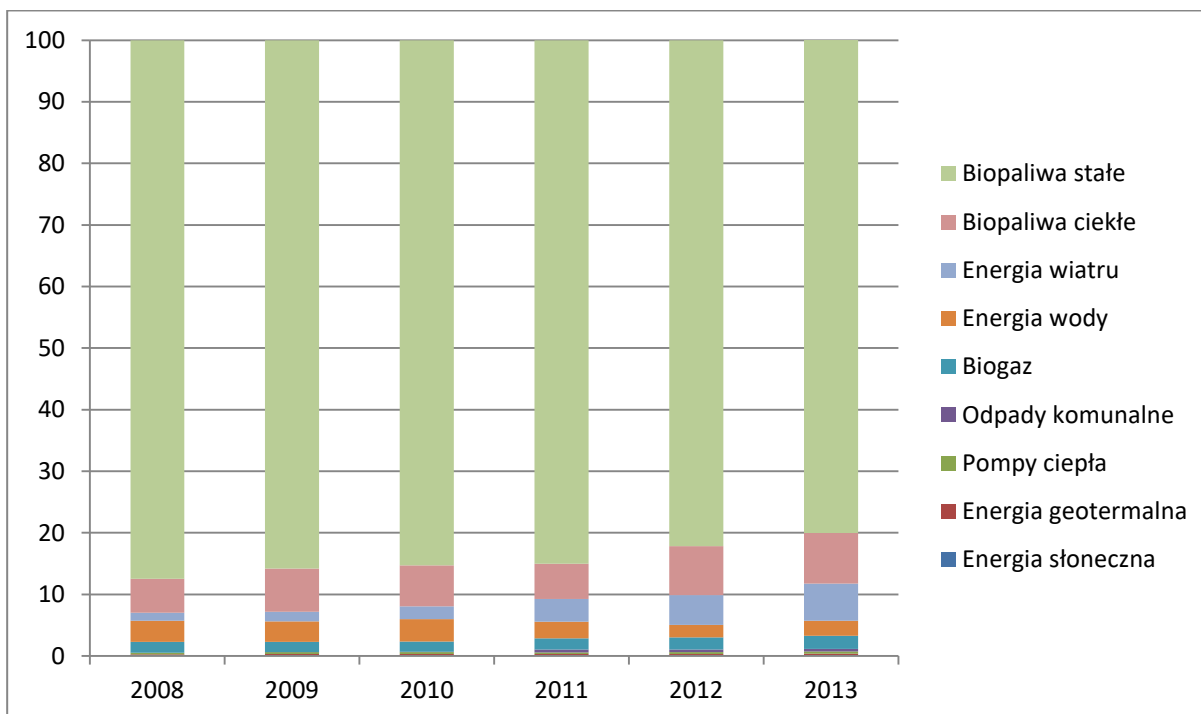
Do źródeł o największym technicznym potencjale należą:

- biomasa – w 2013r. 80,03% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- biopaliwa ciekłe – w 2013r. 8,20% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia wiatru – w 2013r. 6,05% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia wody – w 2013r. 2,46% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- biogaz – w 2013r. 2,12% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- odpady komunalne – w 2013r. 0,42% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,

- pompy ciepła – w 2013r. 0,33% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- zasoby geotermalne – w 2013r. 0,22% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce,
- energia słoneczna – w 2013r. 0,18% łącznego pozyskania energii z OZE w Polsce.



Rysunek 8. Procentowy udział poszczególnych nośników energii odnawialnej w łącznym pozyskaniu energii z OZE w roku 2013.



Rysunek 9. Udział poszczególnych źródeł OZE w łącznym pozyskaniu energii w latach 2008-2013.

Polityka energetyczna Polski definiuje główne cele obszarze OZE. Są to:

- Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźników latach następnych,
- Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
- Ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
- Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
- Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach.

7.1.1 Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślazier pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Po odliczeniu arealu upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha.

Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślny i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o nisko-emisyjnym sposobie jej produkcji.

Z uwagi na fakt, iż dużą część gminy stanowią użytki rolne, na jej terenie występują znaczne zasoby biomasy. Mogą to być odpadki drewniane, trociny, słoma, siano, darń lub zepsute ziarno. Warto zaznaczyć, iż mogą być one wykorzystane do produkcji ciepła w sposób ekologicznie bezpieczny, a także efektywny energetycznie. Jedną z największych zalet biomasy jest zerowa emisja dwutlenku węgla, gdyż ilość tej substancji jest całkowicie akumulowana w procesie fotosyntezy. Za wykorzystaniem biomasy przemawiają m.in.: nadprodukcja czy bezrobocie na wsi.

Zasoby leśne na terenie gminy

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia lasów na terenie Gminy Hyżne wynosi 1296,54 ha, co daje lesistość na poziomie 25,4%. Wskaźnik lesistości gminy jest niższy niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Strukturę gruntów leśnych na terenie Gminy Hyżne przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Struktura lasów Gminy Hyżne w roku 2014.

Parametr	Jednostka	Wielkość
Powierzchnia ogółem	ha	1296,54
Lesistość	%	25,4
Lasy publiczne ogółem	ha	886,36
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	842,96
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	837,18
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	4,72
Lasy gminne	ha	43,4
Lasy prywatne ogółem	ha	410,18

Źródło: GUS.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30m³ gazu, który może

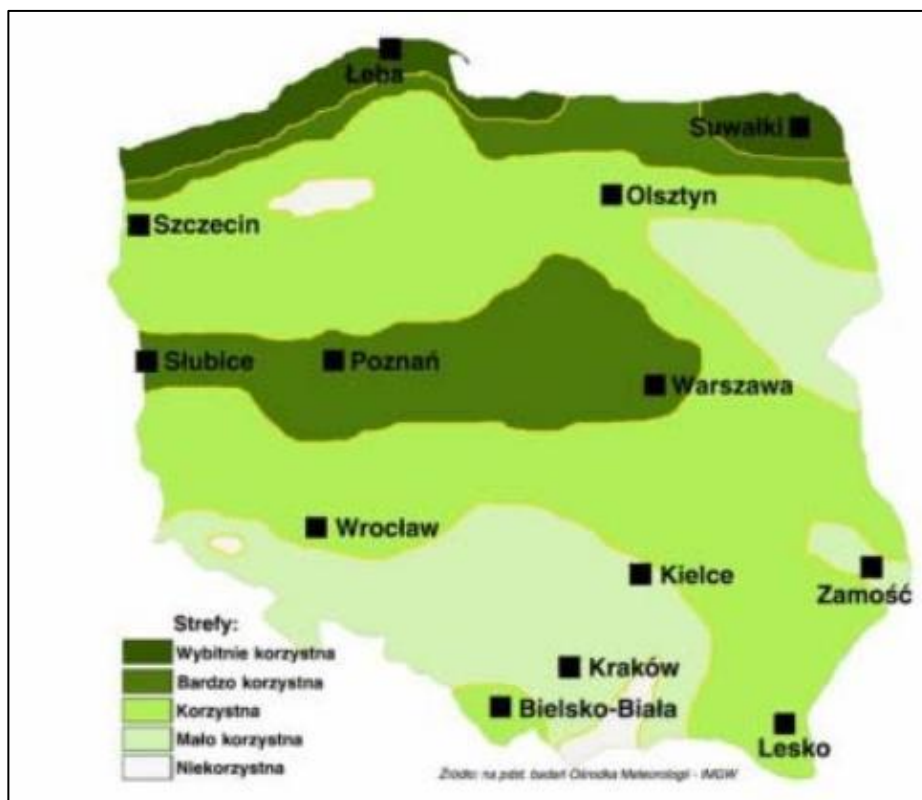
być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

7.1.2 Energia wiatru

Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym. Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna,
- Strefa II – bardzo korzystna,
- Strefa III – korzystna,
- Strefa IV - mało korzystna,
- Strefa V – niekorzystna.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, Gmina Hyżne leży w strefie III – korzystnej. Rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.



Rysunek 10. Strefy energetyczne warunków wiatrowych , źródło: imgw.pl

Użytkowanie farm wiatrowych, może wpływać negatywnie na awifaunę poprzez:

- Utratę lub fragmentację istniejących siedlisk,

- Zmianę dotychczasowych wzorców wykorzystania terenów,
- Prawdopodobieństwem śmiertelnych zderzeń z elementami wiatraków,
- Tworzenie efektu bariery.

Na chiropterofaunę poprzez:

- Utraty tras przelotu,
- Zmiany tras przelotu,
- Śmiertelne kolizje,
- Utratę miejsc żerowania lub kryjówek.

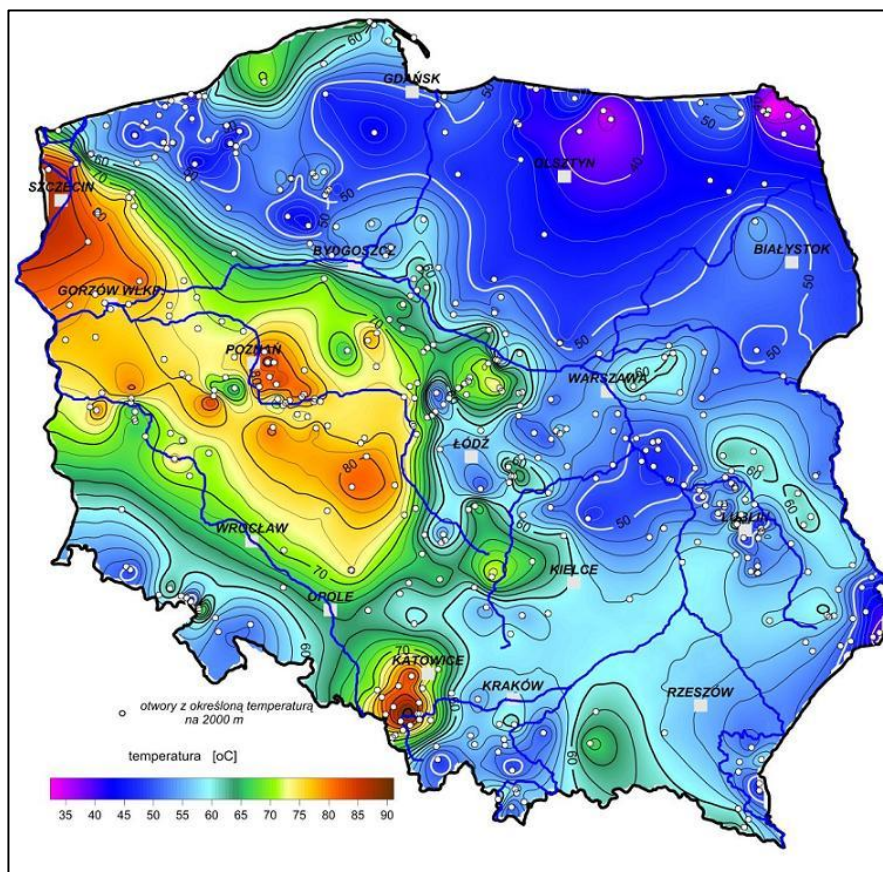
Użytkowanie turbin generuje hałas mechaniczny (emitowany przez przekładnię i generator) oraz szum aerodynamiczny – generowany przez obracające się łopaty wirnika. W związku z tym zaleca się, aby podczas budowy instalacji służących do pozyskiwania energii z energii wiatru:

- Dobrze dobrać lokalizację inwestycji, ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na awifaunę oraz chiropterofaunę,
- Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska.

7.1.3 Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdadne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane się w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych.

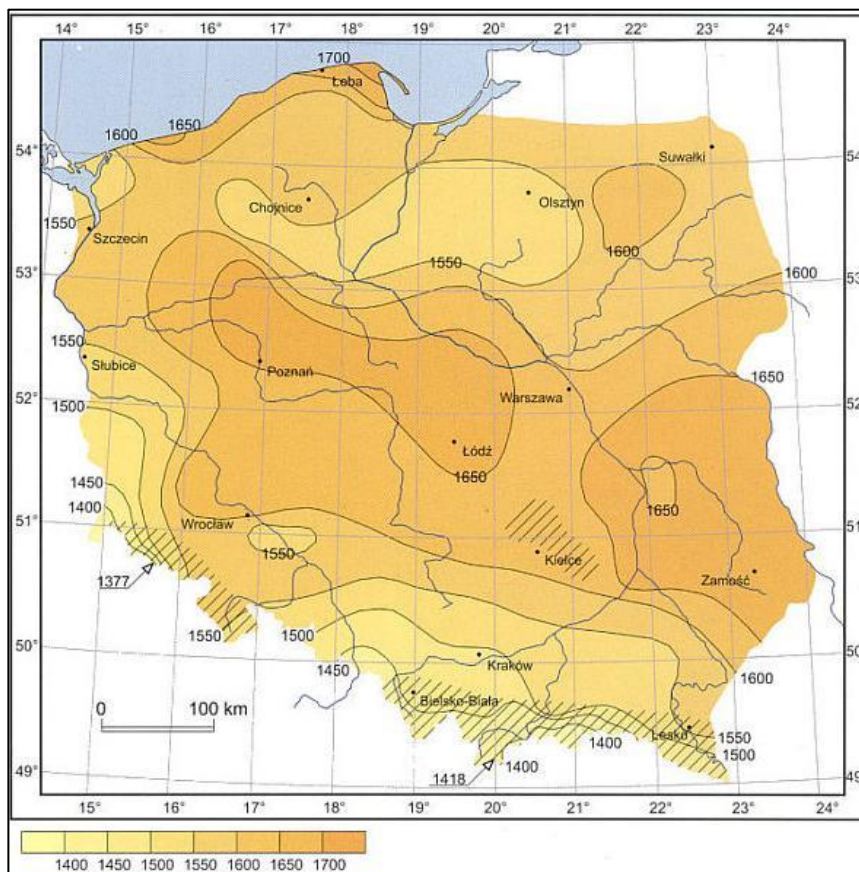
Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Obecnie brak jest informacji na temat zasobów geotermalnych na terenie gminy.



