



**Plan gospodarki niskoemisyjnej  
Gminy Przeworsk**

**Zleceniodawca:**

**Urząd Gminy Przeworsk**

**ul. Bernardyńska 1a**

**37 - 200 Przeworsk**

**Wykonawca:**

***Energia Nowe Technologie sp. z o.o.***

## Spis treści

1. Streszczenie.....	4
2. Podstawy prawne i forma opracowania .....	13
2.1. Potrzeba realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	13
2.2. Założenia oraz struktura PGN .....	14
2.3. Wybrane aspekty prawne.....	15
2.3.1. Źródła prawa europejskiego	18
2.3.2 Źródła prawa polskiego	20
2.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi .....	24
2.4.1. Poziom krajowy	26
2.4.2. Poziom regionalny	27
2.4.3. Poziom lokalny	33
2.5. Organizacja i finansowanie Planu .....	34
3. Ogólna charakterystyka Gminy Przeworsk i uwarunkowania mogące mieć wpływ na jakość powietrza.....	37
4. Stan jakości powietrza na terenie Województwa Podkarpackiego i Gminy Przeworsk. ....	45
5. Inwentaryzacja dwutlenku węgla dla Gminy Przeworsk.....	54
5.1. Metodologia.....	54
5.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy .....	57
5.3. Prognoza na 2020 rok.....	66
5.3.1. Emisja związana z administracją publiczną	67
5.3.2 Emisja związana z zapotrzebowaniem na energię ciepłą mieszkań	68
5.3.3 Emisja związana z oświetleniem drogowym	69
5.3.4 Emisja związana z przedsiębiorczością	70
5.3.5 Emisja związana z transportem	71
6. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.....	76
6. 1. Potencjał energetyczny Gminy Przeworsk.....	76
6.2. Określenie celu strategicznego do roku 2020.....	85
6.4. Zestawienie obszarów interwencji .....	89
6.5. Zestawienie działań .....	91
6.6. Analiza SWOT związana z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	103
6.7. Harmonogram Działań związanych z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	106
6.8. Finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	107
6.9. Monitoring i Ewaluacja działań .....	115

# 1. Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla Gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną.

PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto (*United Nations Framework Convention on Climate Change*) oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

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

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) na terenie Gminy Przeworsk. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

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

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji – w przypadku Gminy Przeworsk (2014 r.) zaplanowano spadek o ok. 21,41 % (czyli 13474,31 Mg CO<sub>2</sub>).
2. zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%) – z uwagi na niski udział energii odnawialnej w strukturze użytkowanych paliw w gminie Przeworsk, przewiduje się w okresie 2015-2020 wzrost udziału alternatywnych źródeł energii w ogólnym bilansie nośników energii o 2-5%.
3. redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej w przypadku Gminy Przeworsk (2014 r.) zaplanowano spadek o 41971,06 MWH.

W 2014 roku w poszczególnych sektorach na terenie Gminy emisja CO<sub>2</sub> wynosiła 62963,12 mg/rok”.

Przeworsk ma charakter podmiejskiej gminy rolniczej. Jest jedną z 11 jednostek administracyjnych powiatu przeworskiego. Oddalona jest o 38 km od Rzeszowa i 14 km od Jarosławia. Graniczy z: od północy z gminą Tryńcza, od południa z gminami Zarzecze, Kańczuga oraz Gać, od zachodu z gminą Białobrzegi(powiat łańcucki), a od wschodu z gminami Jarosław i Pawłosiów (powiat jarosławski).

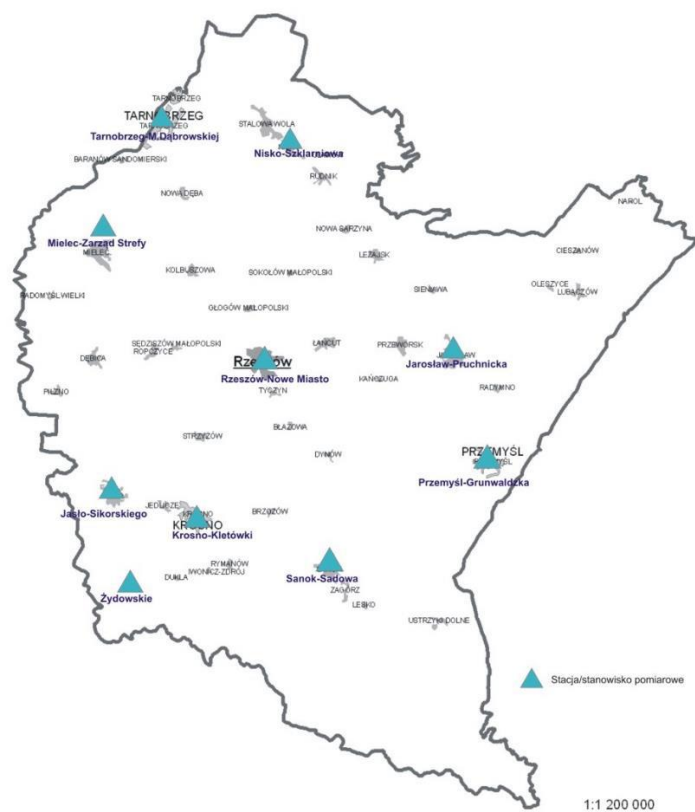
Gmina Przeworsk obejmuje obszar 91 km<sup>2</sup>, w jej skład wchodzi 12 miejscowości: Chałupki-Szewnia, Gorliczyna, Grzęska, Gwizdaj, Łazy, Mirocin, Nowosielce, Rozbórz, Studzian, Świętoniowa, Ujezna, Urzejowice, Wojciechówka oraz 11 sołectw.

Gminę zamieszkuje 14 539 osób, z czego 7586 stanowią kobiety. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 159,7 osób/km<sup>2</sup>.

Stan jakości powietrza na terenie gminy Przeworsk kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych i indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową.

Badania monitoringowe jakości powietrza w pobliżu gminy prowadzone były przez Wojewódzką Inspekcję Ochrony Środowiska w Rzeszowie jednakże nie stanowią danych reprezentatywnych dla Przeworska – najbliższa stacja pomiarowa znajduje się w mieście Jarosław więc nie ma żadnego odniesienia do poziomów emisji na terenie gminy wiejskiej.



Rys. 1 Źródło: Ocena jakości powietrza WIOS Rzeszów 2015

### Stan sanitarny powietrza.

Według oceny stanu powietrza atmosferycznego z uwzględnieniem stref zanieczyszczeń, należy stwierdzić iż w strefie gminy Przeworsk jakość powietrza jest bardzo dobra. Badania prowadzone przez WIOŚ dotyczyły tylko obszaru miasta Rzeszów oraz Jarosław (najbliższe punkty pomiarowe) gdzie występują bez wątpliwości znaczne różnice w wielkości emisji liniowej oraz emisja związana z przemysłem. W ocenie jakości powietrza stosuje się następującą stratyfikację klas:

- klasa A - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych bądź poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne bądź poziomy docelowe.

I tak za WIOŚ, zanieczyszczenia gazowe objęte programem badań na terenie województwa

podkarpackiego w roku 2014, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały na terenie województwa niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Pozwoliło to na zakwalifikowanie wszystkich stref z terenu województwa podkarpackiego pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami, dla obu kryteriów, do klasy A. Badania nad emisją niską w Gminie nie były prowadzone, ale biorąc pod uwagę ogólną ocenę stanu powietrza atmosferycznego, emisja niska jest odczuwalna jedynie w okresie zimowym z uwagi na użytkowanie małych kotłowni przydomowych. Stan powietrza atmosferycznego w gminie Przeworsk, należy ocenić jako dobry, biorąc pod uwagę fakt iż prowadzono znikome pomiary monitoringowe.

### **Odnawialne źródła energii**

Gmina Przeworsk ukierunkowana jest głównie na pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych ze słońca oraz wykorzystanie biomasy.

Do podstawowych zobowiązań Gminy Przeworsk w zakresie OZE należą:

- dostosowanie prawa lokalnego do celów powiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii poprzez odpowiednie zapisy w dokumentach strategicznych gminy, dotyczące zaopatrywania nowopowstających budynków mieszkalnych oraz samorządowych w instalacje ciepłownicze (ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u.) oparte o niskoemisyjne paliwa, a najlepiej z udziałem OZE np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, jak również wyznaczenie terenów pod inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii,
- przeprowadzenia zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551 z późn. zm.), audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 [m<sup>2</sup> ], których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą, jak również, w przypadku wystąpienia takiej konieczności, przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych, budynki zarządzane przez Gminę Przeworsk, które powinny być poddane audytowi energetycznemu to przede wszystkim obiekty oświatowe, świetlice, GOK, OSP, i OPS,
- inwestowanie w odnawialne źródła energii zwłaszcza w budynkach, których właścicielem lub zarządcą jest Gmina Przeworsk,
- szeroko pojęta akcja edukacyjna mieszkańców Gminy na temat konieczności, korzyści dla środowiska i oszczędności wynikających z odnawialnych źródeł energii
- współpraca z innymi gminami w zakresie wprowadzania instalacji OZE,
- wymiana oświetlenia dróg, placów, ulic, budynków i miejsc publicznych na energooszczędne ledowe,
- w przypadku budowy nowych budynków gminnych lub remontów uwzględnianie zasad energooszczędności, wprowadzanie w miarę możliwości instalacji OZE, wykorzystywanie maksymalnie

naturalnego oświetlenia np. przeszklone łączniki, fragmenty dachów, dostosowanie oświetlenia do charakteru pomieszczenia (inne oświetlenie pożądane jest w biurach inne w sali konferencyjnej), stosowanie czasowych wyłączników światła,

- promowanie zachowań zmierzających do oszczędzania energii wśród mieszkańców gminy,
- przygotowanie planu działań w zakresie OZE na najbliższy rok, przedstawienie założeń na Radzie Gminy i wcielenie w życie tych założeń.

### **Identyfikacja problemów niskiej emisji w Gminie Przeworsk:**

*Do czynników determinujących aktualny poziom emisji w gminie należą:*

- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy w roku obliczeniowym.