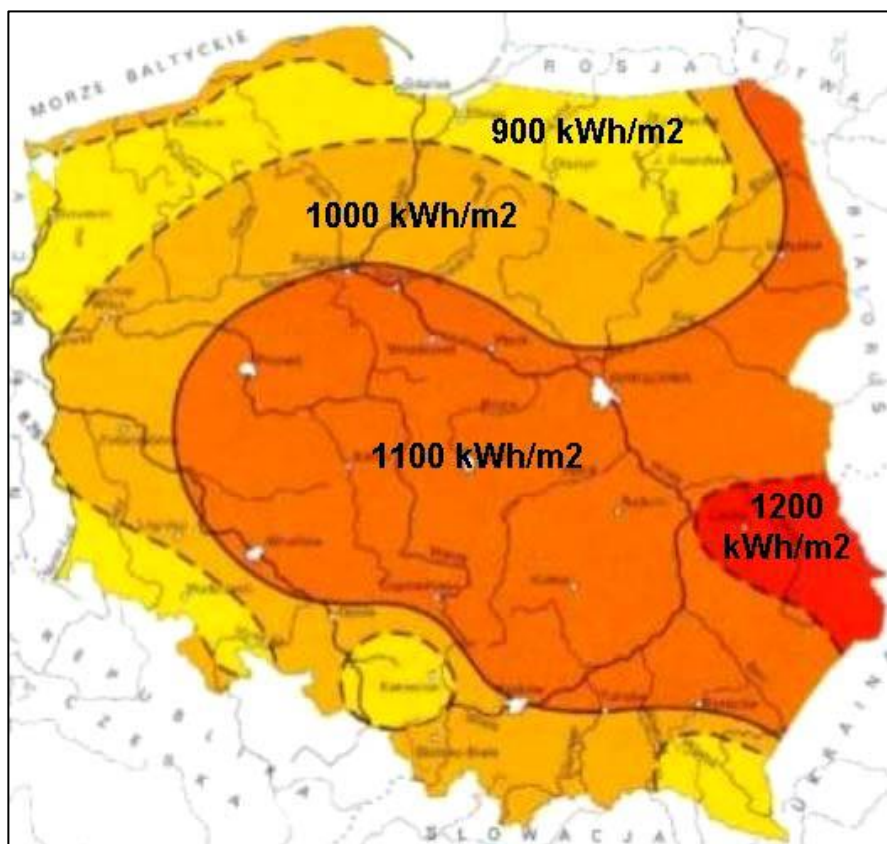
Rysunek 11. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu, źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

7.1.4 Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.



Rysunek 12. Średni czas nasłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski, źródło: imgw.pl



Rysunek 13. Mapa nasłonecznienia Polski, źródło: cire.pl

Warunki panujące na terenie gminy (suma promieniowania słonecznego: 1000 kWh/m², nasłonecznienie ok. 1600-1650 h/rok) dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, a także obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola) oraz produkcji energii elektrycznej. Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich współfinansowania w ramach Partnerstwa Publiczno-Prywatnego.

Negatywne oddziaływanie na środowisko w przypadku budowy farm fotowoltaicznych dotyczyć będzie głównie dzikich gatunków ptaków oraz owadów. Skala tego oddziaływania, zależna będzie od lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych. W przypadku ptaków zajmowanie terenów rolniczych skutkować będzie bezpośrednią utratą siedlisk lęgowych, głównie dla gatunków gniazdujących na ziemi. Skala problemu będzie mniejsza w przypadku pól uprawnych lub ugorów, natomiast większa w przypadku różnego rodzaju łąk, które charakteryzują się znacznie większą różnorodnością awifauny lęgowej. Negatywne oddziaływanie może mieć miejsce także w przypadku gdy farmy fotowoltaiczne tworzone będą w sąsiedztwie obszarów mokradłowych lub zbiorników wodnych. Wynika to z faktu, iż na obszarach tych można spodziewać się gniazdowania znacznie większej liczby gatunków ptaków. Należy pamiętać, iż dochodzić tu może także do kolizji ptaków z panelami fotowoltaicznymi, które w skutek odbicia lustrzanego mogą imitować taflę wody. Negatywne oddziaływanie może być także wynikiem konieczności odprowadzenia pozyskanej energii. Tworzenie nowych linii energetycznych na obszarach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki może doprowadzić do zwiększenia ich śmiertelności będącej wynikiem kolizji z elementami linii lub porażeniem prądem.

Budowa instalacji przyczyni się do zmiany krajobrazu. W związku z powyższym, zaleca się, aby podczas tworzenia farm fotowoltaicznych:

- Dobrze dobrać lokalizację inwestycji,
- Stosować panele fotowoltaiczne, które wyposażone są w warstwy antyrefleksyjne,
- Prace budowlane prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, gdyż zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 7 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zabrania się niszczenia siedlisk i ostoi oraz gniazd gatunków chronionych, natomiast terminy i sposoby wykonywania prac budowlanych muszą być dostosowane w sposób umożliwiający zminimalizowanie ich wpływ na biologię poszczególnych gatunków i ich siedliska,
- Odpowiednio planować przebieg linii energetycznych, w celu zminimalizowania śmiertelności ptaków w wyniku porażenia prądem lub kolizji z liniami energetycznymi.

7.2 Ograniczenia rozwoju energetyki odnawialnej

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami samorządów. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody, w odniesieniu do obszarów chronionych zaleca się wykluczenie lokalizacji inwestycji mogących znacząco:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków fauny i flory.

Zaleca się także ograniczenie realizacji inwestycji, które:

- wymagają sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko;
- dla których może być wymagane sporządzenie raportu oddziaływania na środowisko;

Zgodnie z dokumentami wyższego szczebla nie zaleca się lokalizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko na terenie projektowanych parków krajobrazowych, projektowanych obszarów chronionego krajobrazu, w otulinach parków narodowych i krajobrazowych oraz w korytarzach ekologicznych.

8. System transportowy

Przez teren gminy przebiegają ważne drogi wojewódzkie:

- droga wojewódzka Nr 877 Leżajsk-Szklary, 9,1km
- droga wojewódzka Nr 878 Rzeszów-Dylągówka, 6,6km
- droga wojewódzka Nr 835 Przeworsk-Dynów, 4,9km

Przez teren gminy prowadzi 10 dróg powiatowych (długość 23,0 km), które wraz z drogami wojewódzkimi tworzą zasadniczy układ komunikacyjny gminy. Uzupełnienie sieci dróg powiatowych stanowią drogi gminne o długości łącznej 25,9 km.

Oprócz ważnych szlaków kołowych przez obszar gminy przebiega kolejka wąskotorowa Przeworsk-Dynów.

9. Stan środowiska na obszarze gminy

9.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

9.1.1 Źródła zanieczyszczenia powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza jest:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miał koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania. Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powodują, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. Do głównych zanieczyszczeń emitowanych w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,

- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksyleny. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego.

W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zidentyfikować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 13. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 - 77	76 - 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 - 8	2 - 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 - 5,5	0,5 - 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 - 12	1 - 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 - 10	0,01 - 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 - 0,8	0,0002 - 0,5	toksyczny
Węglowodory	0,2 - 3	0,009 - 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 - 0,04	0,01 - 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 - 0,2	0,001 - 0,009	toksyczny

Źródło: J. Jakubowski „Motoryzacja o środowisko”.

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów, oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych używanych głównie na bocznicach kolejowych.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne nie wymienione źródła emisji.

9.1.2 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu

oraz wyników ocen jakości powietrza. W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa podkarpackiego wyznaczono 2 strefy:

- strefę miasto Rzeszów (obejmująca miasto Rzeszów),
- strefę podkarpacka (obejmująca pozostały teren województwa).

Gmina Hyżne zlokalizowana jest w obrębie strefy podkarpackiej.



Rysunek 14. Podział województwa podkarpackiego na strefy ochrony powietrza, Źródło: WIOŚ w Rzeszowie.

Ocenę jakości powietrza prowadzono w oparciu o wyniki pomiarów prowadzonych w stałych punktach pomiarowych monitoringu środowiska. W przypadku braku pomiarów poszczególnych zanieczyszczeń powietrza w wymienionych powyżej stałych punktach monitoringu, do oceny jakości powietrza wykorzystywano stacje badań manualnych.

Badana obejmowały następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek siarki,
- dwutlenek azotu,
- tlenki
- azotu,
- tlenek węgla,
- ozon,
- benzen,
- pył zawieszony PM10 i PM2.5,
- arsen,
- kadm,
- nikiel,
- ołów
- benzo(a)piren.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie podkarpackim – Raport za rok 2014” z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Wyniki odnoszą się do roku 2014 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Kryterium ochrony zdrowia

Dwutlenek siarki

Badania dwutlenku siarki w 2014r. na terenie strefy podkarpackiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały powyżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 14. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO ₂			Symbol klasy wynikowej dla SO ₂ w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa podkarpacka	PL1802	A	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Dwutlenek azotu

Badania dwutlenku azotu w 2014r. na terenie strefy podkarpackiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały poniżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 15. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO ₂			Symbol klasy wynikowej dla NO ₂ w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa podkarpacka	PL1802	A	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Tlenek węgla

Na terenie strefy podkarpackiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia tlenu węgla w powietrzu.

Tabela 16. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla tlenu węgla z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla tlenu węgla w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Ozon

Na terenie strefy podkarpackiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia ozonu w powietrzu.

Tabela 17. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ozonu w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Pył PM10

Badania pyłu zawieszonego PM10 wykonane na terenie strefy podkarpackiej wykazały, że warunki dopuszczalnych stężeń zostały przekroczone.

Tabela 18. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla pyłu PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy wynikowej dla PM10 w strefie
		godz.	24 godz.	Wynikowa	
strefa podkarpacka	PL1802	C	C	C	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Ołów zawarty w pyłe zawieszonym

Stężenia ołowiu zawartego w pyłe zawieszonym PM10 zmierzone w 2014 r. na terenie strefy podkarpackiej wskazują, że zanieczyszczenie to występuje na poziomie niższym od dopuszczalnego.

Tabela 19. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla ołowiu w pyłe zawieszonym PM10 w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Benzen

Na terenie strefy podkarpackiej nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia benzenu w powietrzu.

Tabela 20. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla benzenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla benzenu w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Arsen

Wyniki badań stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ uzyskane w 2014 roku wykazują, że na terenie strefy podkarpackiej nie doszło do przekroczenia dopuszczalnych stężeń tej substancji w powietrzu.

Tabela 21. Poziom stężenia arsenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w powietrzu w województwie podkarpackim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Kadm

Wyniki badań stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM₁₀ uzyskane w 2014 roku wskazują, że stężenie docelowe określone dla kadmu ze względu na ochronę zdrowia ludzi nie zostało przekroczone w żadnej ze stref województwa, w tym na terenie strefy podkarpackiej.

Tabela 22. Poziom stężenia kadmu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w powietrzu w województwie podkarpackim z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Nikiel

Wyniki badań stężenia niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀ uzyskane w 2014 roku wskazują, że na terenie strefy podkarpackiej nie zostało przekroczone stężenie docelowe określone dla niklu ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

Tabela 23. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla niklu w pyłe zawieszonym PM₁₀ z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Benzo(a)piren

Wyniki badań stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w powietrzu, uzyskane w 2014 roku, wskazują na przekroczenie poziomu docelowego określonego dla benzo(a)pirenu, w strefie podkarpackiej.

Tabela 24. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla benzo(a)pirenu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim – Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Pył zawieszony PM_{2,5}

Badania pyłu zawieszonego PM_{2,5} wykonane w województwie podkarpackim wykazały, że wartości docelowe nie zostały zachowane.

Tabela 25. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia (w odniesieniu do poziomu docelowego) – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla pyłu PM _{2,5} w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Kryterium ochrony roślin

Dwutlenek siarki

Badania dwutlenku siarki w 2014r. na terenie strefy podkarpackiej wykazały, że stężenia tego zanieczyszczenia występowały poniżej obowiązujących poziomów stężeń dopuszczalnych.

Tabela 26. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku siarki z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim – Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Dwutlenek azotu

Stężenia średnioroczne NO_x zmierzone na terenie strefy podkarpackiej w 2014r. kształtowały się znacznie poniżej poziomu stężeń dopuszczalnych.

Tabela 27. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku azotu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim – Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Ozon

Tabela 28. Klasyfikacja stref jakości powietrza w województwie podkarpackim dla dwutlenku ozonu z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin – 2014r.

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla substancji w strefie
strefa podkarpacka	PL1802	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim – Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Gdzie:

Klasa strefy	Poziom stężenie zanieczyszczenia	Wymagane działania
A	nie przekraczający poziomu dopuszczalnego *	Utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz próba trzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem.
C	powyżej poziomu dopuszczalnego *	1. Określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych; 2. Opracowanie programu ochrony powietrza POP w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (jeśli POP nie był uprzednio opracowany); 3. Kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w RMS w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu.

PODSUMOWANIE

Wynik oceny strefy podkarpackiej za rok 2014, w której położona jest gmina, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku azotu,
- benzenu,
- ozonu,
- tlenku węgla,
- dwutlenku siarki,
- ołowiu, kadmu, niklu, benzenu w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczone natomiast zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2,5,
- benzo(a)pirenu.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 29. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej											
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
strefa podkarpacka	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy podkarpackiej ze względu na ochronę roślin, nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy podkarpackiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 30. Wynikowe klasy strefy podkarpackiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO ₂	O ₃
strefa podkarpacka	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie podkarpackim
- Raport za rok 2014. WIOŚ Rzeszów.

9.1.3 Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Na terenie województwa podkarpackiego opracowany został Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, poziomu pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz poziomu docelowego bezno(a)pirenu wraz z Planem Działań Krótkoterminowych. W POP i PDK zapisano szereg zadań, za których realizację są współodpowiedzialne JST wchodzące w skład strefy podkarpackiej. Do zadań tych należą m.in.:

- Przedkładanie sprawozdania z realizacji działań zmierzających do obniżenia emisji z ogrzewania indywidualnego;
- Umieszczenie zapisów w planach zagospodarowania przestrzennego o włączaniu nowych inwestycji (budownictwo, przemysł), do sieci ciepłych, tam gdzie to możliwe, w innych przypadkach, wprowadzenie zapisów ustalających zakazów stosowania paliw stałych, w indywidualnych stałych źródłach ciepła w projektowanej zabudowie;
- Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłów PM₁₀ i PM_{2,5} oraz B(a)P, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), zakazu likwidacji sieci ciepłej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłej) na indywidualne.
- Uchwalenie planów zagospodarowania przestrzennego na obszarach przekroczeń wskazanych w Programie Ochrony Powietrza (jeżeli nie ma obowiązujących) oraz zawarcie w nich zapisów dotyczących zakazu likwidacji sieci ciepłej i przyłączy oraz zmiany ogrzewania zbiorowego (z sieci ciepłej) na indywidualne.
- Prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.
- Stosowanie odpowiednich zapisów, zakazujących spalania odpadów ulegających biodegradacji na terenach ogrodów działkowych oraz ogrodów przydomowych i na terenach zielonych.