*Do czynników determinujących wzrost emisyjności w gminie należą:*

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

Główne czynniki mające wpływ na zużycie energii w budynkach są następujące:

- Charakterystyka zewnętrznej bryły budynku (ocieplenie, szczelność budynku, powierzchnia i orientacja powierzchni szklanych),
- Zachowanie użytkowników budynku (jak wykorzystujemy budynki i ich wyposażenie w naszym codziennym życiu),
- Sprawność instalacji technicznych,
- Jakość obsługi i serwisu instalacji technicznych (czy są używane i konserwowane w taki sposób, aby maksymalnie zwiększyć ich efektywność i zminimalizować ich zużycie),
- Możliwość korzystania z zysków ciepła w zimie i ograniczanie ich latem (właściwa strategia zapewnienia komfortu w okresie letnim),



- Możliwość korzystania z naturalnego oświetlenia,
- Efektywność urządzeń elektrycznych i oświetlenia.

*Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:*

- Wymiana źródeł światła na nowoczesne,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Pomimo postępującej gazyfikacji Gminy (70% mieszkańców korzysta z sieci) w dalszym ciągu część domostw ogrzewana jest z wykorzystaniem węgla i miału węglowego. Jednocześnie na terenie Gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi wciąż niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym.

### **Wyniki inwentaryzacji wielkości emisji dwutlenku węgla:**

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. *Zasięg terytorialny inwentaryzacji:* inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Przeworsk. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy.

2. *Zakres inwentaryzacji:* inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

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

3. *Wskaźniki emisji:* dla określenia wielkości emisji przyjęto wskaźniki, zgodne z rzeczywistymi wskaźnikami dla obszaru Gminy. W inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2014 r. (rok bazowy) w zakresie: zużycia energii elektrycznej oraz zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy). Rok bazowy określono jako 2014 dlatego iż był to pierwszy możliwy rok historyczny w którym można było zebrać wszystkie niezbędne do inwentaryzacji dane. Inwentaryzację przeprowadzono w podziale na trzy grupy:

- pierwsza grupa związana jest z aktywnością samorządu lokalnego,

- druga grupa związana jest z mieszkalnictwem prywatnym,
- trzecia grupa to sektor przedsiębiorstw.

**Celem strategicznym PGN jest osiągnięcie poziomu emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 80% poziomu z roku bazowego. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Przeworsk. PGN zakłada:**

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji – w przypadku Gminy Przeworsk (2014 r.) zaplanowano spadek o ok. 21,41 % ( czyli 13474,31 Mg CO<sub>2</sub>).
2. zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%) – z uwagi na niski udział energii odnawialnej w strukturze użytkowanych paliw w gminie Przeworsk, przewiduje się w okresie 2015-2020 wzrost udziału alternatywnych źródeł energii w ogólnym bilansie nośników energii o 2-5%.
3. redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej w przypadku Gminy Przeworsk (2014 r.) zaplanowano spadek o 41971,06 MWH.

W wyniku przeprowadzonych analiz stwierdzono, że w Gminie Przeworsk w 2020 r. powinien zostać osiągnięty wyznaczony cel redukcyjny określony w pakiecie klimatyczno-energetycznym. Szczegółowy katalog działań niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, zaplanowanych przez Gminę Przeworsk na lata 2015-2020, został przedstawiony w rozdziale piątym.

**Celami szczegółowymi niniejszego „Planu” są:**

- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Przeworsk,
- Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Przeworsk,
- Wysoka efektywność wytwarzania, dystrybucji i wykorzystania energii,
- Wzorcowość Gminy Przeworsk w wypełnianiu obowiązku zmniejszenia zużycia energii w jednostkach sektora publicznego,
- Kształtowanie proekologicznych postaw społeczności lokalnej oraz promocja rozwiązań ekologicznych w energetyce prowadzących do redukcji zużycia energii finalnej.

Kierunkiem głównym PGN jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 o 20%.

### **Cele PGN realizowane będą poprzez następujące działania:**

- Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej oraz po części ich termomodernizacja – co pozwoli na osiągnięcie rocznych oszczędności kosztów energii na poziomie 50-60%.
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z OZE,
- Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Dzięki tego typu źródłom światła można osiągnąć potencjalne oszczędności energii wynoszące do 50% obecnego zużycia energii, a w połączeniu z inteligentnymi systemami zarządzania oświetleniem nawet do 70%.
- Wdrożenie systemu Zielonych Zamówień Publicznych stosując procedury udzielania zamówień publicznych dla nabycia produktów czy też usług i rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów czy usług na środowisko
- Promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (energia słoneczna, biomasa i pompy ciepła).
- Prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, działań informacyjno – promocyjnych, pozwoli to na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
- Dofinansowanie ze środków zewnętrznych oraz pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.
- Poprawa stanu technicznego dróg gminnych pozwoli na zmniejszenie wpływu ruchu samochodowego na środowisko.
- Zwiększenie atrakcyjności „alternatywnych” środków transportu np. poprzez rozwój infrastruktury rowerowej oraz pieszej na terenie gminy (ścieżki rowerowe, chodniki)
- Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK). Władze lokalne mają możliwość korzystania z technologii TIK przy wdrażaniu procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy w urzędach bez konieczności wychodzenia z domu i przemieszczania się.

### **Źródła finansowania:**

Podstawową barierą dla wdrożenia działań „Planu” wydają się być trudności z finansowaniem projektów. W Polsce występuje wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych

projektów inwestycyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki i kredyty). Wiele potencjalnych źródeł finansowania wykorzystuje środki z budżetu Unii Europejskiej, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie przez inwestora bardzo korzystnych warunków finansowania. Operatorami procesu pozyskiwania finansowania są zarówno instytucje państwowe oraz ich wydzielone jednostki organizacyjne (na szczeblu ogólnopolskim i regionalnym) jak i podmioty komercyjne oferujące produkty dedykowane do inwestycji związanych z energią odnawialną i efektywnością energetyczną.

### **Monitoring efektów działań:**

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja.

### **Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą:**

- liczba obiektów poddanych termomodernizacji,
- oszczędność energii na podstawie przeprowadzonego audytu,
- wysokość rzeczywistego zużycia energii i wody w budynkach użyteczności publicznej,
- ilość energii uzyskanej z OZE,
- liczba zmodernizowanych źródeł ciepła,
- ilość zużywanej energii elektrycznej,
- ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma zapewnić i sprzyjać rozwojowi społeczno-gospodarczemu gminy Przeworsk. Nie może pozostawać w sprzeczności z uwarunkowaniami zewnętrznymi, w tym również globalnymi. Uwarunkowania globalne są punktem wyjścia do budowy planów w związku z: ograniczonością zasobów, w tym paliw kopalnych, określoną zdolnością środowiska do absorpcji zanieczyszczeń i potrzebami zapewnienia wysokiej jakości życia. Celem zrównoważonego wzrostu jest wspieranie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Bardziej konkurencyjna i zrównoważona gospodarka z pewnością przyczyni się do wzrostu zatrudnienia i rozwoju możliwości rynkowych, w szczególności dzięki rozwojowi źródeł odnawialnych, efektywności energetycznej i efektywnego korzystania z zasobów.

## 2. Podstawy prawne i forma opracowania

### 2.1. Potrzeba realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z zobowiązań określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008r. Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznych do roku 2020 tj.:

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

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r.

Celem niniejszego dokumentu jest przygotowanie działań prowadzących do redukcji emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy Przeworsk w planowanym okresie 2015 – 2018 z perspektywą do 2020 roku. Plan gospodarki niskoemisyjnej ma pomóc gminie zainicjować proces redukcji niskich emisji oraz poprowadzić przez wszystkie jego etapy. Plan ma doprowadzić do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Ważnym elementem realizacji PGN jest podniesienie poziomu świadomości i edukacji społecznej w zakresie zmian klimatycznych, konieczności podejmowanie wysiłków podnoszenia efektywności energetycznej, wykorzystywania źródeł energii odnawialnej oraz możliwości odnoszenia wymiernych korzyści z tytułu stosowania nowoczesnych niskoemisyjnych rozwiązań. W ramach przygotowywania Planu została wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych z obszaru całej gminy oraz zostały przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno- ekologiczną oceną efektywności działań. Został opracowany ogólny

harmonogram realizacji i możliwe źródła finansowania. Ustalone zostały zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

## 2.2. Założenia oraz struktura PGN

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest połączeniem informacji na temat bieżącej sytuacji, przyszłych tendencji oraz czynników ryzyka zmian klimatycznych, przed którymi może stanąć samorząd lokalny, tworzących tło i kontekst dla wszelkich oddzielnych środków, jakie zamierza wdrożyć i tym sposobem kształtować proces selekcji. Plany przedstawiają zarówno pozytywny, jak i negatywny wpływ poszczególnych środków służących do redukcji poziomów emisji oraz wspomagają analizę ewentualnych powiązań między emisją CO<sub>2</sub>, rozwojem gospodarczym i różnymi sektorami społeczeństwa. PGN opiera się na wysokim, średnim lub niskim wyniku różnorodnych parametrów, z których każdy wpływa na poziom emisji.

Przykłady zmiennych istotnych dla rozwoju niskoemisyjnego obejmują:

- koszt energii,
- koszt emisji CO<sub>2</sub>,
- krajowe ramy polityczne,
- inwestycje i finanse.
- wzrost gospodarczy,
- zmiany technologiczne oraz
- zmiany zachowań.

Struktura i metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”). NFOŚiGW w Warszawie rekomenduje wykorzystanie ww. poradnika przy tworzeniu Planów gospodarki niskoemisyjnej. **„Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”** wydane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej określają zalecaną strukturę Planu gospodarki niskoemisyjnej:

Streszczenie

### 1. Ogólna strategia

- Cele strategiczne i szczegółowe
- Stan obecny

- Identyfikacja obszarów problemowych
- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)
- 2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla
- 3. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem
  - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
  - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk składa się z następujących elementów:

**I. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Przeworsk zawierający:**

- Informacje ogólne – charakterystyka i opis gminy, opis stanu istniejącego, opis dotychczasowych działań zmierzających do obniżenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy.
- Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałych w skutek spalania paliw stałych i ciekłych użytkowania, energii elektrycznej wraz z uwzględnieniem energii pochodzącej z OZE.
- Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.

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

- Strategia działania, cele i zobowiązania,
- Propozycje działań krótkoterminowych i średnioterminowych na rzecz obniżenia emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy,
- Analiza SWOT,
- Harmonogram wdrażania planu działań wraz ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za realizację możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych na jego realizację,
- Monitoring wdrożonych działań.