Przekazywaniu informacji organowi przyjmującemu POP o:

- podejmowanych decyzjach dotyczących realizacji działań wynikających z podstawowych kierunków i zakresów działań mających na celu w szczególności ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł bytowo-komunalnych,
- działaniach podjętych w celu wdrożenia zadań wynikających z realizacji Programu Ochrony Powietrza.

9.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

9.2.1 Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

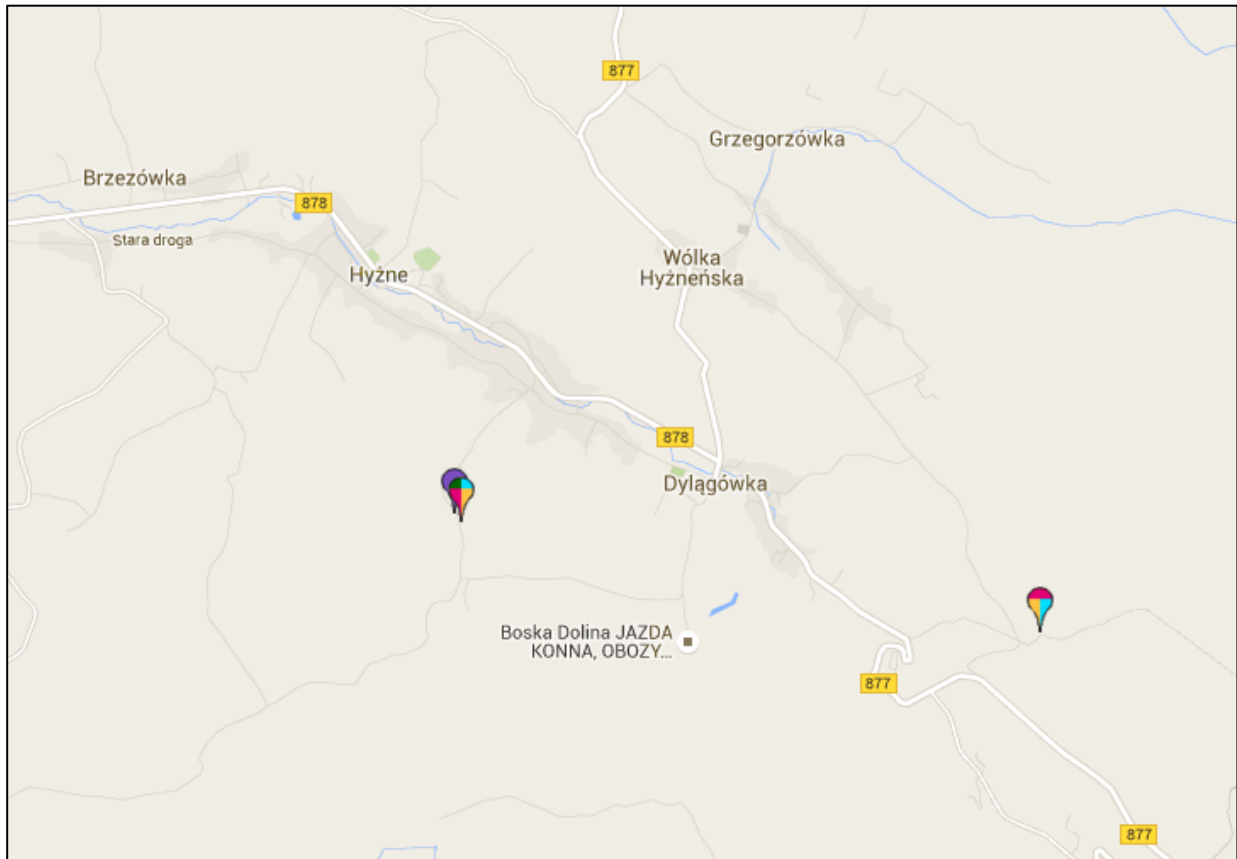
Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.

Źródła promieniowania

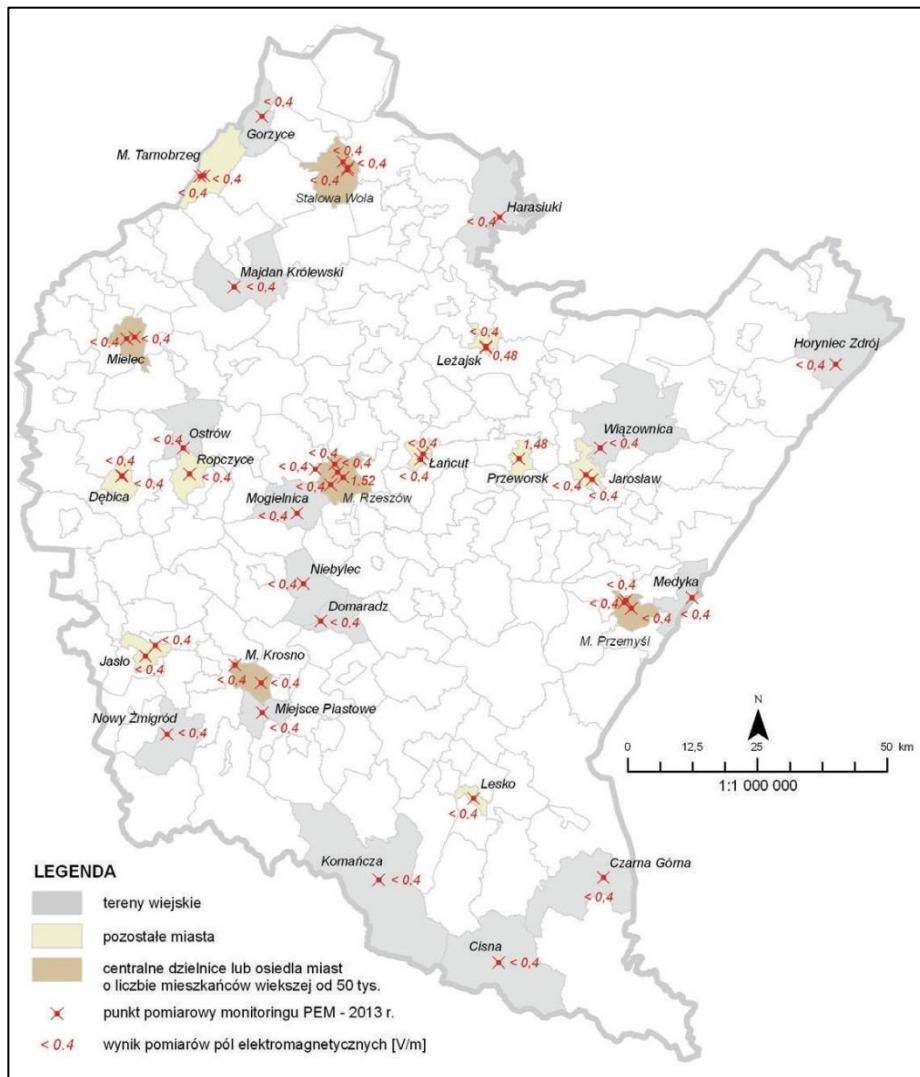
Na terenie Gminy Hyżne źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne;
- urządzenia radiokomunikacyjne;
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.



Rysunek 15. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy, źródło: www.btsearch.pl

W 2013 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie przeprowadził badania w ramach monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie województwa podkarpackiego. Zostały one przeprowadzone w 45 punktach zlokalizowanych na jego obszarze. Uzyskane wyniki badań nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Najwyższe wartości zanotowano w Rzeszowie, gdzie wynosiły 1,52 V/m, przy wartości dopuszczalnej równej 7 V/m.



Rysunek 16. Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych na terenie województwa podkarpackiego w roku 2013 (dane WIOŚ w Rzeszowie).

Na podstawie wyników badań można założyć, że również na terenie gminy nie doszło do przekroczeń poziomów pól elektromagnetycznych. Pomimo tego niezbędna jest nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami tego promieniowania.

9.3 Ochrona przyrody

Na terenie Gminy Hyżne występują następujące obszarowe formy ochrony przyrody:

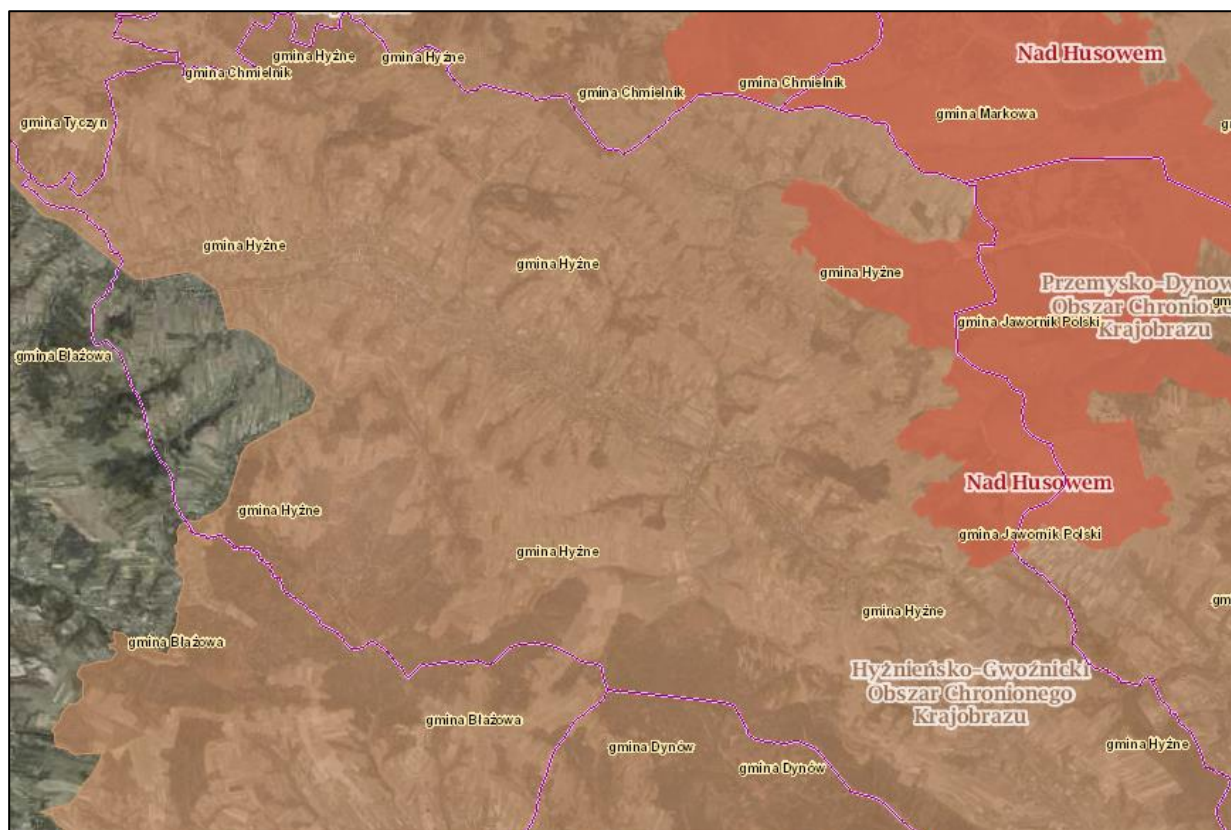
- Obszar sieci Natura 2000 Nad Husowem, PLH180025,
- Hyżnieńsko-Gwoźniński Obszar Chronionego Krajobrazu.

Obszar sieci Natura 2000 Nad Husowem²

Teren znajduje się na fliszu karpackim, dominują tu gleby brunatne właściwe i brunatne kwaśne. W obrębie ostoi dominują lasy (ponad 95% powierzchni), niewielkie powierzchnie zajmują tereny nieleśne (np. łąki, stawy). Istotne znaczenie odgrywa tutaj dobrze wykształcona żyzna buczyna karpacka, której stan zachowania można uznać za dobry, a w przypadku rezerwatu Husówka, nawet bardzo dobry. Ponieważ niewiele jest w obszarze kontynentalnym tak dobrze zachowanych buczyn, ich obecność na tym obszarze znacznie podnosi wartość przyrodniczą tego obszaru.

Hyżnieńsko-Gwoźniński Obszar Chronionego Krajobrazu

Obszar gminy stanowi część Hyżnieńsko-Gwoźnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i stanowi ostoję rzadkich gatunków zwierząt: salamandry plamistej, borsuka, gronostaja, łasicy, chomika, puchacza, dzięciołów, rzadkich ptaków drapieżnych i licznych śpiewających.



Rysunek 17. Występowanie obszarowych form ochrony przyrody na terenie Gminy Hyżne,
źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

² Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>

10. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - Struktura

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien zostać opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna jest ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie *bazowej inwentaryzacji emisji CO₂* (BEI). *Bazowa inwentaryzacja emisji* będzie stanowić instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. BEI pokaże, w jakim punkcie gmina znajdowała się na początku, a kolejne inwentaryzacje kontrolne pokażą postępy w realizacji przyjętego celu redukcyjnego.

Inwentaryzacja emisji³

Celem *bazowej inwentaryzacji emisji* (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. W inwentaryzacji bazowej wylicza się wielkość emisji, która miała miejsce w roku bazowym. Oprócz tego w późniejszych latach sporządzane będą tzw. inwentaryzacje kontrolne, mające na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem.

Jako podstawę do sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów zamieszczone w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, wyd. Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego.

Według ww. na bazowa inwentaryzacja emisji powinna spełniać następujące warunki:

- Bazowa inwentaryzacja emisji musi dokładnie odzwierciedlać sytuację lokalną, tzn. być sporządzona na podstawie danych dotyczących zużycia/produkcji energii, mobilności itp. na terytorium zarządzanym przez dany samorząd,
- Metodologia i źródła danych mimo upływu czasu powinny pozostawać spójne,
- BEI musi obejmować przynajmniej te sektory, w których samorząd zamierza podjąć działania zmierzające do zmniejszenia emisji CO₂, tzn. wszystkie sektory będące jej znaczącym źródłem: budynki oraz wyposażenie i urządzenia mieszkalne, komunalne i usługowe, a także transport,
- BEI powinna być dokładna i ścisła, lub przynajmniej przedstawiać sensowną, możliwą do przyjęcia wizję rzeczywistości,
- Proces zbierania danych, ich źródła oraz metodologia wyliczania BEI powinny być dobrze udokumentowane.

³ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. pol.: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

Zakres inwentaryzacji

W zakres inwentaryzacji wchodzi emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz sektorze transportu oraz emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy

Dla gminy wyznaczono następujące sektory, dla których przeprowadzono analizę zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla:

- Budownictwo mieszkaniowe,
- Budynki użyteczności publicznej,
- Oświetlenie drogowe,
- Przedsiębiorstwa i usługi,
- Transport drogowy,
- Transport publiczny,

10.1.1 Założenia

Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej oraz energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

Budownictwo mieszkaniowe

Wyniki inwentaryzacji zebrano w tabeli, w celu obliczenia łącznej wielkości emisji CO₂ do powietrza. Oprócz diagnozy stanu aktualnego, pytania w ankiecie dotyczyły także planów inwestycyjnych, co pozwoliło na przypisanie konkretnych zadań poszczególnym interesariuszom.

Budownictwo użyteczności publicznej i oświetlenie drogowe

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora użyteczności publicznej, wygenerowano wszystkie dokumenty sprzedaży (faktury) na zakup energii elektrycznej oraz paliw. Przeanalizowanie ww. dokumentów pozwoliło na określenie wielkości zużycia poszczególnych nośników energii przez budynki użyteczności publicznej, przez co umożliwiło wyliczenie łącznej wielkości emisji CO₂ do powietrza. Analogicznie postępowano w przypadku oświetlenia drogowego, gdzie pod uwagę wzięto faktury za zużycie energii elektrycznej. Wyznaczone w planie zadania wyznaczono po uprzedniej konsultacji z pracownikami Urzędu Gminy Hyżne.

Transport drogowy

W celu oszacowania emisji związanej z transportem drogowym na drodze wojewódzkiej wykorzystano dane na temat ruchu pojazdów pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2010. Dane te zostały następnie przeliczone zgodnie z metodyką GDDKiA zawartą w opracowaniu „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” celem jak najwierniejszego przedstawienia wyników zbliżonych do stanu z roku 2013. Szczegóły metodyki zawiera opracowanie „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres

2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” dostępne na stronie internetowej GDDKiA: <http://www.gddkia.gov.pl/pl/992/zalozenia-do-prognoz-ruchu>. Z uwagi na brak badań natężenia ruchu na drogach powiatowych i gminnych biegnących przez teren gminy Hyżne, w celu oszacowania emisji związanej z transportem drogowym na drogach powiatowych i gminnych transponowano ww. wyniki dokonując założenia. Zgodnie z powyższym, założono, iż natężenie na drogach powiatowej jest równe 50% natężenia ruchu na 1 km drogi wojewódzkiej, natomiast natężenie na 1 km drogi gminnej jest równe 20% natężenia na 1 km na drodze powiatowej.

Transport publiczny

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora transportu publicznego, przeprowadzono ankietyzację, która umożliwiła określenie ilości zużywanego paliwa w ramach pełnionych usług. Podczas prowadzonej ankietyzacji pozyskano dane na temat planowanych inwestycji.

10.1.2 Rok bazowy⁴

Rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO₂ do roku 2020. Zaleca się, by jako rok bazowy wybrać rok 1990, gdyż właśnie ten rok stanowi punkt wyjścia dla celów redukcyjnych przyjętych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE oraz w Protokole z Kioto. Jeżeli jednak władze lokalne nie dysponują danymi umożliwiającymi sporządzenie inwentaryzacji emisji dla roku 1990, mogą wybrać inny, dla którego są w stanie zgromadzić pełne i wiarygodne dane. Dla gminy jako rok bazowy wybrano 2013, dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii. PSG Sp. z o.o. Oddział w Tarnowie oraz PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów udostępniły dane na temat zużycia energii i paliw na rok 2013. W przypadku transportu drogowego na drogach wojewódzkich poziom ruchu drogowego z dużą wiarygodnością został przeliczony z roku 2010 na 2013 zgodnie z zaleceniami GDDKiA. Dla roku 2013 możliwe było również uzyskanie kompletnych faktur za zużycie energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej oraz na potrzeby oświetlenia ulicznego. W przypadku budynków mieszkalnych wybór roku bazowego dostosowano do uwarunkowań z pozostałych sektorów, w celu zachowania spójności BEI.

10.1.3 Źródła danych⁴

Na potrzeby inwentaryzacji wykorzystano dane na temat:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia gazu płynnego LPG,
- zużycia węgla i pochodnych,
- zużycia oleju opałowego,
- biomasy,
- zużycia paliw transportowych (benzyna silnikowa, olej napędowy, gaz LPG),
- zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia.

⁴ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

10.1.4 Wskaźniki CO₂

Wskaźniki emisji określają, ile ton CO₂ przypada na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wielkość emisji wylicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika.

Inwentaryzację emisji CO₂ przeprowadzono w oparciu o standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu), które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych.

Na potrzeby sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano standardowe wskaźniki emisji IPCC. Wyjątek stanowią paliwa płynne, dla których zastosowano wskaźniki Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych oraz energia elektryczna, dla której referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej został podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Krajowe wskaźniki emisji oraz europejski wskaźnik emisji zmieniają się z roku na rok ze względu na zmiany w „mieszanke” paliw i innych źródeł energii wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej. Zmiany te są związane z zapotrzebowaniem na ciepło/chłód, dostępnością odnawialnych źródeł energii, sytuacją na rynku energii, importem i eksportem energii. Zaleca się wykorzystanie tych samych wskaźników emisji zarówno w bazowej, jak i w kontrolnych inwentaryzacjach emisji. W przeciwnym razie na efekty tych inwentaryzacji mogą wpłynąć czynniki, na które samorząd lokalny nie ma wpływu.

Tabela 31. Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu

Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu [MgCO ₂ /MWh]							
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy
0,812	0,202	0,227	0,346	0,279	0,201	0,249	0,267

10.1.5 Metodologia obliczeń

Główne obliczenia emisji dwutlenku węgla przeprowadzono w oparciu o wzór:

$$\text{Emisja CO}_2 = \text{zużycie energii [MWh]} * \text{współczynnik emisji [MgCO}_2\text{/MWh]}$$

Do oszacowania zużycia energii w sektorze budynków wykorzystano faktury za energię, gaz i pozostałe paliwa (budynki użyteczności publicznej), ankietyzację mieszkańców oraz przedsiębiorców a także dane uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Do wyliczenia zapotrzebowania na energię wykorzystano metodykę zgodną z metodyką zastosowaną w Założeniach do zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy.

W celu oszacowania emisji związanych z transportem drogowym wykorzystano dane na temat ruchu pojazdów pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2010. Dane te zostały następnie

przeliczone zgodnie z metodyką GDDKiA zawartą w opracowaniu „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” celem jak najwierniejszego przedstawienia wyników zbliżonych do stanu z roku 2013. Szczegóły metodyki zawiera opracowanie „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” dostępne na stronie internetowej GDDKiA: <http://www.gddkia.gov.pl/pl/992/zalozenia-do-prognoz-ruchu>.

W przypadku transportu publicznego, do obliczeń wykorzystano wszystkie trasy komunikacyjne mają swój przebieg w granicach gminy.

Do wszystkich obliczeń wykorzystano arkusze kalkulacyjne.

11. Wyniki inwentaryzacji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2013

11.1 Obiekty użyteczności publicznej

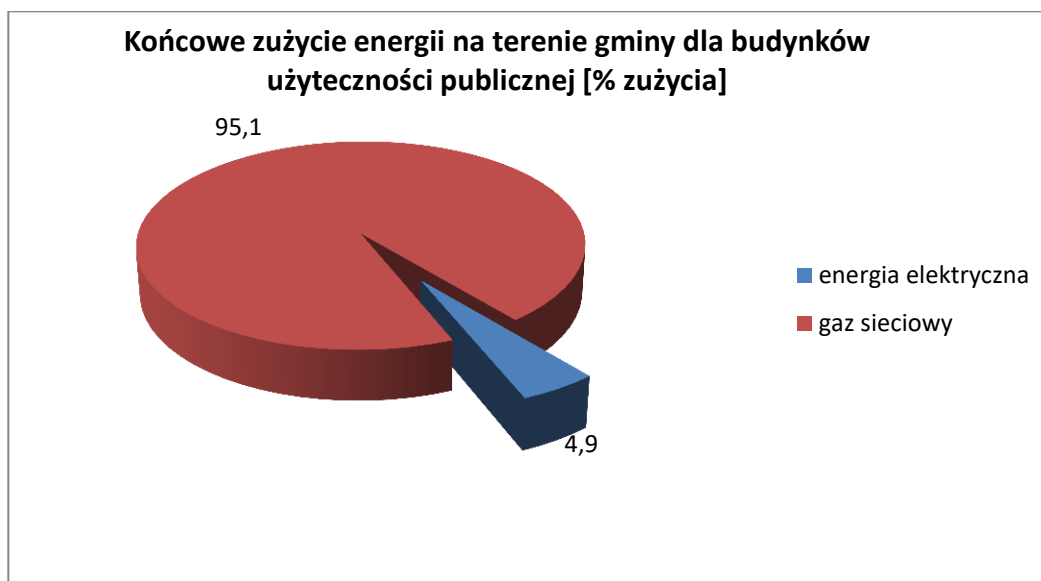
Zużycie energii dla obiektów użyteczności publicznej:

Tabela 32. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [MWh/rok]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
62,8	1223,4	1286,3

Tabela 33. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [% zużycia]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
4,9	95,1	100,0



Rysunek 18. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

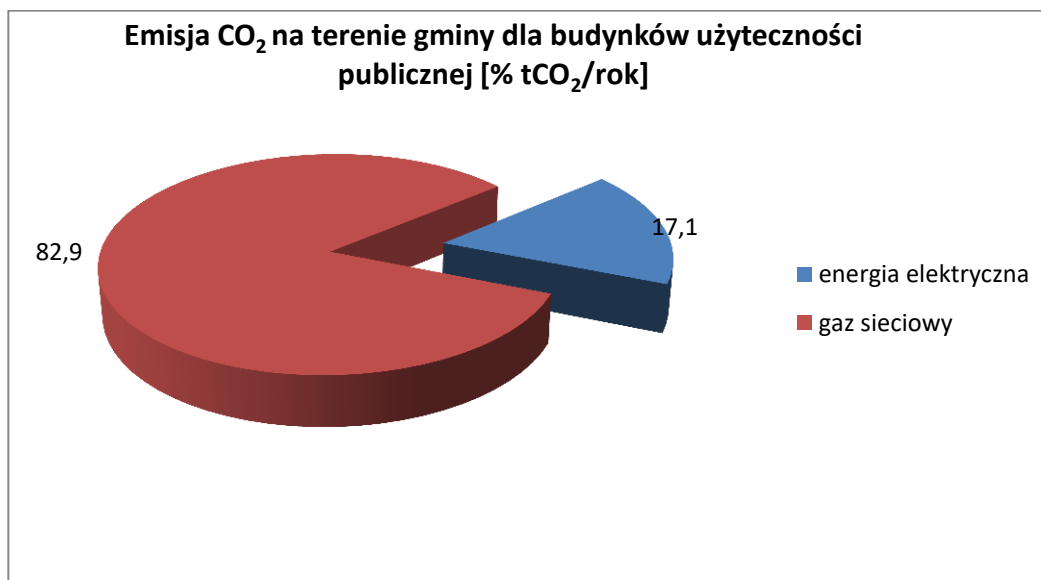
Emisja CO₂ dla obiektów użyteczności publicznej:

Tabela 34. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [tCO ₂ /rok]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
51,0	247,1	298,2

Tabela 35. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej (procentowo).

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [% tCO ₂ /rok]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
17,1	82,9	100,0



Rysunek 19. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej (procentowo).