## 2.3. Wybrane aspekty prawne

Celem zrównoważonego wzrostu, który został uznany za jeden z trzech priorytetów strategii UE 2020, jest wspieranie przechodzenia na gospodarkę zasobooszczędną i niskoemisyjną. Zrównoważony wzrost to zarówno kluczowe wyzwanie, jak i szansa dla wszystkich państw członkowskich i regionów UE. Bardziej konkurencyjna i zrównoważona gospodarka może przyczynić się do wzrostu zatrudnienia i rozwoju możliwości rynkowych, w szczególności dzięki rozwojowi źródeł odnawialnych,

efektywności energetycznej i efektywnemu korzystaniu z zasobów, jak również łagodzenia skutków zmian klimatycznych oraz przystosowywania się do nich. Ratuje ona gospodarkę UE przed kryzysem, jednocześnie nie dopuszczając do degradacji środowiska i chroniąc zasoby naturalne. Podejście to powinno stanowić fundament wszelkich działań związanych z gospodarką, społeczeństwem i spójnością terytorialną. W tym zakresie, sukces w osiągnięciu celów strategii UE 2020 w dużej mierze zależy od decyzji podjętych na szczeblu lokalnym i regionalnym, co podkreślono w naszym komunikacie pt. „Wkład Polityki Regionalnej w Zrównoważony Wzrost w Ramach Strategii ‘Europa 2020’”.

Realizacja zobowiązań Konwencji i ratyfikacja Protokołu z Kioto są traktowane przez społeczność międzynarodową jako miara zaangażowania Polski w realizację globalnej polityki zrównoważonego rozwoju, w tym w politykę łagodzenia zmian klimatycznych. Wiele państw i organizacji międzynarodowych, w tym Unia Europejska (UE) przywiązuje istotną wagę do ratyfikacji Protokołu. Unia Europejska ratyfikowała Protokół w dniu 31 maja 2002 r. Ponadto Unia Europejska przyjęła w czerwcu 2001 r. kompleksowy, Europejski Program Zmian Klimatu (European Climate Change Programme), wytyczający szczegółowe kierunki działań redukcyjnych w sektorach wytwórczych krajów członkowskich - określonych zgodnie z kluczową zasadą skuteczności środowiskowej i efektywności kosztowej podejmowanych działań redukcyjnych.

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE1 oraz strategii „Europa 2020”. Są to:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%),
- redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Przyjęcie europejskiego pakietu klimatyczno-energetycznego przełożyło cele łagodzenia skutków zmian klimatycznych na ścisłe zobowiązania po stronie państw członkowskich, a wiele z tych zobowiązań przyjęto na szczeblu regionalnym. Intensywne planowanie strategiczne na szczeblu regionalnym konieczne jest do realizacji zobowiązań krajowych i do opracowania sposobów wykorzystania szans regionu na rozwój niskoemisyjny, jak również rozwiązania kwestii ewentualnej podatności na skutki zmian klimatycznych.



Pakiet klimatyczno – energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów prawnych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE, Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. 2 „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju.

Realizacja ww. celów wymagać będzie zatem podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużycia paliw i energii.

### **Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki krajowej wynika opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN). Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

W NPRGN określony został cel główny:

*Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*

oraz cele szczegółowe:

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- 2) Poprawa efektywności energetycznej,
- 3) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- 5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- 6) Promocja nowych wzorców konsumpcji,

określające obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych. Program adresowany będzie również bezpośrednio do każdego obywatela RP, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

### 2.3.1. Źródła prawa europejskiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk będzie zgodny z celami wyżej opisanego pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020.

PGN jest również spójny z :

- **Dyrektywą 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16).** Zgodnie z nowymi celami Unii Europejskiej określonymi w ww. Dyrektywie Polska powinna osiągnąć 15% udział energii elektrycznej z OZE w zużyciu energii elektrycznej brutto. Dążenie do osiągnięcia tego progu zostało potwierdzone w Krajowym Planie Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Powyższe cele są widocznym dowodem na możliwości dla inwestorów zainteresowanych rozwojem OZE w Polsce.
- **Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.)** Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów

budynków mieszkaniowych i użytkowych, zarówno publicznych jak i prywatnych;

zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014 r., 3 % całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej

w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;

ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5 % wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;

stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

#### **Wybrane źródła prawa europejskiego:**

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE 09.140.16)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.)

Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami do emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie (...)

Dyrektywa 2010/75/WE w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)

<input type="checkbox"/> Dyrektywa 2009/72/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku energii elektrycznej (...).
<input type="checkbox"/> Dyrektywa 2009/73/WE w sprawie zasad wewnętrznego rynku gazu ziemnego (...).
<input type="checkbox"/> Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami do emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie (...)
<input type="checkbox"/> Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych

**Tab. 1**

### **2.3.2 Źródła prawa polskiego**

Istniejący w Polsce system planowania energetycznego nie realizuje celów, dla których został stworzony, czyli:

- zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwoju gospodarczego i społecznego
- jakości środowiska i ochrony klimatu.

Gospodarowanie energią w polskich gminach odbywa się przeważnie bez powiązań z planowaniem energetycznym w kształcie określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. **Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2014, poz.942 z późn.zm.)**. Prawo energetyczne reguluje cały sektor energetyczny, jednak zawiera także specjalne przepisy mające zastosowanie do OZE, obejmujące: szczególne zasady związane z przyłączeniem do sieci oraz przesyłem energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE; zasady sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE; wydawanie i

obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) wydawanymi dla energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) uchwaloną przez Sejm RP w dniu 10 kwietnia 1997 r. do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

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

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

**Zielone certyfikaty** funkcjonują w Polsce od 2005 r. Wtedy to weszły w życie nowe przepisy, zmieniające zakres obowiązku zakupu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Zapewniają one producentom energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii możliwość wykazania, że w rozumieniu dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (Dz.Urz.UE L z 2009 r. Nr 140, str. 16-62), sprzedawana przez nich energia elektryczna jest wytwarzana z odnawialnych źródeł energii.

Zielone certyfikaty są prawem majątkowym powstającym w wyniku konwersji wydawanych przez Prezesa URE świadectw pochodzenia. Świadectwo pochodzenia wydaje Prezes Urzędu Regulacji Energetyki za pośrednictwem operatora systemu elektroenergetycznego, na którego obszarze działania znajduje się odnawialne źródło energii. Do konwersji dochodzi każdorazowo po zarejestrowaniu ich w systemie rejestru, co skutkuje wygenerowaniem zielonych certyfikatów. Moment generacji zielonych certyfikatów jest tożsamy z momentem wydania świadectw pochodzenia podmiotowi wytwarzającemu energię elektryczną w odnawialnym źródle energii. Zielone certyfikaty nie mają formy materialnej, dowodem jest jedynie zapis elektroniczny w systemie ewidencyjnym rejestru. Są instrumentem

bezterminowym, podlegającym umorzeniu na życzenie jego posiadacza.

W styczniu 2015 r. Sejm uchwalił **Ustawę o Odnawialnych Źródłach Energii**.

Nowe przepisy mają pomóc w osiągnięciu 15 procentowego udziału odnawialnych źródeł w całości wytwarzanej w Polsce energii do 2020 roku.

Główna zmiana zakłada odejście od systemu tak zwanych "zielonych certyfikatów", które uzyskiwali i sprzedawali wytwórcy OZE. Ustawa wprowadza aukcje, w których państwo przez 15 lat płaci zagwarantowaną sumę, uwzględnianą rokrocznie o inflację. Rząd utrzyma wsparcie dla istniejących instalacji OZE, umożliwiając ich właścicielom przejście do nowego systemu. Ma on funkcjonować od 1 stycznia 2015 roku. Specjalne aukcje będą ogłaszane, organizowane i przeprowadzane przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki przynajmniej raz w roku. Ogłoszenie o aukcji odbędzie się co najmniej 30 dni przed jej rozpoczęciem.

Ustawa wprowadza też pojęcie tak zwanego prosumenta czyli konsumenta, który jednocześnie jest wytwórcą prądu. W ramach tego systemu przewidziano między innymi obowiązek zakupu nadwyżek energii elektrycznej, która została wytworzona w mikroinstalacji przez kolejnych 15 lat. Prosument dostanie 80 procent średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym, ogłoszonej przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Ustawa przewiduje utworzenie Operatora Rozliczeń Energii Odnawialnej SA (OREO SA). Podmiot będzie rozliczał ujemne saldo między wartością sprzedaży i zakupu energii elektrycznej na podstawie systemu aukcyjnego. Operator ma też gromadzić i zarządzać środkami z opłaty OZE. Przez 2015 rok stawka opłaty netto wyniesie 2,27 zł za 1 MWh.

Przepisy o wsparciu odnawialnych źródeł energii muszą jeszcze uzyskać akceptację Komisji Europejskiej, która ma stwierdzić czy są one zgodne z przepisami o pomocy publicznej. Regulacje dotyczące wsparcia OZE zaczną obowiązywać od pierwszego dnia miesiąca, następującego po upływie roku od daty wydania pozytywnej opinii KE. Celem ustawy jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Efektem ma być też większa liczba miejsc pracy (powstanie nowych instalacji OZE wykorzystujących surowce rolnicze).

Rząd szacuje, że bez wprowadzenia proponowanych zmian, system wsparcia OZE może kosztować między 4,6 - 6,2 mld złotych w 2015 roku oraz 7,5 - 11,5 mld złotych w 2020 roku.

Wymagania techniczne w zakresie przyłączenia do sieci oraz zasad funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych wykorzystujących OZE zostały zawarte w **rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007, Nr 93, poz. 623 ze zmianami)**.

Obowiązki gminy w zakresie energetyki oraz ochrony środowiska, przyrody i gospodarki wodnej zawarte są również w **ustawie o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (Dz. U. z 1990 r., Nr**

**16, poz. 95 z późn. zm.).** Zadania przypisane jst w zakresie energetyki to w przypadku gmin zadanie własne „zaopatrzenie w energię” .

Kolejnym aktem mówiącym o obowiązkach jst w zakresie poprawy efektywności energetycznej jest **Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551), która została uchwalona dnia 15 kwietnia 2011 r.** Większość jej przepisów weszło w życie w dniu 11 sierpnia 2011 r.