11.2 Obiekty mieszkalne

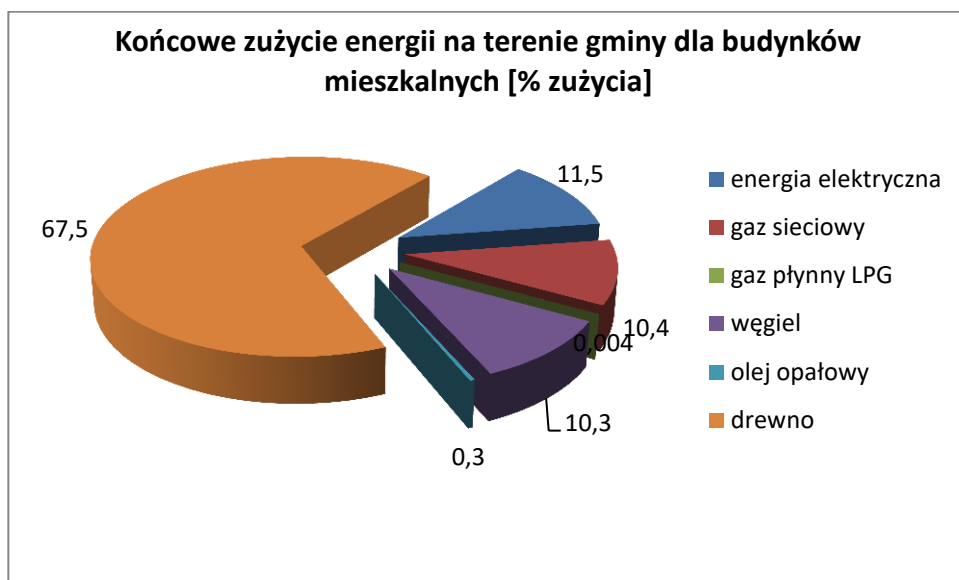
Zużycie energii dla obiektów mieszkalnych na terenie gminy:

Tabela 36. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [MWh/rok]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA:
2978,9	2673,9	1,0	2656,5	89,7	17416,0	25816,0

Tabela 37. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [% zużycia]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA :
11,5	10,4	0,004	10,3	0,3	67,5	100,0



Rysunek 20. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

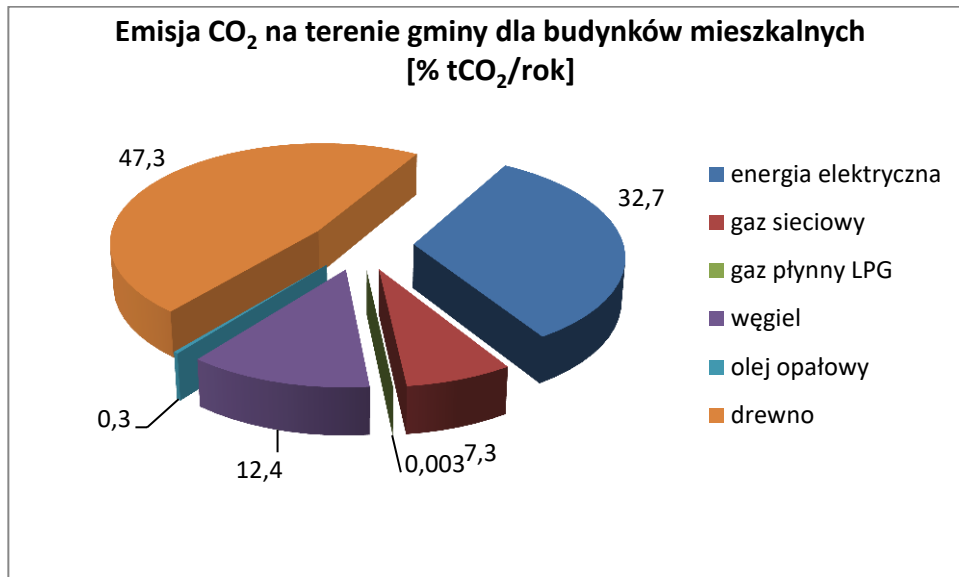
Emisja CO₂ dla obiektów mieszkalnych na terenie gminy:

Tabela 38. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [tCO ₂ /rok]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA :
2418,9	540,1	0,2	919,1	25,0	3500,6	7404,0

Tabela 39. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych (procentowo).

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [% tCO ₂ /rok]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA:
32,7	7,3	0,003	12,4	0,3	47,3	100,0



Rysunek 21. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych (procentowo).

11.3 Handel, usługi, przedsiębiorstwa

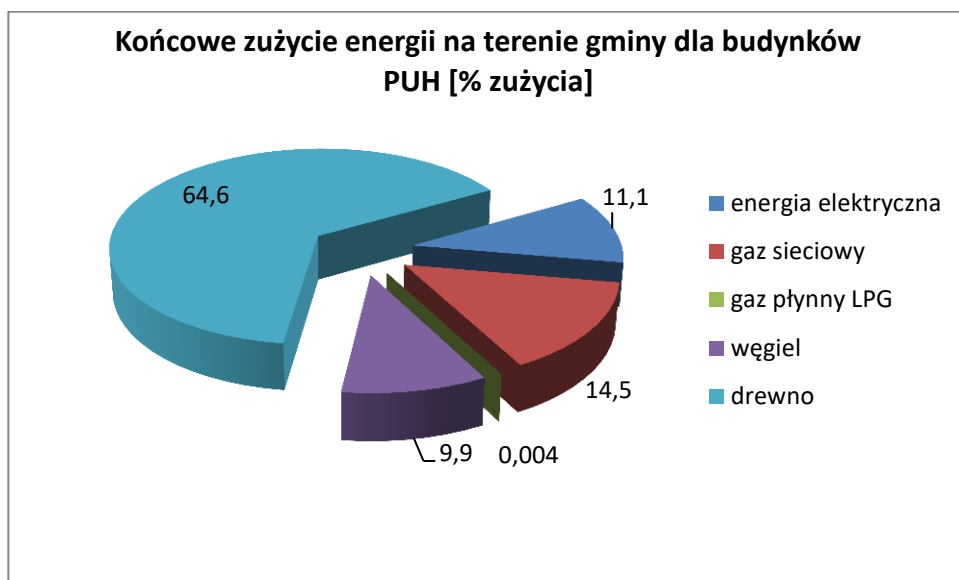
Zużycie energii dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstwa na terenie gminy:

Tabela 40. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków PUH [MWh/rok]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
1046,7	1369,3	0,3	933,1	6119,0	9468,5

Tabela 41. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków PUH [% zużycia]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
11,1	14,5	0,004	9,9	64,6	100,0



Rysunek 22. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

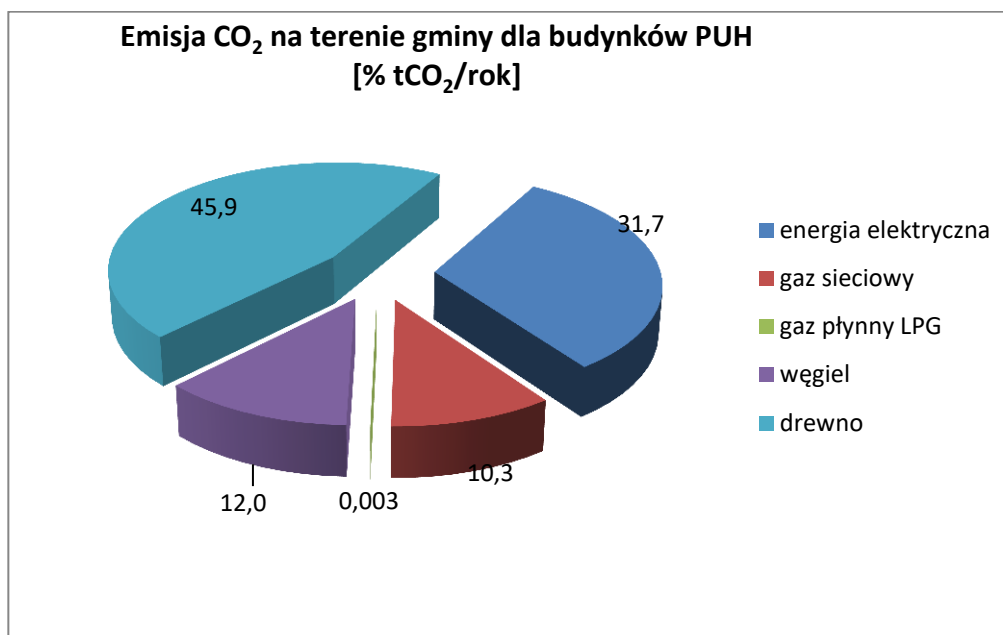
Emisja CO₂ dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw na terenie gminy:

Tabela 42. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków PUH [tCO ₂ /rok]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
849,9	276,6	0,1	322,9	1229,9	2679,3

Tabela 43. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług (procentowo).

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków PUH [% tCO ₂ /rok]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
31,7	10,3	0,003	12,0	45,9	100,0



Rysunek 23. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług (procentowo).

11.4 Oświetlenie uliczne

Zużycie energii i emisja CO₂.

Tabela 44. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia gminnego

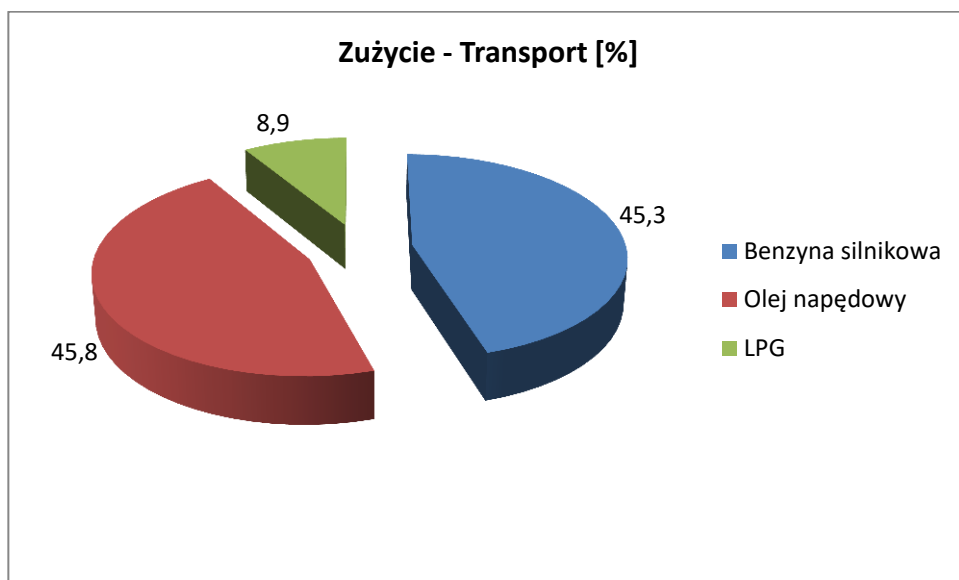
Końcowe zużycie energii i emisja CO ₂ na terenie gminy dla oświetlenia ulicznego	
	energia elektryczna
Oświetlenie [MWh/rok]	176,0
Emisja [tCO ₂ /rok]	142,9

11.5 Transport

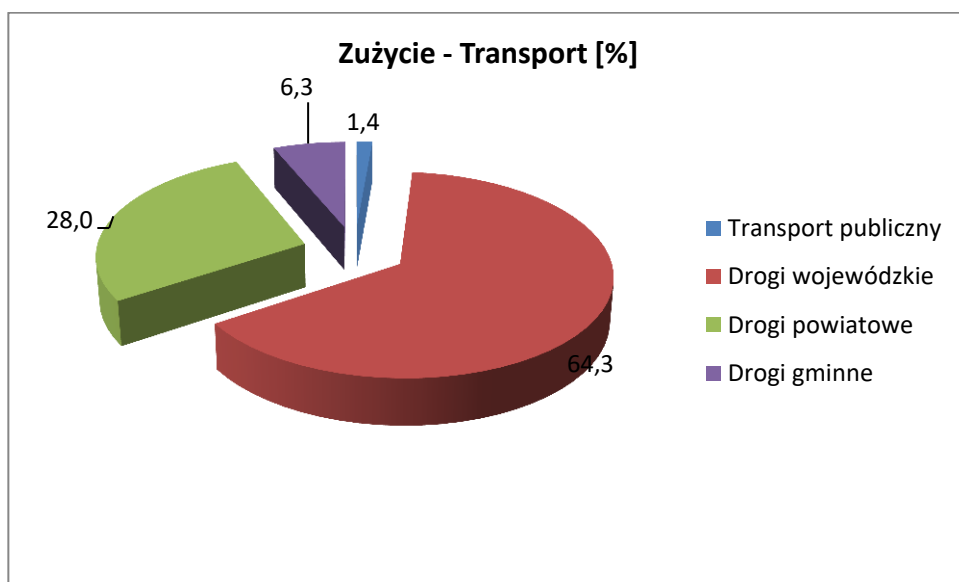
Zużycie energii w transporcie na terenie gminy:

Tabela 45. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w transporcie z podziałem na sektory transportu.

Zużycie - Transport [MWh/rok]					
	Benzyna silnikowa	Olej napędowy	LPG	Suma:	Procentowo:
Transport publiczny	-	743,9	-	743,9	1,4
Drogi wojewódzkie	15947,0	15438,1	3118,7	34503,8	64,3
Drogi powiatowe	6822,4	6851,0	1332,5	15005,8	28,0
Drogi gminne	1536,5	1543,0	300,1	3379,6	6,3
Suma:	24305,9	24576,0	4751,2	53633,1	
Procentowo:	45,3	45,8	8,9		



Rysunek 24. Zużycie wg. rodzajów paliw w transporcie.

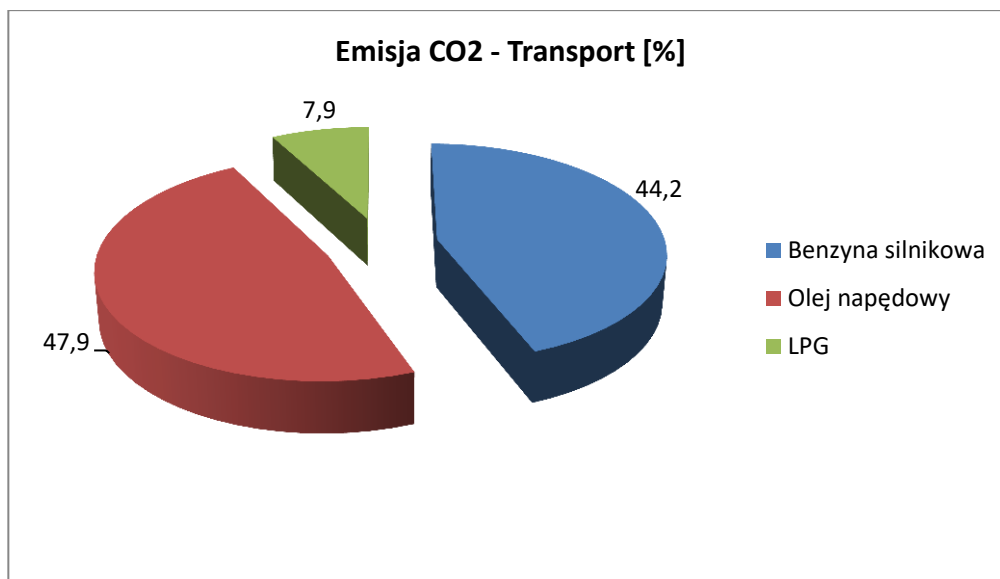


Rysunek 25. Zużycie paliw wg. poszczególnych sektorów transportu.

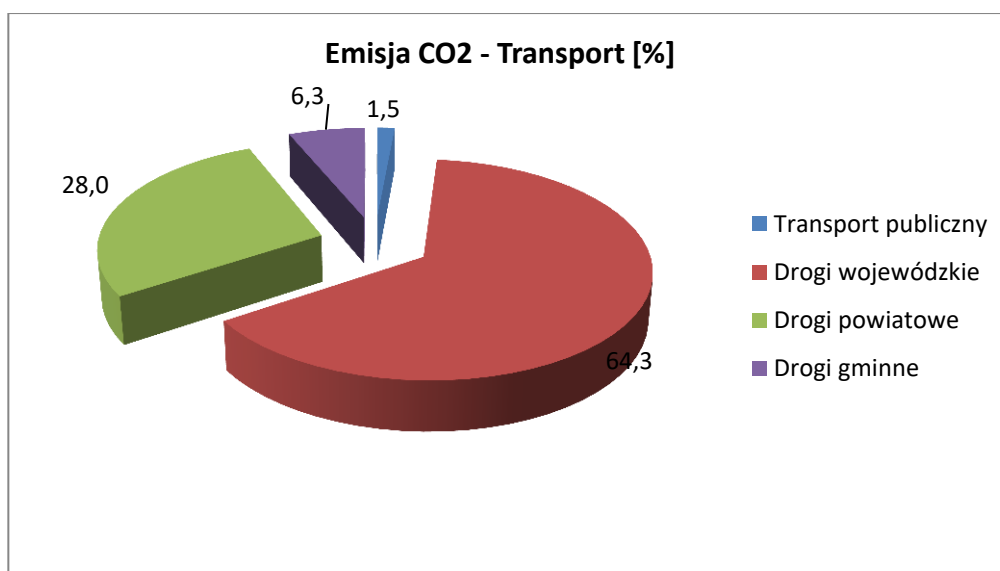
Emisja CO₂ w transporcie na terenie gminy:

Tabela 46. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w transporcie z podziałem na sektory transportu.

Emisja CO ₂ - Transport [tCO ₂]					
	Benzyna silnikowa	Olej napędowy	LPG	Suma:	Procentowo:
Transport publiczny	-	198,6	-	198,6	1,5
Drogi wojewódzkie	3970,8	4122,0	707,9	8800,7	64,3
Drogi powiatowe	1698,8	1829,2	302,5	3830,5	28,0
Drogi gminne	382,6	412,0	68,1	862,7	6,3
Suma:	6052,2	6561,8	1078,5	13692,5	
Procentowo:	44,2	47,9	7,9		



Rysunek 26. Emisja CO₂ wg. rodzajów paliw w transporcie.



Rysunek 27. Emisja CO₂ wg. poszczególnych sektorów transportu.

11.6 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ – podsumowanie

Zużycie energii

Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2013: 90 379,8 MWh z czego aż 53 633,1 MWh (ponad 59,3%) przypada na transport drogowy. Wyłączając paliwa transportowe, paliwami, które w największym stopniu pokrywają zapotrzebowanie na energię w gminie są: drewno, gaz ziemny oraz węgiel.

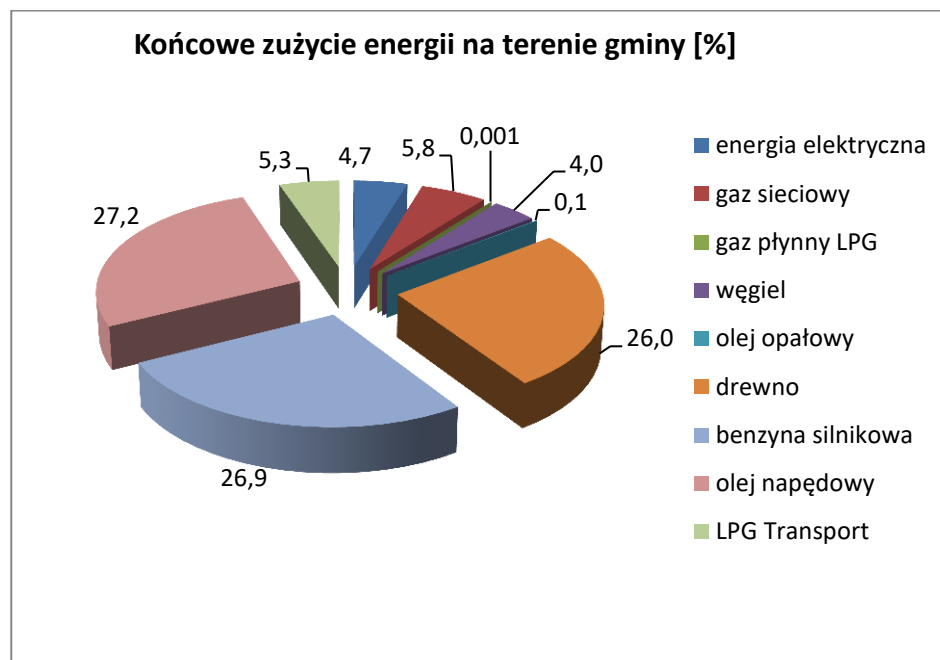
Emisja CO₂

Całkowita emisja CO₂ we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 24 216,9 tCO₂. Największy udział w łącznym bilansie ma sektor transportu, który odpowiada za 56,5% całej emisji dwutlenku węgla w gminie. Jest to typowy obraz dla gmin z dużym ruchem tranzytowym. W przypadku Gminy Hyżne można także mówić o dużym ruchu wewnętrznym, na drogach powiatowych i gminnych.

Poniższe zawierają łączną informację nt. zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach oraz emisję i zużycie w podziale na poszczególne źródła energii.

Tabela 47. Sumaryczne zużycie paliw na terenie gminy.

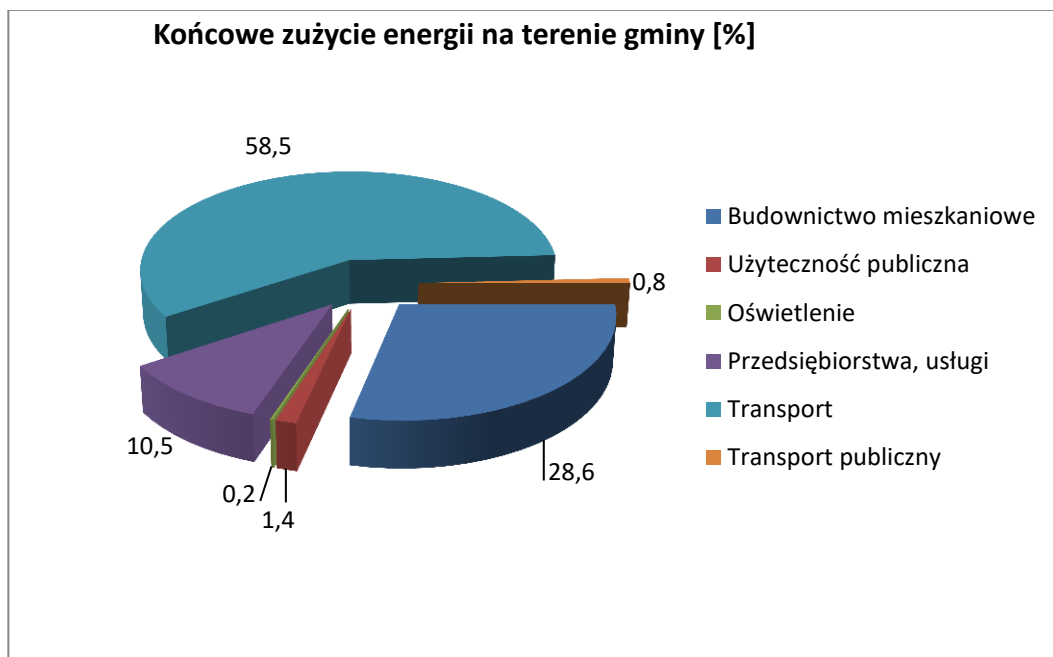
Końcowe zużycie energii na terenie gminy [MWh/rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	4264,4	5266,6	1,3	3589,6	89,7	23535,0	24305,9	24576,0	4751,2	90379,8
Procentowo:	4,7	5,8	0,001	4,0	0,1	26,0	26,9	27,2	5,3	100,0



Rysunek 28. Sumaryczne zużycie paliw na terenie gminy (procentowo).

Tabela 48. Sumaryczne zużycie energii z podziałem na sektory.

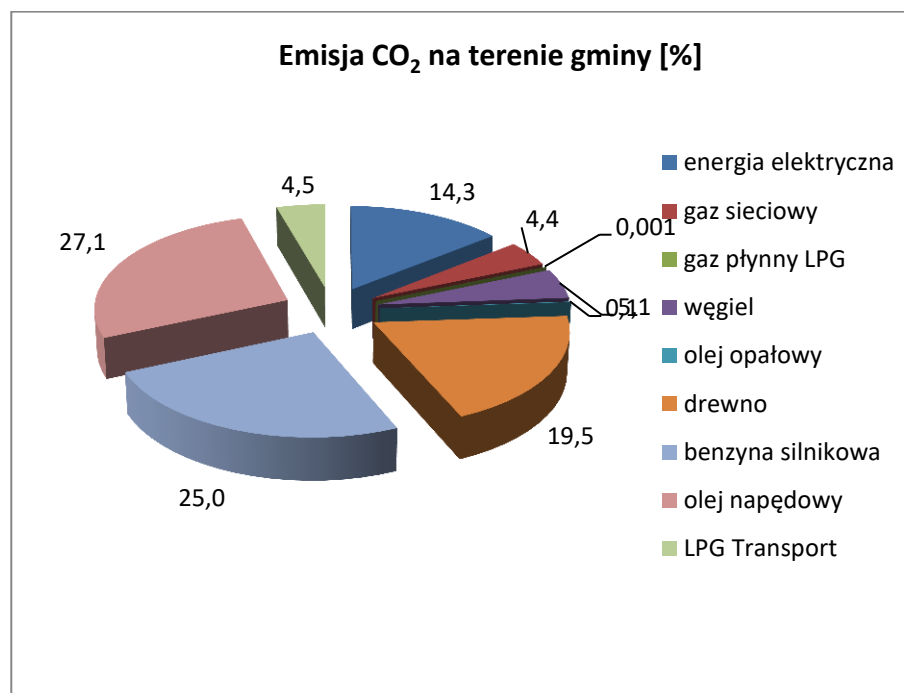
Końcowe zużycie energii na terenie gminy [MWh/rok]		
	Suma:	Procentowo:
Budownictwo mieszkaniowe	25816,0	28,6
Użyteczność publiczna	1286,3	1,4
Oświetlenie	176,0	0,2
Przedsiębiorstwa, usługi	9468,5	10,5
Transport	52889,2	58,5
Transport publiczny	743,9	0,8
Suma:	90379,8	100,0



Rysunek 29. Sumaryczne zużycie energii z podziałem na sektory (procentowo).

Tabela 49. Sumaryczna emisja CO₂ wg. rodzajów paliw.

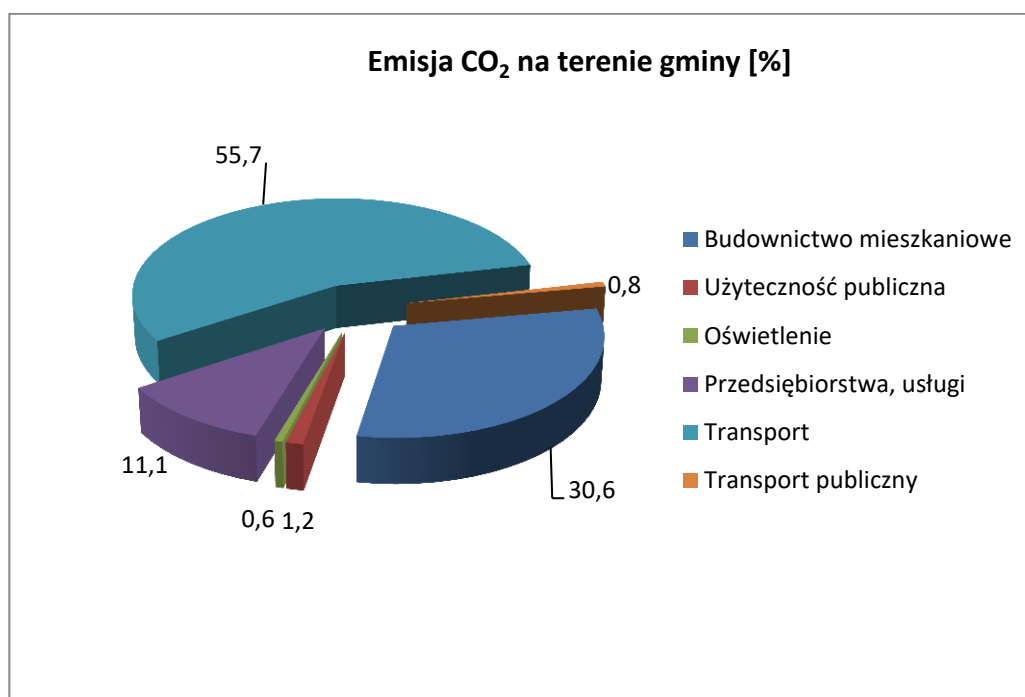
Emisja CO ₂ na terenie gminy [tCO ₂ /rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	3462,7	1063,9	0,3	1242,0	25,0	4730,5	6052,2	6561,8	1078,5	24216,9
Procentowo:	14,3	4,4	0,001	5,1	0,1	19,5	25,0	27,1	4,5	100,0



Rysunek 30. Sumaryczna emisja CO₂ wg. rodzajów paliw (procentowo).

Tabela 50. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie gminy wg. sektorów.

Emisja CO ₂ na terenie gminy [tCO ₂ /rok]		
	Suma:	Procentowo:
Budownictwo mieszkaniowe	7404,0	30,6
Użyteczność publiczna	298,2	1,2
Oświetlenie	142,9	0,6
Przedsiębiorstwa, usługi	2679,3	11,1
Transport	13493,9	55,7
Transport publiczny	198,6	0,8
Suma:	24216,9	100,0



Rysunek 31. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie gminy wg. sektorów (procentowo).