W ustawie wskazano krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku. Zgodnie z ustawą jst są zobowiązane do stosowania co najmniej dwóch z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji, albo ich modernizacja,
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r., Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r., Nr 76, poz. 493),
- sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r., Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

**Wykaz źródeł prawa krajowego:**

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego chronię, udziale

społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.)

Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej

Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"

Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)

Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

„Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku”

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku)

### **2.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi być również zbieżny z dokumentami planistycznymi i strategicznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Gospodarka niskoemisyjna oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych.

Rozwój gospodarczy odbywa się na poziomie lokalnym, zatem – chcąc transformować gospodarkę – właśnie tam należy zaplanować odpowiednie działania. W 2013 r. w Ministerstwie Gospodarki powstała koncepcja przygotowania lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), nawiązujących do NPRGN. Ich pomysł oparto na funkcjonującym od 2008 r. europejskim „Porozumieniu burmistrzów”, firmowanym przez Komisję Europejską dobrowolnym zrzeczeniu gmin deklarujących realizację celów unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na poziomie



lokalnym (realizacja pakietu 3 x 20).

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy (lub kilku gmin) w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Powinny one być: konkretnie określone, mierzalne, ambitne, realne i określone w czasie. Głównym celem PGN jest ograniczenie emisji i musi być on jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej).

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma pomóc gminie zainicjować proces redukcji niskich emisji oraz poprowadzić przez wszystkie jego etapy. Doprowadzić do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Ważnym elementem realizacji PGN jest podniesienie poziomu świadomości i edukacji społecznej w zakresie zmian klimatycznych, konieczności podejmowania wysiłków podnoszenia efektywności energetycznej, wykorzystywania źródeł energii odnawialnej oraz możliwości odnoszenia wymiernych korzyści z tytułu stosowania nowoczesnych niskoemisyjnych rozwiązań.

Plan ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjne), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej). PGN ma także realizować cele planów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach. Podstawą opracowania dobrego planu jest wykonanie rzetelnej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Należy w niej ująć budynki publiczne i mieszkalne, transport, gospodarkę odpadami oraz przemysł i usługi.

Na podstawie zidentyfikowanych możliwości należy zaplanować działania realizujące wyznaczone cele. Muszą się one opierać na już istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań należy wskazać mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Zapisy projektu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 określają, że gmina będzie mogła pozyskać dofinansowanie na działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków, transportu publicznego czy wdrażania OZE, na podstawie przyjętego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **2.4.1. Poziom krajowy**

□ **Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne**

## państwo

SRK została przyjęta 25 września 2012 r. przez Radę Ministrów. Dokument ten to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk wykazuje komplementarność z zapisami Strategii Rozwoju Kraju, w tym :

II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł

II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

### □ **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”**

Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Przyjęty dokument wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej. Wskazuje także priorytety w ochronie środowiska oraz kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego.

Wśród szczególnie ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym w Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

□ **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** przyjęta przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej określonymi w dokumencie „Polityka

energetyczna Polski do 2030 roku” są:

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

Za istotne działania wspomagające realizację polityki energetycznej uznano aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki.

## 2.4.2. Poziom regionalny

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk jest komplementarny z poniższymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym:

### **Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020**

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

Priorytet:

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

Kierunki działań:

4.3.2. Racjonalne wykorzystanie energii oraz zwiększanie efektywności energetycznej ,

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

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

Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego jest jednym z programów określających kierunki rozwoju gospodarczo - społecznego w nawiązaniu do ochrony środowiska.

Celem nadrzędnym „Programu Ochrony Środowiska Województwa na lata 2012-2015”, zwanego dalej Programem, jest wdrożenie polityki ekologicznej państwa na obszarze województwa podkarpackiego. Nadrzędnym strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest „Zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego”.

W Programie sformułowano następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne:

#### **9.5. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO I KLIMATU – PRIORYTET 4**

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

#### **Cele średniookresowe**

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

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

#### **Kierunki działań**

##### **Ochrona powietrza atmosferycznego**

Działania inwestycyjne:

- 1) redukcja niskiej emisji poprzez: centralizację zaopatrzenia w ciepło w miastach, modernizację 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;
- 2) 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;
- 3) realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej, w szczególności budowy autostrady A-4, budowy drogi ekspresowej S –19, budowy obwodnic w ciągach dróg krajowych;

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

5) 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.

6) realizacja zadań określonych w opracowanych i uchwalonych nPOP.

Działania nieinwestycyjne:

- 1) monitoring i ocena jakości powietrza w strefach, zgodnie z wymogami ustawowymi;
- 2) opracowanie oraz aktualizacja naprawczych programów ochrony powietrza w miarę zaistniałych potrzeb dla stref, gdy zostaną stwierdzone przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów substancji w powietrzu;
- 3) wszelkie działania edukacyjne i promocyjne dotyczące upowszechniania wykorzystania odnawialnych źródeł energii, stosowania ekologicznych nośników energii, edukacja na temat szkodliwości spalania materiałów odpadowych różnego pochodzenia;
- 4) stymulowanie władz lokalnych -miejskich do opracowania planów cyrkulacji ruchu drogowego;
- 5) promowanie proekologicznych środków zbiorowego transportu (transport kolejowy);
- 6) promowanie komunikacji zbiorowej i ruchu rowerowego szczególnie na terenach miejskich;
- 7) stymulowanie zakładów do wprowadzania systemów zarządzania środowiskiem;
- 8) 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 i nieinwestycyjne, określone dla ochrony powietrza atmosferycznego będą jednocześnie przeciwdziałać zmianom klimatu. Zmniejszenie ilości emitowanych zanieczyszczeń wiązać się będzie ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla, głównego gazu cieplarnianego towarzyszącego wszystkim procesom przemysłowych emisji innych zanieczyszczeń powietrza (głównie spalanie paliw organicznych). Realizacja działań w zakresie ochrony klimatu wymagać będzie aktywnych prac podejmowanych w wielu innych sektorach m.in. w gospodarce odpadami, leśnictwie, rolnictwie.

Działania inwestycyjne:

- 1) działania inwestycyjne w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza;
- 2) 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;
- 3) działania w odniesieniu do gospodarki odpadami (zmniejszenie ilości odpadów u źródła, odzysk odpadów, wykorzystanie gazu wysypiskowego), gospodarki leśnej (zwiększanie lesistości -jeden ze sposobów pochłaniania CO<sub>2</sub>) i rolnej (rozwój upraw energetycznych).

Działania nieinwestycyjne:

- 1) promowanie i wspieranie wzorców konsumpcji i produkcji pożądaných z punktu widzenia ochrony klimatu;
- 2) promowanie i wspieranie działań na rzecz wykorzystania do produkcji energii źródeł odnawialnych;
- 3) realizacja systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych.

## **POZYSKIWANIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH I ENERGOOSZCZĘDNOŚĆ – PRIORYTET 5**

Racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska naturalnego jest jednym z istotnym elementów zrównoważonego rozwoju, zarówno w dziedzinie energetycznym jak i ekologicznym. Stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii zależy od zasobów i technologii ich przetwarzania. W województwie istnieją warunki eksploatacji "zielonej energii" bazującej na wykorzystaniu: energii słonecznej, energii geotermalnej, biomasy, biopaliw, siły wiatru. Jednak wykorzystanie tych źródeł energii nie jest na razie zadawalające. Na terenie województwa podkarpackiego największe znaczenie ma hydroenergetyka. Od wielu lat działa elektrownia Wodna Solina - Myczkowce oraz wiele małych elektrowni wodnych. W ostatnich latach gwałtownie wzrosło zainteresowanie inwestorów lokalizacją elektrowni wiatrowych. Znaczący udział notuje się również w ilości sprzedanych kolektorów słonecznych (3 miejsce województwa w kraju).

Cele średniookresowe

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

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

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

W latach 2014–2020 Polska będzie realizować 22 Programy Operacyjne w ramach unijnej polityki spójności. 16 regionalnych programów operacyjnych otrzyma środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFRR i Funduszu Spójności. Trzy programy operacyjne otrzymają środki z EFRR. Jeden program operacyjny otrzyma środki z Funduszu Spójności. Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFS.

Z tego względu RPO WP przewiduje realizację:

**- OŚ PRIORYTETOWA III CZYSTA ENERGIA**

Oś priorytetowa III jest osią jednofundusową, współfinansowaną z EFRR, obejmującą CT4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach oraz CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami.

Ww. połączenie celów tematycznych wynika z logicznego powiązania ze sobą interwencji oraz komplementarności przewidzianych w nich działań. Zarówno w ramach CT 4 oraz CT 6 (PI 6e) realizowane inwestycje powinny przyczyniać się do osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej oraz jak najmniejszej emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza.

Oś jest zgodna z zapisami Strategii Europa 2020 w ramach priorytetu Zrównoważony rozwój, których realizacja ma przyczynić się do zwiększenia udziału źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym województwa, poprawy efektywności energetycznej szczególnie w sektorze mieszkaniowym, publicznym i w MŚP, uniezależnienia wzrostu PKB od wykorzystania energii i rozwoju gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja działań prowadzących do osiągnięcia założeń, będzie się opierać na określeniu potencjału technicznego poszczególnych obszarów działań z uwzględnieniem zakresu interwencji możliwych do realizacji i wynikających z regionalnych uwarunkowań środowiskowych (np. funkcjonowanie obszarów Natura 2000 –w szczególności obszary specjalnej ochrony ptaków, szlaki migracyjne zwierząt oraz jakość powietrza –poziom stężenia pyłu PM<sub>10</sub>), społecznych (możliwość wystąpienia konfliktów społecznych) oraz przestrzennych. W odniesieniu do zachowania jakości powietrza w ramach CT6 interwencja ukierunkowana będzie na komplementarne do CT4, inwestycje wynikające z programów ochrony powietrza, zgodnie z dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystszy powietrza dla Europy. Kluczowe znaczenie z punktu widzenia poprawy jakości powietrza będą miały tu również działania związane z ograniczeniem niskiej emisji, podejmowane w

ramach CT4.