12. Plan gospodarki niskoemisyjnej – działania

12.1 Obszary problemowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje swym zakresem sektory mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej, budynków przemysłowych i przedsiębiorstw, sektor transportu, infrastruktury technicznej oraz odnawialnych źródeł energii. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyodrębniono następujące obszary problemowe w gminie:

- Wysoki (56,5% całej emisji w sektorach) poziom emisji CO₂ w sektorze transportu:
 - Układ drogowy wraz z drogami wojewódzkimi nr 877, 878, 835 przecinającymi teren gminy, na który samorząd gminny nie ma większego wpływu.
 - Bardzo duży ruch ciężkiego transportu.
- Wysoki (30,6% całej emisji w sektorach) w sektorze budynków mieszkalnych:
 - Dotychczasowy brak projektów innowacyjnych na terenie gminy w zakresie infrastruktury technicznej (brak wykorzystania alternatywnych źródeł energii),
 - Paliwa stałe jako dominujące źródło uzyskiwania ciepła w przydomowych kotłowniach – brak rozbudowanych sieci centralnego ogrzewania.

12.2 Cele strategiczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi jasno określać działania, które samorząd lokalny zamierza podjąć, aby do 2020r. zrealizować swoje zobowiązanie redukcji emisji dwutlenku węgla.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wyznaczenie działań, które przyczynią się do osiągnięcia założeń określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do roku 2020 i dla zachowania spójności z pakietem klimatyczno-energetycznym na cele strategiczne wyznaczono tożsame założeniom trzy główne kierunki:

1. **Redukcja emisji gazów cieplarnianych,**
2. **Zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,**
3. **Redukcja zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.**

Planowane w gminie wskaźniki, zgodnie z deklaracją wynoszą:

Tabela 51. Cele strategiczne do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2013.

Cele strategiczne do roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2013		
	j	%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	7115,03	7,87
Udział energii z OZE [MWh/rok]	1796,57	1,99
Redukcja emisji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	3371,85	13,92

***planowane na 2020r. wartości zostały obliczone przy założeniu zerowego udziału OZE w roku bazowym.**

Cele powinny być osiągnięte głównie przez działania w sektorach na które władze lokalne mają bezpośredni lub pośredni wpływ. Działania te powinny być inspirowane i koordynowane

przez podmioty lokalne w sektorach administracji, mieszkalnictwa i usług oraz w szeroko pojętej użyteczności publicznej.

Realizacja zamierzeń PGN dla Gminy Hyżne, ma także na celu realizację zamierzeń Programów ochrony powietrza funkcjonujących na terenie strefy podkarpackiej na poziomie gminnym. Cele Programów ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej opisano w podrozdziale 9.1.3.

12.3 Cel nadrzędny

Jako cel nadrzędny redukcji zanieczyszczeń na terenie omawianej gminy wyznacza się: **„Poprawę warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Hyżne przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań”.**

12.4 Cele szczegółowe

Dla wyznaczenia i w celu pogrupowania konkretnych zadań inwestycyjnych wyodrębniono 6 celów szczegółowych w zakresie 6 sektorów:

Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe;

Cel II: Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych;

Cel III: Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej;

Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport;

Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej;

Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

12.5 Interesariusze

Całe społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, która jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w PGN.

Udział zainteresowanych stron jest ważny z rozmaitych względów:

- Ich udział w tworzeniu polityki czyni ją bardziej przejrzystą i demokratyczną,
- Decyzja podejmowana z udziałem wielu interesariuszy opiera się na bardziej rozległej wiedzy.
- Szeroki consensus wpływa na większą akceptację oraz poprawę jakości, efektywności wiarygodności *Planu* (konieczne jest przynajmniej upewnienie się, że zainteresowane strony nie sprzeciwiają się niektórym projektom).

- Poczucie udziału w procesie planowania zapewnia długoterminową akceptację oraz wspieranie strategii i środków ograniczenia emisji, a także ich żywotność⁵.

Tabela zawiera identyfikację interesariuszy dla konkretnych zadań zgłoszonych do PGN. Na terenie gminy nie funkcjonują większe przedsiębiorstwa i poza PGE Operator Sp. z o.o. nie otrzymano zgłoszeń dotyczących określonych inwestycji w sektorze przedsiębiorstw.

Tabela 52. Wykaz Interesariuszy dla działań PGN.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Podmiot zgłaszający zadanie
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	Gmina Hyżne
2.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	Gmina Hyżne
3.	Wydawanie dla nowoprojektowanych obiektów decyzji o warunkach zabudowy lub o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę (np. wykorzystywanie źródeł ciepła przyjaznych środowisku, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, uzasadniony wysoki stopień wykorzystywania energii odpadowej, wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu i innych).	Gmina Hyżne
4.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.	Gmina Hyżne
5.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.	Gmina Hyżne
6.	Wymiana niskosprawnych kotłów w sektorze gospodarstw domowych. Montaż kotłów na biomasę o mocy 15 kW – 21 sztuk.	Właściciele, zarządcy
7.	Wymiana niskosprawnych kotłów w sektorze gospodarstw domowych. Montaż kotłów na biomasę o mocy 20 kW – 47 sztuk.	Właściciele, zarządcy

⁵ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Podmiot zgłaszający zadanie
8.	Wymiana niskosprawnych kotłów w sektorze gospodarstw domowych. Montaż kotłów na biomasę o mocy 25 kW – 21 sztuk.	Właściciele, zarządcy
9.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 262 budynki we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2020.	Właściciele, zarządcy
10.	Jeżeli jest to możliwe, nieogrzewanie węglem lub ogrzewanie węglem lepszej jakości.	Właściciele, zarządcy
11.	Termomodernizacja budynków w sektorze budynków użyteczności publicznej: Budynek OSP Hyżne	Gmina Hyżne
12.	Termomodernizacja budynków w sektorze budynków użyteczności publicznej: Budynek OSP Szklary	Gmina Hyżne
13.	Termomodernizacja budynków w sektorze budynków użyteczności publicznej: Budynek użyteczności publicznej Hyżne 628	Gmina Hyżne
14.	Modernizacja dróg gminnych - Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie gminy w odcinkach do 1km.	Gmina Hyżne
15.	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia.	PGE
16.	Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.	Gmina Hyżne
17.	Wyposażenie budynków użyteczności publicznej w instalacje OZE: Budynek Hyżne 628: 15 ogniw 300W.	Gmina Hyżne
18.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (plan instalacji 343 instalacje fotowoltaiczne o mocy średnio 2,5 kW).	Mieszkańcy
19.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (plan instalacji 18 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 2,0 kW).	Mieszkańcy
20.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (plan instalacji 144 instalacji solarnych złożonych z dwóch kolektorów).	Mieszkańcy
21.		

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Podmiot zgłaszający zadanie
	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (plan instalacji 148 instalacji solarnych złożonych z trzech kolektorów).	Mieszkańcy
22.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 200 kW wraz z towarzyszącą infrastrukturą w miejscowości Hyżne (działka 853/8) – Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Hyżnem Sp. z o.o.	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Hyżnem Sp. z o.o.

Poza wymienionymi powyżej, zgłaszającymi zadania, nie wyklucza się także udziału innych interesariuszy w przyszłości. Mogą to być mieszkańcy, uczniowie i studenci, naukowcy, spółki gminne zakłady budżetowe gminy, przedsiębiorstwa energetyczne, dostawcy energii, agencje energetyczne, organizacje pozarządowe, podmioty działające w sferze transportu, partnerzy finansowi – banki itp. Poniższe zestawienie przedstawia potencjalnych interesariuszy PGN Gminy Hyżne:

- Właściciele i zarządcy budynków (w szczególności wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, organizacje pozarządowe, inni),
- Kościoły i związki wyznaniowe,
- Grupy producentów rolnych,
- Lokalna administracja:
 - odpowiednie wydziały urzędu gminy,
- Jednostki samorządu terytorialnego i sektora rządowego,
- Szkoły i przedszkola,
- Przedsiębiorstwa komunalne,
- Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności,
- Dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne,
- Organizacje i stowarzyszenia,
- Ośrodki prowadzące działalność na rzecz rozwoju turystyki,
- Organizacje bezpieczeństwa publicznego.

13. Harmonogram działań

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, a także zamierzeniami strategicznymi Gminy Hyżne.

Harmonogram definiuje konkretne działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi, i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Tabela 53. Harmonogram działań PGN.

Tabela 66. Harmonogram działań P.O.									
Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowane a zadania
Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe									
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach. Gmina realizować będzie zadanie polegające na: – podnoszeniu ogólnej świadomości ekologicznej społeczeństwa, – informowaniu o korzyściach dla środowiska i mieszkańców, związanych ze zmianą dotychczasowych niskosprawnych pieców c.o., – wycieczkach ekologiczno-edukacyjnych, – konkursach wiedzy ekologicznej, itp.	długookresowe 2017 – 2020	W	Gmina Hyżne	10 000,00 rocznie	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: dofinansowanie POLiŚ, RPO	Uzasadnienie: Prowadzone działania edukacyjno-informacyjne nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO₂, przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej.	Liczba przeprowadzonych kampanii, środki przeznaczone na kampanie	

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
2.	Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach. Wymienione działania realizowane będą przez aktualnie zatrudnionych pracowników Urzędu Gminy w ramach ich służbowych obowiązków, wykorzystując zasoby sprzętowe Urzędu Gminy.	długookresowe 2017 – 2020	W	Gmina Hyżne	Koszty w ramach zadań własnych gminy	Budżet Gminy	Uzasadnienie: Zadanie wynika z obowiązujących Programów ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej. Jego realizacja przyczyni się do ograniczenia emisji substancji szkodliwych, będących wynikiem spalania odpadów komunalnych.	Liczba przeprowadzo nych kontroli	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Hyżne

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
3.	Wydawanie dla nowoprojektowanych obiektów decyzji o warunkach zabudowy lub o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę (np. wykorzystywanie źródeł ciepła przyjaznych środowisku, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, uzasadniony wysoki stopień wykorzystywania energii odpadowej, wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu i innych).	długookresowe 2017 – 2020	W	Gmina Hyżne	Koszty w ramach zadań własnych gminy	Budżet Gminy	Uzasadnienie: Realizacja przyczyni się do stworzenia uwarunkowań dla działań inwestycyjnych wpisujących się w zakres PGN.	Liczba wydanych decyzji	
4.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.	długookresowe 2017 – 2020	K	Gmina Hyżne	Koszty w ramach zadań własnych i działalności gminy	Budżet Gminy, środki własne jednostek realizujących zadanie	Uzasadnienie: Szacuje się, że oszczędności osiągnięte przez podmioty, które przystąpią do utworzonej grupy zakupowej mogą osiągnąć nawet 30%.	Liczba przetargów, liczba współuczestnik ów	

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowania zadania
5.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko. Szczegóły dostępne w poradniku: Ekologiczne zakupy, Podręcznik dotyczący ekologicznych zamówień publicznych. Urząd Oficjalnych Publikacji Wspólnot Europejskich, Luksemburg 2005. dostępne na: http://ec.europa.eu/environment/archives/gpp/buying_green_handbook_pl.pdf	krótkookresowe 2017	W	Gmina Hyżne	Koszty w ramach zadań własnych i działalności gminy	Budżet Gminy	Uzasadnienie: Efektywne energetycznie zamówienia publiczne pozwalają podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.	Liczba przetargów uwzględniających kryteria ekologiczne	
Cel II: Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych									

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok	Wskaźniki monitorowani a zadania
6.	Wymiana niskosprawnych kotłów w sektorze gospodarstw domowych. Montaż kotłów na biomasę o mocy 15 kW – 21 sztuk. Urządzenia powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Kotły będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.	długookresowe 2017 – 2020	K	Właściciele, zarządcy budynków na terenie gminy	336 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POIiŚ CT.4 PI 4.III	345,40 MWh/rok	187,27 tCO ₂ /rok	Liczba wymienionych kotłów

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
7.	Wymiana niskosprawnych kotłów w sektorze gospodarstw domowych. Montaż kotłów na biomasę o mocy 20 kW – 47 sztuk. Urządzenia powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Kotły będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.	długookresowe 2017 – 2020	K	Właściciele, zarządcy budynków na terenie gminy	752 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	1030,71 MWh/rok	558,83 tCO ₂ /rok	Liczba wymienionych kotłów

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
8.	Wymiana niskosprawnych kotłów w sektorze gospodarstw domowych. Montaż kotłów na biomasę o mocy 25 kW – 21 sztuk. Urządzenia powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020 r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Kotły będą wyposażone w automatyczny podajnik paliwa i nie będą posiadały rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie.	długookresowe 2017 – 2020	K	Właściciele, zarządcy budynków na terenie gminy	336 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	575,66 MWh/rok	312,11 tCO ₂ /rok	Liczba wymienionych kotłów

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
9.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 262 budynki we wszystkich miejscowościach gminy do roku 2020. Prace termomodernizacyjne obejmować będą prace związane z ociepleniem ścian, stropów oraz wymianą stolarki okiennej.	długookresowe 2017 – 2020	K	Właściciele, zarządcy budynków na terenie gminy	5 240 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	4833,1 MWh/rok (efekt dla założenia ograniczenia zużycia energii na poziomie 30%)	1430,6 tCO ₂ /rok (efekt dla założenia ograniczenia zużycia energii na poziomie 30%)	Liczba przeprowadzonych prac, poniesione koszty
10.	Jeżeli jest to możliwe, nieogrzewanie węglem lub ogrzewanie węglem lepszej jakości.	długookresowe 2017 – 2020	K	Właściciele, zarządcy budynków na terenie gminy	Zależne od zainteresowania	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	Uzasadnienie: Zadanie wynikające z obowiązujących Programów ochrony powietrza dla strefy podkarpackiej. Realizacja działania przyczyni się do ograniczenia emisji substancji szkodliwych do środowiska, w tym siarki.		Poziom zużycia węgla w gminie
Cel III: Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej									

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowania zadania
11.	Termomodernizacja budynków w sektorze użyteczności publicznej: Budynek OSP Hyżne	krótkookresowe 2017	W	Gmina Hyżne	332 501,70	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	154,94 MWh/rok	31,30 tCO ₂ /rok	Poziom zużycia energii
12.	Termomodernizacja budynków w sektorze użyteczności publicznej: Budynek OSP Szklary	krótkookresowe 2017	W	Gmina Hyżne	167 799,55	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	152,07 MWh/rok	30,72 tCO ₂ /rok	Poziom zużycia energii
13.	Termomodernizacja budynków w sektorze użyteczności publicznej: Budynek użyteczności publicznej Hyżne 628	krótkookresowe 2017	W	Gmina Hyżne	195 360,16	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POLiŚ CT.4 PI 4.III	23,15 MWh/rok	4,68 tCO ₂ /rok	Poziom zużycia energii
Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport									