#### **- OŚ PRIORYTETOWA IV OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

Oś priorytetowa IV jest osią jednofunduszową, współfinansowaną z EFRR, obejmującą CT5 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem oraz CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Ww. połączenie celów tematycznych wynika z logicznego powiązania ze sobą interwencji oraz komplementarności przewidzianych w nich działań. Istnieje ścisły związek między stanem środowiska a zapobieganiem zmianom klimatu i zapobieganiem ryzyku. Przeciwdziałanie zagrożeniom (w tym wynikającym ze zmian klimatu), wpływa nie tylko na bezpieczeństwo regionu, ale także na stan środowiska naturalnego. Natomiast pożary lasów są jednym z największych zagrożeń dla lasów, w tym dla obszarów Natura 2000. Zakłócają w sposób drastyczny procesy życiowe ekosystemów. W przypadku, kiedy zasięgiem pożarów objęte są znaczne powierzchnie – pożary uznaje się za klęski ekologiczne. W wyniku pożarów lasów znacznemu zmniejszeniu ulega różnorodność biologiczna. Bezpośrednim skutkiem pożarów jest całkowite lub częściowe uszkodzenie roślin, śmierć organizmów glebowych, zwierząt i zniszczenie siedlisk wielu ich gatunków. Projekty mające na celu zachowanie różnorodności biologicznej w wielu przypadkach przyczyniają się do adaptacji do zmian klimatu. Funkcje różnorodności biologicznej i ekosystemów pomagają w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzą ich skutki. Torfowiska, tereny podmokłe, gleba, lasy i zbiorniki wodne odgrywają kluczową rolę w pochłanianiu i magazynowaniu węgla, pomagają w ochronie przed zmianami klimatu. Zdrowe, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia skutków zmian klimatu i do przystosowania się do nich. Lepiej znoszą ekstremalne zjawiska pogodowe i łatwiej się po nich regenerują. Chroniąc przyrodę i odtwarzając ekosystemy, zmniejsza się ich narażenie i wzmacnia odporność. Połączenie w ramach tej osi zakresów interwencji związanych z ochroną środowiska (w tym środowiska kulturowego) z działaniami związanymi z adaptacją do zmian klimatu, zapewni spójność planowania i wdrażania projektów oraz zapewni elastyczność w realizacji powiązanych ze sobą działań. Dzięki realizacji priorytetów inwestycyjnych z CT5 i CT6, możliwe będzie zmaksymalizowanie skuteczności realizacji celu nadrzędnego OP4, którym jest ochrona środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz wykorzystanie dziedzictwa kulturowego dla zwiększenia atrakcyjności regionu. Taka konstrukcja osi przyczyni się do lepszego, niż miałyby to miejsce w wypadku odrębnych osi, osiągnięcia założonego celu nadrzędnego. Interwencja w ramach poszczególnych priorytetów inwestycyjnych osi priorytetowej IV przyczyniać się będzie do realizacji celu głównego Umowy Partnerstwa, tj. zwiększenia konkurencyjności gospodarki jak również jej celów szczegółowych tj.: poprawa zdolności adaptacji do zmian klimatu oraz rozwój



systemów zarządzania zagrożeniami oraz zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i kulturowych oraz ich zachowanie.

### **2.4.3. Poziom lokalny**

Cele PGN muszą być również zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne.

#### **□ Strategia Rozwoju Powiatu Przeworskiego na lata 2014 – 2020**

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

Wizją powiatu przeworskiego jest ustanowienie powiatu jako miejsca atrakcyjnego do zamieszkania, wypoczynku, pracy oraz prowadzenia działalności gospodarczej w warunkach rozwijającej się gospodarki, przy efektywnym korzystaniu z posiadanych zasobów.

Misja rozwoju powiatu będzie możliwa do spełnienia dzięki realizacji następujących priorytetów:

Oś priorytetowa 1 - Rozwój gospodarki i przedsiębiorczości,

Oś priorytetowa 2 – Rozwój infrastruktury technicznej i poprawa efektywności energetycznej,

Oś Priorytetowa 3 – Wykorzystanie i wzmocnienie potencjału turystycznego,

Oś Priorytetowa 4 – Rozwój kapitału ludzkiego i poprawa warunków życia mieszkańców.

#### **□ Strategia Rozwoju Gminy Przeworsk na lata 2015-2020**

Dokument został opracowany z zachowaniem elementów wymaganych dla programów rozwoju zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2014 r. poz. 1649, z 2015 r. poz. 349.).

Strategia Rozwoju Gminy Przeworsk na lata 2015-2020 została podzielona na dwie części. W pierwszej, analizie została poddana sytuacja społeczno-gospodarcza. Miało to na celu przedstawienie

procesów, jakie zachodzą w obszarach życia Gminy tj. tendencje spadku lub wzrostu oraz wskazanie pozycji gminy na tle powiatu i regionu.

W części pierwszej przedstawiono Gminę od strony historycznej i kulturowej, zasobów środowiska naturalnego, ludności i procesów demograficznych, warunków życia mieszkańców, przedsiębiorczości, infrastruktury technicznej, zarządzania, gospodarki finansami Gminy. Opisano również inwestycje zrealizowane na terenie Gminy.

W drugiej części została przeprowadzona analiza SWOT gminy, która stanowiła podstawę do określenia jej celów strategicznych oraz szczegółowych celów operacyjnych. W celu rozpoznania kluczowych problemów gminy oraz rzeczywistych potrzeb społeczno-gospodarczych jej mieszkańców przeprowadzona została dodatkowo ankieta wśród mieszkańców gminy. Gruntownej analizie została poddana zgodność zidentyfikowanych celów strategicznych gminy z najważniejszymi dokumentami strategicznymi na poziomie Unii Europejskiej, krajowym oraz regionalnym. W dokumencie określone zostały szczegółowo metody realizacji opracowanych celów strategicznych i operacyjnych do roku 2020. Zakres oraz wartości wskazanych w strategii inwestycji mają charakter orientacyjny, mogą podlegać modyfikacjom w okresie obowiązywania strategii pod warunkiem realizacji założonych celów strategicznych gminy. Strategia Rozwoju Gminy Przeworsk na lata 2015-2020 określa proponowane źródła finansowania wszystkich zaplanowanych przedsięwzięć realizujących jej cele strategiczne.

Cele strategiczne:

1. Poprawa funkcjonalności logistycznej gminy;
2. Poprawa stanu środowiska naturalnego oraz efektywności energetycznej;
3. Odnowa zdegradowanych przestrzeni oraz rozwiązywanie zdiagnozowanych problemów społecznych;
4. Wzrost gospodarczy oraz poprawa na rynku pracy;
5. Wzrost atrakcyjności turystycznej gminy;
6. Zwiększenie atrakcyjności gminy jako obszaru odpowiedniego do zamieszkania.

## 2.5. Organizacja i finansowanie Planu

Przygotowywanie i wdrażanie zrównoważonej polityki energetycznej stanowi wyzwanie i jest czasochłonnym procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie

był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni miejskich, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, oświetleniem publicznym, itp.), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi.

Realizacja założeń zapisanych w dokumentach strategicznych jest zadaniem samorządu terytorialnego. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie Gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie, zatrudnionej w Urzędzie Gminy, bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej.

Istotne dla osiągnięcia określonych celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.

Dokument niniejszy zostanie poddanych konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami. Działania przewidziane w PGN będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Przeworsk obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia.

Skuteczność realizacji celów założonych w niniejszym Planie jest w dużej mierze uzależniona od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy Planu.

### **Koordinacja realizacji Planu i struktury organizacyjne**

Niniejszy Plan będzie realizowany w istniejących strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy Przeworsk. Odpowiedzialnym za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Przeworsk jest Wójt Gminy. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w Planie, powinny zostać

wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań, konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i kosztów realizacji Planu.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Wójtowi Gminy, a co cztery lata Plan powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

- wydziały organizacyjne Urzędu Gminy,
- jednostki organizacyjne Gminy,
- zarządców budynków użyteczności publicznej,
- zarządzających oświetleniem ulicznym.

Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu.

Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego Planu powinny być upublicznione z wykorzystaniem witryny internetowej Gminy.

### **Zasoby ludzkie**

Proces zarządzania i monitorowania realizacji Planu będzie wykonywany w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu Gminy i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy.

### **Zaangażowanie interesariuszy**

Zaangażowanie interesariuszy stanowi punkt wyjściowy procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Przeworsk, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania.

Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem Planu, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Możemy wśród nich wymienić:

- władze Gminy Przeworsk,
- pracowników jednostek organizacyjnych Gminy,
- pracowników lokalnych banków i instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców,
- przedstawicieli organizacji, stowarzyszeń,
- mieszkańców.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania Planu. W trakcie realizacji prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich współdziałanie we wdrażaniu Planu, a także opracowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania. Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej Urzędu, w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Gminę oraz organizacje pozarządowe na terenie Gminy.

### **3. Ogólna charakterystyka Gminy Przeworsk i uwarunkowania mogące mieć wpływ na jakość powietrza**

#### **Położenie Gminy:**

Gmina Przeworsk jest położona w regionie Kotliny Sandomierskiej, na Pogórzu Rzeszowskim. Administracyjnie należy ona do województwa podkarpackiego, w środkowej jego części, na granicy powiatów łańcuckiego i przeworskiego.

Przeworsk ma charakter podmiejskiej gminy rolniczej. Jest jedną z 11 jednostek administracyjnych powiatu przeworskiego. Oddalona jest o 38 km od Rzeszowa i 14 km od Jarosławia. Graniczy z: od północy z gminą Tryńcza, od południa z gminami Zarzecze, Kańczuga oraz Gać, od zachodu z gminą Białobrzegi (powiat łańcucki), a od wschodu z gminami Jarosław i Pawłosiów (powiat jarosławski).

Gmina Przeworsk obejmuje obszar 91 km<sup>2</sup>, w jej skład wchodzi 11 miejscowości: Chałupki-Szewnia, Gorliczyna, Grzęska, Gwizdaj, Mirocin, Nowosielce, Rozbórz, Studzian, Świętoniowa, Ujezna, Urzejowice oraz 11 sołectw.