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
14.	Modernizacja dróg gminnych - Budowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie gminy w odcinkach do 1km w ramach wydatków bieżących na utrzymanie dróg.	krótkookresowe 2016-2018	W	Gmina Hyżne	b.d.	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: dofinansowanie POliŚ, RPO	Realizacja inwestycji ma na celu usprawnienie drożności szlaków komunikacyjnych co przełoży się na wzrost bezpieczeństwa ruchu oraz przyniesie wymierne efekty ekonomiczne i ekologiczne.	Długość zmodernizowa nych ciągów komunikacyjny ch	
Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej									
15.	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia.	Długookresowe 2017 – 2020	K	PGE Operator Sp. z o.o.	Zależne od potrzeb	środki własne jednostek realizujących zadanie, Fundusze Strukturalne np. POliŚ – Oś VII – PI 7E	Uzasadnienie: Utrzymanie możliwości i warunków do wykorzystania źródła energii o niskim współczynniku emisji.	Charakterystyk a techniczna sieci	
Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii									
16.	Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.	krótkookresowe 2017-2017	W	Gmina Hyżne	b.d.	UG, środki własne jednostek realizujących zadanie, Fundusze Strukturalne, PROW 2014-2020, Środki NFOŚiGW np. Program LEMUR	Uzasadnienie: Realizacja przyczyni się do stworzenia uwarunkowań dla działań inwestycyjnych wpisujących się w zakres PGN.	Nakłady finansowe związane z wykonywaniem analiz	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Hyżne

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowani a zadania
17.	Wyposażenie budynków użyteczności publicznej w instalacje OZE: Budynek Hyżne 628: 15 ogniw 300W.	krótkookresowe 2017-2017	W	Gmina Hyżne	38 247,40	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 2,85 MWh/rok (dla założenia produkcji ok. 0,63 MWh z instalacji 1kW)	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 2,31 tCO ₂ /rok (dla założenia produkcji ok. 0,63 MWh z instalacji 1kW i współczynnika emisji dla energii elektrycznej)	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje , całkowita powierzchnia zainstalowanyc h kolektorów słonecznych
18.	Wyposażenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (343 instalacje fotowoltaiczne o mocy średnio 2,5 kW).	długookresowe 2017 – 2020	K	Mieszkańcy, zgodnie ze składanymi deklaracjami	4 630 500,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 543,8 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 441,00 tCO ₂	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje , całkowita powierzchnia zainstalowanyc h kolektorów słonecznych

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Hyżne

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowania zadania
19.	Wypozażenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (18 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 2,0 kW).	długookresowe 2017 – 2020	K	Mieszkańcy, zgodnie ze składanymi deklaracjami	213 840,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 22,80 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 18,51 tCO ₂	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych
20.	Wypozażenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (144 instalacji solarnych złożonych z dwóch kolektorów).	długookresowe 2017 – 2020	K	Mieszkańcy, zgodnie ze składanymi deklaracjami	1 477 440,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Ograniczenie zużycia: 406,08 MWh/rok (dla założenia oszczędności energii na poziomie 2,82 MWh na instalację 4m ²)	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 77,18 tCO ₂ (dla założenia ograniczenia emisji na poziomie 0,536 tCO ₂ /rok z instalacji 4m ²)	Moc zainstalowanych instalacji OZE.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowania zadania
21.	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w instalacje OZE (148 instalacji solarnych złożonych z trzech kolektorów).	długookresowe 2017 – 2020	K	Mieszkańcy, zgodnie ze składanymi deklaracjami	1 918 080,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Ograniczenie zużycia: 626,04 MWh/rok (dla założenia oszczędności energii na poziomie 4,23 MWh na instalację 6m ²)	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 119,00 tCO ₂ (dla założenia ograniczenia emisji na poziomie 0,804 tCO ₂ /rok z instalacji 6m ²)	Moc zainstalowanych instalacji OZE.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Podmiot realizujący	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji tCO ₂ /rok]	Wskaźniki monitorowane a zadania
22.	Budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 200 kW wraz z towarzyszącą infrastrukturą w miejscowości Hyżne (działka 853/8) – Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Hyżnem Sp. z o.o. Zakres prac obejmował będzie montaż paneli fotowoltaicznych o mocy jednostkowej w przedziale od 255 do 350W, falowników, stelaży pod panele i falowniki, kabli od paneli do falowników, kabli od falowników do transformatora .	długookresowe 2017 – 2018	K	Park Energii Słonecznej Parafii Rzymskokatolickiej Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Hyżnem Sp. z o.o.	1 000 000,00	Środki własne inwestora, RPO WP	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Ograniczenie zużycia: 195,00 MWh/rok (z informacji inwestora)	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 158,34 tCO ₂ (z informacji inwestora)	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje , całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych

13.1 Podsumowanie efektów planowanych działań.

Tabela 54. Zakładane efekty zadań wyznaczonych w harmonogramie.

Efekty działań zaplanowanych w harmonogramie do roku 2020	
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	7115,03
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	1796,57
Redukcja emisji CO ₂ [tCO ₂ /rok]	3371,85

Całkowity koszt planowanych inwestycji szacuje się na ok. **16 637 768,81 zł.**

13.2 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

13.3 Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Ministra OŚZNiL). Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza
- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powierzchni ziemi
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo
- Geologia i górnictwo
- Edukacja ekologiczna
- Państwowy Monitoring Środowiska
- Programy międzydziedzinowe
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- Ekspertyzy i prace badawcze

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki w Rzeszowie⁶

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie działa na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.) jako samorządowa osoba prawna w rozumieniu art.9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz.1240).

Zasady, a także organizację i tryb działania Wojewódzkiego Funduszu określa statut, który nadany został przez Sejmik Województwa Podkarpackiego oraz „Regulamin Organizacyjny Biura WFOŚiGW w Rzeszowie”.

Środki przeznaczane na wsparcie realizacji zadań ochrony środowiska pochodzą m.in. z wpływów z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska oraz administracyjnych kar pieniężnych pobieranych za nieprzestrzeganie warunków korzystania ze środowiska. Środki finansowe przeznaczone przez Wojewódzki Fundusz na dofinansowanie zadań z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, są środkami publicznymi w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1473).

Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, które odbywa się zgodnie z kierunkami polityki ekologicznej państwa.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Rzeszowie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: www.wfosigw.rzeszow.pl lub pod numerem telefonu: 17 852 23 44.

Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)⁷

Projekt Umowy Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do

⁶ źródło: <http://www.bip.wfosigw.rzeszow.pl/>

⁷ źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone będą w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, będzie wspierać głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Główny cel Programu

Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

Beneficjenci

Najważniejszymi beneficjentami POIiŚ 2014-2020 będą podmioty publiczne (w tym jednostki samorządu terytorialnego).

Źródła finansowania

W przypadku POIiŚ 2014-2020 wyróżniamy dwa źródła finansowania: Fundusz Spójności (FS), którego głównym celem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci transportowych oraz ochrony środowiska w krajach UE oraz Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR).

POIiŚ 2014-2020 wyznacza 10 osi priorytetowych, z których 3 są istotne z uwagi na możliwość finansowania działań z punktu widzenia niniejszego dokumentu. Są to:

Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach
- Działanie 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia
- Działanie 1.5 Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu.

Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska
- Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi
- Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna

Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

Szczegółowe informacje na temat priorytetów i działań dostępne są na stronie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko: <https://www.pois.gov.pl>.

Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Podkarpackiego 2014-2020⁸ (Projekty Parasolowe).

Celem Regionalnego Programu Operacyjnego jest zwiększenie konkurencyjności danego regionu oraz poprawa jakości życia jego mieszkańców. W tym celu należy wykorzystać potencjał regionalny i skoncentrować się na niwelowaniu barier rozwojowych. RPO WP 2014-2020 będzie dwufunduszowy i finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS).

W ramach RPO WP 2014-2020 główny nacisk kładziony będzie na wspieranie przedsiębiorczości, edukacji, zatrudnienia i włączenia społecznego, technologii informacyjno-komunikacyjnych, infrastruktury ochrony środowiska, energetyki oraz transportu. Działania realizowane będą w ramach dziewięciu osi priorytetowych.

Celem nadrzędnym omawianego RPO będzie *„wzmocnienie i efektywne wykorzystanie gospodarczych i społecznych potencjałów regionu dla zrównoważonego i inteligentnego województwa”*.

Osie priorytetowe i cele tematyczne

W ramach RPO województwa podkarpackiego osie priorytetowe i cele tematyczne przedstawiają się następująco:

1. Oś priorytetowa - Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka,
2. Oś priorytetowa - Cyfrowe Podkarpackie,
3. **Oś priorytetowa - Czysta energia,**
4. **Oś priorytetowa - Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego,**
5. **Oś priorytetowa - Infrastruktura komunikacyjna,**
6. Oś priorytetowa - Spójność przestrzenna i społeczna,
7. Oś priorytetowa - Regionalny rynek pracy,
8. Oś priorytetowa - Integracja społeczna,

⁸ <http://www.rpo.podkarpackie.pl>

9. Oś priorytetowa - Jakość edukacji i kompetencji w regionie,
10. Oś priorytetowa - Pomoc techniczna.

Istotne z punktu widzenia niniejszego dokumentu są osie priorytetowe nr 3,4 i 5.

Alokacja środków w ramach RPO:

Cele tematyczne zawarte w ramach osi priorytetowych od 1 do 5 finansowane będą z EFRR, od 6 do 9 z EFS. Osie priorytetowe nr 7 i 8 będą dwufunduszowe (finansowane z EFRR i EFS). Rozkład środków kształtuje się następująco: 21,2 % środków przekazane zostanie na finansowanie projektów w ramach osi Infrastruktura komunikacyjna. Na Konkurencyjną i innowacyjną gospodarkę przeznaczone będzie 18,26 % środków. W przypadku Integracji społecznej planuje się wykorzystanie 13,02 % środków, jeśli chodzi o Ochronę środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego 11,87 % środków. Na realizację zadań w ramach osi priorytetowej Regionalny rynek pracy spożytkowane zostanie 11,44 % środków.

Szczegółowe informacje na temat priorytetów i działań dostępne są na stronie Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Podkarpackiego: <https://rpo.podkarpackie.pl/>.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁹

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności *rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005* oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całościowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „*Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu*” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.

⁹ Źródło: www.minrol.gov.pl

- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

14. System monitoringu i oceny - wytyczne

14.1 Procedura wdrażania PGN, struktury organizacyjne¹⁰

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do Planu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt Gminy Hyżne, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Wójt Gminy Hyżne – nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecanie rozpoczęcia procedur przetargowych,
- Wieloosobowe stanowisko ds. inwestycji i remontów – audyty energetyczne, dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji, prowadzenie zamówień publicznych dla działań przewidzianych w ramach Planu.
- Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Do działań związanych z promocją Planu należeć będą:

- Publikacje na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją.
- Prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby i instytucje odpowiedzialne:

- Przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- Wieloosobowe stanowisko ds. inwestycji i remontów – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych.

¹⁰ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

14.2 Raporty i inwentaryzacje kontrolne

Sugeruje się sporządzanie inwentaryzacji kontrolnej emisji rokrocznie, przez co monitoring wdrażania zyska na dokładności i lepszym zrozumieniu czynników, które mają wpływ na emisję:

- **Raport z realizacji działań** nieobejmujący wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji, zawierający informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN,
- **Raport wdrożeniowy** obejmujący wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji.

14.3 Koszty monitorowania i oceny postępów.

Szacowane koszty monitoringu i oceny postępów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 55. Koszty monitoringu PGN

Działania	Koszty
1. Raport z realizacji działań	
Zebranie danych	W ramach zadań własnych gminy
Przygotowanie raportu	W ramach zadań własnych gminy
Aktualizacja	W ramach zadań własnych gminy
2. Raport wdrożeniowy	
Zebranie danych (inwentaryzacja)	12 000,00 zł
Przygotowanie raportu	3 000,00 zł
Aktualizacja	2 000,00 zł

14.4 Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Do głównych aspektów, które należy uwzględnić dokonując oceny sytuacji wyjściowej zgodnie z metodyką SEAP należą między innymi¹¹:

Struktura zużycia energii i emisja CO₂:

- Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO₂ z podziałem na sektory oraz nośniki energii.

Odnawialne źródła energii:

- Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
- Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego i leśnego jako odnawialnego źródła energii,
- Występowanie upraw bioenergetycznych,

¹¹ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

- Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
- Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.

Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:

- Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
- Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
- potencjał poprawy efektywności energetycznej,
- Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
- Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
- Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty,
- Skład taboru komunikacji gminy, roczne zużycie energii,

Infrastruktura energetyczna:

- Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
- Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.

Budynki:

- Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
- Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków,
- Jakie rezultaty udało się osiągnąć do tej pory.

Transport:

- Charakterystyka potrzeb i wymogów w zakresie mobilności i środków transportu,
- Jak rozwija się korzystanie z transportu publicznego,
- Czy liczba traktów pieszych i ścieżek rowerowych zaspokaja istniejące potrzeby,

Planowanie

- Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
- Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
- Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej

Zamówienia publiczne

- Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

14.5 Struktura organizacyjna we wdrażaniu PGN

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną powierzone pracownikowi gminy wskazanemu przez Wójta Gminy lub zlecone podmiotowi zewnętrznemu. Zadaniem osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu będzie gromadzenie danych oraz wprowadzanie ich do informatycznej bazy danych emisji. Po uzupełnieniu danych powstanie możliwość generowania raportów dotyczących:

- struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji,
- struktury paliw zużywanych do celów grzewczych,
- wskaźników monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wprowadzanie zmian w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

W miarę zmieniających się potrzeb, wskazane a wręcz konieczne jest regularne aktualizowanie Planu i działań w nim zawartych. Wprowadzanie zmian w uchwalonym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej możliwe jest poprzez uchwalenie jego aktualizacji uchwałą Rady Gminy zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2016r., poz. 446). Projekt uchwały przygotowuje właściwy merytorycznie Referat Urzędu. Uchwała powinna zawierać: kolejny numer, datę, tytuł, podstawę prawną, postanowienia merytoryczne, określenie organów sprawujących nadzór nad jej realizacją oraz termin wejścia w życie.