Gmina Przeworsk, jak i cały powiat przeworski leży na terenie, którego dno tworzy najstarsza w Polsce dolina fluwioglacjalna, będąca częścią Niziny Sandomierskiej. Krawędź niecki stanowią: próg karpacki od południa, wał moreny czołowej za Sanem i Wisłokiem od północy. Pasma Pogórza Karpackiego podzielone jest przez rzekę Mleczkę, a prostopadle do niej ciągną się wąskie i długie doliny. Najpiękniejszą z nich jest dolina Mleczki. Osady lodowcowe zostały ułożone w charakterystyczne falujące wyniosłości, przypominające pofalowane morze.

Środowisko florystyczne gminy jest urozmaicone, głównymi jego elementami są użytki rolne,

zbiorowiska łąkowe, lasy i zbiorowiska wodne związane z podmokłymi łąkami. Piękne, stare drzewa rosną w ogrodach dworskich w Urzejowicach, na szczególną uwagę zasługuje gaj pod Świętoniową, zwany Dębrzyną. Jest on pozostałością po dawnej puszczy nadwiślańskiej, a w jego uroczysku znajduje się cmentarzysko prasłowiańskie. W czasach prehistorycznych uważany był za „święty gaj”, co zapewniło mu nietykalność przez wiele wieków.



**Rys. 2** Powiat Przeworsk na tle województwa.

### **Ludność**

Według stanu na dzień 31 grudnia 2014 r., teren gminy Przeworsk zamieszkiwało 14875 osób. W stosunku do roku 2010, nastąpił wzrost liczby mieszkańców. W 2010 r. na terenie gminy mieszkało 14719 osób.

Na koniec 2013 roku (stan na 31.12.2013 r.) gminę zamieszkiwało 14876 osób, w tym 7586 kobiet (51% wszystkich mieszkańców). Na 1 km<sup>2</sup> powierzchni gminy przypadało 164 osoby i jest to wartość wyższa od średniej wyliczonej dla powiatu przeworskiego, która wynosi 114 osób/km<sup>2</sup>. Analizując liczbę ludności zamieszkującej Gminę Przeworsk na przestrzeni lat 2010-2014, można zauważyć, iż ta wartość przyjmuje tendencję wzrostową.

W gminie Przeworsk na 100 mężczyzn przypadało 104,1 kobiet i jest to wartość zbliżona do średniej powiatowej (103,6 kobiet na 100 mężczyzn) oraz średniej wojewódzkiej (104,2 kobiet na 100 mężczyzn). Pod względem liczby kobiet przypadających na 100 mężczyzn gmina znajduje się na 7 miejscu w powiecie i na 117 miejscu w skali województwa. Biorąc pod uwagę liczbę ludności przypadającej na 1 km<sup>2</sup> powierzchni gmina Pawłosiów zajmuje 2 lokatę w powiecie i 33 w województwie.

W tym samym okresie struktura wiekowa mieszkańców gminy przedstawia się w następujący

sposób:

- Osoby w wieku przedprodukcyjnym -20,5 %;
- Osoby w wieku produkcyjnym -62,2 %;
- Osoby w wieku poprodukcyjnym -17,3 %.

Ludność w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym w 2010 roku wynosiła 63 w 2012 roku 61,1 osób, natomiast 2013 roku 60,9. W związku z powyższym należy zauważyć tendencję malejącą w tym obszarze.

Wskaźnik przyrostu naturalnego w ubiegłych latach utrzymywał wartość dodatnią. W 2014 roku osiągnął wartość 1,5 (na 1000 osób). Jednakże wskaźnik ten był niższy niż w 2010 roku- 2,1.

### **Zasoby przyrodnicze**

Gmina Przeworsk, podobnie jak cały powiat przeworski, leży na terenie, którego dno tworzy najstarsza w Polsce dolina fluwioglacjalna stanowiąca część Niziny Sandomierskiej. Krawędź niecki stanowią” od południa – próg karpacki, od północy – wał moreny czołowej za Sanem i Wisłokiem. Pasma Pogórza Karpackiego przedzielone jest przez rzekę Mleczkę.

Gleby w gminie są jakościowo zróżnicowane, oparte głównie na morenach polodowcowych:

- wzdłuż koryta Mleczki – mady, powstałe w skutek nagromadzenia osadów rzecznych,
- na linii Łañcut-Przeworsk-Jarosław – urodzajne lessy, odpowiednie pod wszystkie uprawy,
- okolice Urzejowic – czarnoziemy bagienne
- dolina Wisłoka i Sanu – średnie i lekkie mady,
- stoki wzgórz pokrywają gleby gliniaste.

Gmina charakteryzuje się dość małym odsetkiem powierzchni zajmowanej przez lasy. Zajmują one ok 111 ha, co stanowi 1,2% powierzchni gminy. Dominującym typem lasów jest bór mieszany, zaś tło drzewostanu stanowi dąb, sosna, buk, brzoza, grab i jesion.

Warunki klimatyczne panujące w gminie sprzyjają prowadzeniu działalności rolnej oraz rozwojowi turystyki. Mimo niestałości klimatycznej wynikającej z wędrówki powietrza o cechach kontynentalnych i oceanicznych panują tu doskonale warunki pod względem nasłonecznienia. Wartości temperatur oraz wielkości opadów atmosferycznych nie odbiegają znacząco od średnich krajowych wartości. Jako że jest to obszar podgórski, zatem zmienność pogody jest znaczna, co należy brać pod uwagę na przykład planując prace polowe.

Warto zwrócić uwagę, że szatę roślinną omawianego obszaru obejmują lasy, których skład gatunkowy jest bardzo bogaty; występują jodły, buki, brzozy, graby, dęby. Jest to niezwykle cenne, zważywszy że coraz większe połacie lasów karpackich zastępowane są poprzez monokultury

świerkowe. Do osobliwości rejonu przeworskiego należą nieczęsto występujące w naszej strefie klimatycznej platany. Godne zauważenia są też stare (300 letnie) lipy, a także o 100 lat młodsze dęby. W parkach nasadzone niegdyś zostały egzotyczne rośliny, które do dziś stanowią dużą atrakcję botaniczną. Są nimi: heracleum kaukaski, oman stepowy, pięciornik olbrzymi, tamariks. Dobrze prosperujące niegdyś posiadłości dworskie otoczone były zespołami parkowo-ogrodowymi. Zawieruchy dziejowe sprawiły, że wiele dworów popadło w ruinę, ale towarzyszące im drzewa mają się dobrze, jak np. w Urzejowicach.

Omawiany obszar stanowił niegdyś część potężnej puszczy nadwiślańskiej. Na drodze przekształceń dokonywanych przez człowieka puszcza ta została niemal w zupełności wykarczowana. Jej pozostałością jest obecnie gaj o nazwie "Dębrzyna". Prawdopodobnie w czasach prasłowiańskich stanowił on miejsce pochówku, co pozwoliło mu przetrwać do chwili obecnej, uznawany był bowiem za miejsce święte, nienaruszalne.

Nad rzekami gminy występuje roślinność typowa dla terenów wilgotnych, okresowo podmokłych, spotyka się zatem: wierzby, olchy, osiki, topole. Na obszarach trawiastych w okolicy Nowosielec rosną okazy goździków storczykowatych oraz rosiczki. Z kolei w pobliżu miejscowości Chałupki warto zwrócić uwagę na rzadko spotykane u nas gatunki roślin, takie jak: pełnik europejski, goryczka wąskolistna, a także kosaciec syberyjski.

Różnorodności florystycznej dorównuje bogactwo świata zwierzęcego. Niegdyś obszary te zamieszkiwane były przez potężne niedźwiedzie, borsuki i tury. Wraz z wytrzebieniem lasów skład gatunkowy zwierząt znacznie się zmienił. W lasach, które dziś porastają obszar gminy Przeworsk dominują zajęce, jelenie, sarny. Spotykane są również wilki oraz dziki, które czasem powodują wiele szkód gospodarczych. Spośród ptactwa leśnego na uwagę zasługują: skowronki, jaskółki, słowiki, dzięcioły zielone i pstre, dzierzby, kosy, zięby, wilgi, muchołówki, pokrzywki, pliszki, drozdy, szpaki, dzierlatki, sikorki, gile, czyżyki, świergotki polne, kwiczoły, kowaliki, kukułki, kuropatwy, przepiórki, derkacze, sojki, turkawki, czajki oraz szczygły.

Rzeki gminy są zasobne w wiele gatunków ryb. Z tego względu wędkowanie cieszy się dużą popularnością. Popularnymi gatunkami żyjącymi w Mlecze czy pomniejszych rzekach są: okonie, sandacze, sumy, świnki, szczupaki, karpie, karasie, leszcze, brzany, płocie oraz węgorze.

Dopełnieniem bogactwa faunistycznego omawianego obszaru są liczne owady, a szczególnie piękne motyle spotykane przede wszystkim nad wodami, na pograniczu lasów oraz na łąkach. Niektóre z nich nie wyróżniają się wyglądem, inne natomiast mają piękne ubarwienie. Na uwagę zasługują chociażby: paź królowej, latolistek, rusalka - pawik, żałobnik, admirał, wierzbowiec, pokrzywnik, rusalka- ceik, szafraniec, mieniak - łącznik, osetnik, ikar.

Bogactwo przyrodnicze gminy Przeworsk dopełniają złoża naturalne. Należą do nich: gips,



alabaster, piaskowiec, glina, torf, piasek rzeczny, węgiel kamienny oraz ruda darniowa. Niewielki jest natomiast stopień wykorzystania powyższych surowców.

Klimat regionu odznacza się dużą zmiennością, związaną z przemieszczaniem się frontów mas powietrza atlantyckiego i kontynentalnego. Charakterystyczną jego cechą są częste zmiany pogodowe oraz bardzo wysoki stopień nasłonecznienia. Rejon całego powiatu przeworskiego znajduje się pod wpływem północno-zachodnich prądów oceanicznych i wiatrów wiejących od południowego wschodu i Przełęczy Dukierskiej. Średnie dobowe temperatury powietrza w tym rejonie wynoszą w okresie lata +17-18<sup>0</sup> C, a w okresie zimy od 3-5<sup>0</sup> C. Roczna suma opadów to ok 700 mm, zdecydowanie mniejsze opady występują zimą. Temperatura powietrza, opady atmosferyczne oraz panujące wiatry tworzą bardzo korzystne warunki do rozwoju turystyki, jak również rolnictwa.

### **Infrastruktura techniczna**

#### **Sieć drogowa**

Na obszarze Gminy występują cztery kategorie dróg –drogi krajowe, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe i drogi gminne (w tym dojazdy do pól). Łączna długość dróg krajowych wynosi 10,7 km, dróg wojewódzkich 5,96 km, dróg powiatowych 33,5 km, a dróg gminnych 60,7 km. Podobnie jak w większości gmin województwa podkarpackiego sieć dróg jest dobrze rozwinięta jednak ich jakość techniczna często jest niezadowalająca. Wiele dróg powiatowych wymaga kompleksowych remontów i wymiany nawierzchni. Brak środków finansowych pozwala jedynie na bieżące naprawy. Drogi gminne – drogi transportu rolnego i drogi dojazdowe do pól są wąskie co nierzadko uniemożliwia przejazd ciężkim sprzętem rolniczym.

Układ drogowy obejmuje:

- drogę krajową 94 Kraków-Przemyśl
- 2 drogi wojewódzkie Nr 835 Grabowinica-Przeworsk
- 12 dróg powiatowych
- sieć dróg gminnych.

#### **Tab. 2 Wykaz dróg gminnych (w km):**

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

Lp	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość /km/	Średnia szerokość/m/
1	110801R	Świętoniowa-Młyniska	2,25	4,0
2	110802R	Świętoniowa-przez wieś	0,95	4,5
3	110803R	Świętoniowa-Szkoła-Szwaby	0,88	3,5
4	110804R	Świętoniowa-droga na Podkopie	0,53	3,6
5	110805R	Zagrody-Gorliczyna	0,85	4,5
6	110806R	Grzęska-Parcelacja	2,85	4,0
7	110807R	Nowosielce-Marynow	1,00	3,5
8	110808R	Grzęska-Jadki-Przeworsk obok Kościoła	3,38	3,5
9	110809R	Gorliczyna-droga Zagumienna	0,93	3,6
10	110810R	Gorliczyna-Gorzyce	1,33	5,0
11	110811R	Gorliczyna-Sośnina	3,25	4,0
12	110812R	Chałupki-pastwiska na Szewni	0,68	3,5
13	110813R	Chałupki-Budy	1,08	5,0
14	110814R	Chałupki-Ląki	0,98	3,5
15	110815R	Skotnik-Górówka	0,70	4,6
16	110816R	Nowosielce-droga Zagumienna	4,65	3,5
17	110817R	Bałoboki-Rogóżno	2,28	4,0
18	110818R	Nowosielce-Kościół	1,03	3,5
19	110819R	Studzian-droga Doleńska	1,90	4,0
20	110820R	Studzian-Kozaki-Nowosielce	2,70	4,0
21	110821R	Kozaki-Dębów	0,13	3,8
22	110822R	Studzian-obok Rosoła	0,88	4,0
23	110823R	Dolny-Dębów /obok Bawora/	0,98	4,0
24	110824R	Rozbórz-Skotnik	0,58	4,0
25	110825R	Rozbórz-Stępak	0,38	3,9
26	110826R	Rozbórz-Dziady	1,43	4,0
27	110827R	Rozborz-PKP-Zagumienna /od str.Przeworska/	2,40	4,4
28	110828R	Rozbórz-Zagumienna /od str. Ujeznej/	2,00	4,0
29	110829R	Ujezna-Jagiełła	1,43	4,0
30	110830R	Ujezna-Droga Zagumienna	0,5	4,5
31	110831R	Ujezna-Skotnik /łaki/	0,93	3,5
32	110832R	Ujezna-droga obok Krzyża	0,20	3,5
33	110833R	Ujezna-droga cementarna	1,05	4,2
34	110834R	Mirocin-Skotnik	0,55	4,0
35	110835R	Mirocin-droga Zagumienna	4,13	3,8
36	110836R	Mirocin-Bielówka	0,15	3,3
37	110837R	Mirocin-droga Partykowa	0,45	3,6
38	110838R	Urzejowice-droga „pierwsza ręka”	1,00	4,0
39	110839R	Urzejowice-Zarudzie	0,90	4,0
40	110840R	Urzejowice-Kamionka	2,20	4,0
41	110841R	Urzejowice-Kąt	0,73	4,7
42	110842R	Urzejowice-Nowy Świat	0,90	4,6
43	110843R	Urzejowice-Zagrody	0,85	4,0
44	110844R	Urzejowice-droga obok Kolasy	0,75	3,1
45	110845R	Urzejowice-droga obok Misięki	0,40	4,0
46	110846R	Urzejowice-droga obok Ruta	0,60	4,0

W ostatnich latach prowadzono intensywne prace inwestycyjne i modernizacyjne sieci komunikacyjnej, co w znacznym stopniu podniosło funkcjonalność i jakość dróg. Nadal jednak konieczne są poważne nakłady inwestycyjne mające na celu poprawę ich stanu technicznego.

### **Komunikacja publiczna**

Potrzeby mieszkańców gminy w zakresie komunikacji zbiorowej zabezpieczają przewoźnicy prywatni oraz PKS i PKP.

### **Sieć kolejowa**

Na terenie Gminy występuje układ kolejowy i układ drogowy. Układ kolejowy obejmuje magistralę kolejową E 30 Kraków – Medyka, przebiegającą tranzytem oraz wąskotorową linię kolejową Dynów – Przeworsk.

### **Sieć wodociągowa i kanalizacyjna**

Na obszarze gminy Przeworsk wszystkie miejscowości objęte są systemem zbiorowego zaopatrzenia w wodę. Sieć wodociągowa jest o łącznej długości 151,9 km. Do sieci gminnej podłączonych jest 92,4% ludności. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca wynosiło 19,8 m<sup>3</sup>. Na terenie gminy funkcjonują trzy stacje uzdatniania wody. Obsługą urządzeń wodociągowych zajmuje się Zakład Gospodarki Komunalnej.

W Gminie Przeworsk 87,3 % mieszkańców korzysta z kanalizacji (stan na koniec 2014r.), co plasuje gminę na 3 miejscu w powiecie i 21 w województwie. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 226,6 km. Gmina Przeworsk nie ma oczyszczalni ścieków, Gmina korzysta z oczyszczalni ścieków Miasta Przeworska.

### **Sieć gazowa**

Ponad 70% ludności zamieszkującej gminę Przeworsk korzysta z instalacji gazowej. Biorąc pod uwagę kryterium „odsetek ludności korzystającej z instalacji gazowej”, stwierdza się, iż Gmina zajmuje 3 miejsce w powiecie i 65 w województwie (stan na 31.12.2013r.).

Zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca w 2014 r wynosiło 80,6 m<sup>3</sup>. Długość sieci gazowej zlokalizowanej na terenie gminy wynosiła 163,88 km, natomiast długość przyłączy gazowych – 77,65 km. Liczba gospodarstw domowych i obiektów użyteczności publicznej, w których gaz ziemny wykorzystywany jest do celów grzewczych dla gminy Przeworsk kształtuje się odpowiednio:

- budynki mieszkalne – 3401 szt.,
- budynki użyteczności publicznej – 65 szt.

W granicach administracyjnych gmina Przeworsk zasilana jest gazem ziemnym

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

wysokometanowym grupy E, systemem sieci gazowej dystrybucyjnej średniego ciśnienia, zlokalizowanych w obszarach zabudowanych wzdłuż ciągów pieszo-jezdnych (technika rozgałęźna) za pośrednictwem 6 stacji gazowych wysokiego ciśnienia. W obszarze gminy Przeworsk funkcjonuje 11 zgazowanych miejscowości wiejskich. Odbiorcy gazu w obrębie terytorialnym gminy Przeworsk zasilani są techniką gazu średniego ciśnienia poprzez sieć gazociągów z przyłączami domowymi. Redukcja gazu z ciśnienia średniego na niskie odbywa się poprzez reduktory domowe zainstalowane u odbiorców gazu.

### Użytkowanie gruntów i rolnictwo.

W gminie Przeworsk sektor rolny i działalność około rolnicza ma duże znaczenie społeczno-gospodarcze. Rolnictwo jest bardzo ważną dziedziną gospodarki, przez co ma znaczny wpływ na poziom rozwoju Gminy i standard życia mieszkańców. Rolnictwo charakteryzuje się dużym stopniem rozdrobnienia. Gmina charakteryzuje się znacznym arealem rolnym oraz niewielkim stopniem zalesienia

Z ogólnej powierzchni 9080 ha gruntów, użytki rolne stanowią 8199 ha (ponad 90% wszystkich gruntów), w tym: grunty orne: 5904 ha, pastwiska i łąki: 1743 ha, sady: 118 ha, grunty leśne: 149 ha.

**Tab. 3** Użytkowanie gruntów w 2014 roku (według granic administracyjnych) na tle powiatu i województwa (stan: 01.01.2014r.).

Wyszczególnienie	Ogółem	Użytki rolne					Grunty leśne	Pozostałe grunty
		Razem	w tym					
			Grunty orne	Sady	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe		
w ha								
Przeworsk m.	2213	1654	1346	7	75	151	10	549
Kańczuga	10503	8297	6483	525	414	431	1687	519
Sieniawa	12765	6313	3954	4	860	1161	5758	694
Adamówka	13428	6297	3897	5	1131	924	6764	367
Gać	3596	3437	2829	55	256	142	9	150
Jawornik Polski 6293	3736	2770	46	210	517	2188	369	
Przeworsk	9080	8199	5904	118	1396	347	149	732
Tryńcza	7006	5166	3691	49	375	733	1269	571
Zarzecze	4918	4163	3004	157	517	279	485	270
Powiat	69802	47262	33878	966	5234	4685	18319	4221

Województwo	178457 6	937886	606217	10240	116805	154643	729211	117479
-------------	-------------	--------	--------	-------	--------	--------	--------	--------

Źródło: opracowanie własne na podstawie: „Województwo Podkarpackie 2014. Podregiony, powiaty, gminy”, Rzeszów 2014.

### Infrastruktura energetyki

Z punktu widzenia infrastruktury elektrenergetycznej, Gmina Przeworsk jest obszarem w pełni zelektryfikowanym. Nie występują niedobory energii elektrycznej. Sieć energetyczna zrealizowana jest w wykonaniu napowietrznym, na słupach żel-bet. Sukcesywnie – w ramach inwestycji i remontów prowadzonych przez Zakłady Energetyczne – sieć napowietrzna jest zastępowana siecią kablową ziemną.

### Energetyka odnawialna

Realizacja idei zrównoważonego rozwoju, która jest obecnie wyznacznikiem przemian społeczno - gospodarczych, wymaga poszukiwania i stosowania źródeł energii nieoddziaływujących szkodliwie na środowisko. W strukturze zużycia energii w gminie dominuje zużycie nośników odnawialnych konwencjonalnych - węgla kamiennego i gazu ziemnego.

Na obszarze gminy Przeworsk odnawialnymi źródłami energii o potencjale umożliwiającym ich praktyczne wykorzystanie są biomasa (przede wszystkim biogaz) oraz energia słoneczna. Wynika to z rolniczego charakteru gminy oraz z położenia geograficznego szczególnie premiującego energię słoneczną.

## 4. Stan jakości powietrza na terenie Województwa Podkarpackiego i Gminy Przeworsk.

Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> na poziomie lokalnym zależą od wielu czynników: struktury gospodarki (przemysłowa/usługowa i rodzaj działalności), poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, zachowań mieszkańców, klimatu itp. Na niektóre z tych czynników można wywrzeć wpływ w krótkim czasie (np. na zachowania mieszkańców), podczas gdy na inne wyłącznie w perspektywie długoterminowej (np. na charakterystykę energetyczną budynków). Istotne jest zrozumienie oddziaływania tych czynników, tego jak zmieniają się w czasie, a także określenie, na które z nich władze lokalne mogą mieć wpływ (w krótkim, średnim i dłuższym czasie).

*Do czynników determinujących aktualny poziom emisji w gminie należą:*

- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO<sub>2</sub> z obszaru gminy w roku obliczeniowym.

*Do czynników determinujących wzrost emisyjności w gminie należą:*

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

Główne czynniki mające wpływ na zużycie energii w budynkach są następujące:

- Charakterystyka zewnętrznej bryły budynku (ocieplenie, szczelność budynku, powierzchnia i orientacja powierzchni szklanych),
  - Zachowanie użytkowników budynku (jak wykorzystujemy budynki i ich wyposażenie w naszym codziennym życiu),
  - Sprawność instalacji technicznych,
  - Jakość obsługi i serwisu instalacji technicznych (czy są używane i konserwowane w taki sposób, aby maksymalnie zwiększyć ich efektywność i zminimalizować ich zużycie),
  - Możliwość korzystania z zysków ciepła w zimie i ograniczanie ich latem (właściwa strategia zapewnienia komfortu w okresie letnim),
  - Możliwość korzystania z naturalnego oświetlenia,
  - Efektywność urządzeń elektrycznych i oświetlenia.
- Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:
- Spadek ilości mieszkańców,
  - Spadek ilości gospodarstw domowych,
  - Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,

- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym. Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

Analizując stan środowiska w gminie Przeworsk brano pod uwagę stan i jakość powietrza atmosferycznego, gleby, wody powierzchniowe i podziemne. Ocenie zostały poddane zasoby naturalne, zagrożenia związane z zanieczyszczeniami środowiska, hałasem, emisją pyłów i gazów do atmosfery, niejonizującym promieniowaniem elektromagnetycznym oraz przeanalizowano stan gospodarki wodno-ściekowej, której kondycja wpływa zarówno na wody powierzchniowe jak i gruntowe. Scharakteryzowano ponadto elementy przyrody ożywionej i nieożywionej. Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza są na terenie gminy procesy spalania paliw stosowanych w gospodarce ciepłej, transport samochodowy.

Na terenie Gminy Przeworsk nie występują podmioty gospodarcze które można by określić mianem głównych jako główni emiterzy.

#### ***Monitoring zanieczyszczenia powietrza.***

Badania monitoringowe jakości powietrza na terenie gminy Przeworsk nie były prowadzone. Jedynie można podawać wyniki ze znacznie oddalonych i mających inny charakter urbanistyczny punktów badawczych w Rzeszowie i Jarosławiu. Należy stwierdzić iż stan powietrza na terenie Województwa Podkarpackiego w tym na terenie Gminy Przeworsk jest bardzo dobrej jakości nie zauważono znaczących przekroczeń normy emisji gazów.

**Tab. 4** Całkowita emisja gazów cieplarnianych w latach 2010-2012 w gigagramach (Dezagregacja wskaźników ze strategii Europa 2020 na poziom wojewódzkim GUS)

Zanieczyszczenia	Lata	Polska	Województwo Podkarpackie
CO2	2010	329622,5	46046,2

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	2011	327722,8	45867,6
	320861,7	44607,1	
CH4	2010	1966,06	229,98
	2011	1928,7	230,35
	2012	1953,93	239,1
N2O	2010	95,858	10,631
	2011	96,874	10,648
	2012	95,45	10,481

**Tab. 5** Całkowita emisja gazów cieplarnianych w latach 2010-2012 w przeliczeniu na 1 mieszkańca w kilogramach (Dezagregacja wskaźników ze strategii Europa 2020 na poziom wojewódzkim GUS)

Zanieczyszczenia w przeliczeniu na 1 mieszkańca	Lata	Polska	Województwo Podkarpackie
CO2	2010	8628,9	5719,1
	2011	8503,7	6153,6
	2012	8326,8	6860,6
CH4	2010	51,47	29,77
	2011	50,05	28,08
	2012	50,71	28,34
N2O	2010	2,509	1,06
	2011	2,514	0,971
	2012	2,477	1,013

**Stan sanitarny powietrza.**

Według oceny stanu powietrza atmosferycznego z uwzględnieniem stref zanieczyszczeń, należy stwierdzić iż w strefie gminy Przeworsk nie występują przekroczenia progów oszacowania zanieczyszczenia.

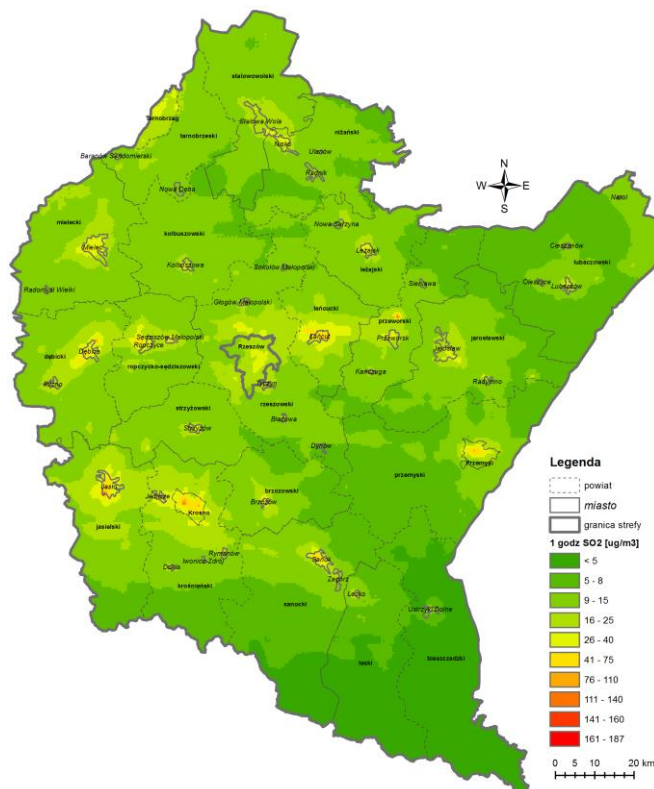
Badania prowadzone na terenie tej części województwa strefy (WIOS), dotyczyły tylko obszaru miejscowości Rzeszów i Jarosław gdzie dominuje emisja liniowa z tras drogowych oraz znaczna emisja przemysłowa. Badania nad emisją niską nie były prowadzone, ale biorąc pod uwagę ogólną ocenę stanu powietrza atmosferycznego, emisja niska jest odczuwalna w okresie zimowym z uwagi na użytkowanie małych kotłowni przydomowych. Stan powietrza atmosferycznego w gminie Przeworsk, należy ocenić



jako dobry, biorąc pod uwagę fakt iż prowadzono znikome pomiary monitoringowe.

## SO<sub>2</sub>

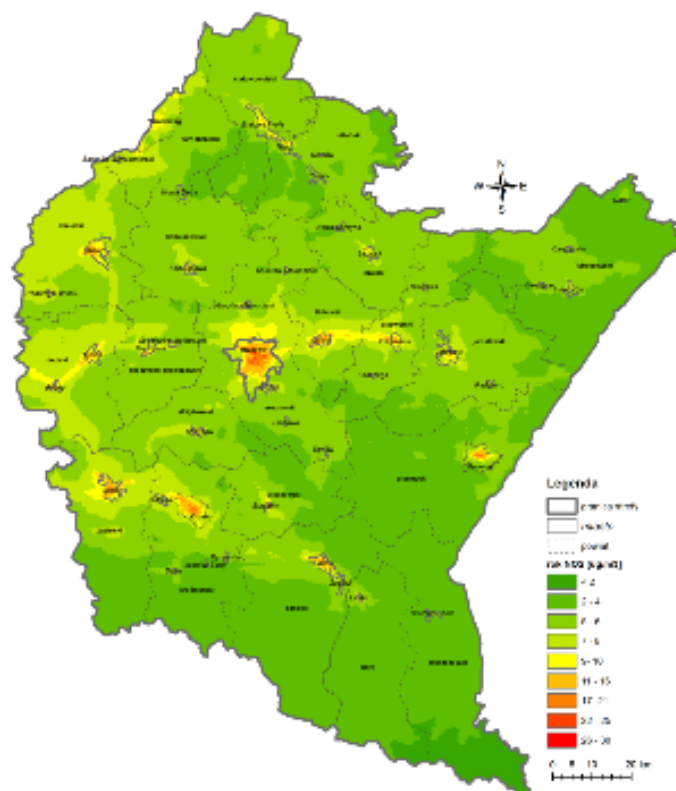
W zakresie stężeń dobowych dwutlenku siarki wyniki modelowania wykazały występowanie wartości przekraczających 50 % normy incydentalnie na obszarach Jasła i Krosna. Maksymalne stężenie dobowe wynoszące 76 µg/m<sup>3</sup> (61 % normy) zostało wskazane w Jaśle. Na przeważającym obszarze województwa dobowe stężenia dwutlenku siarki nie przekroczyły 10 % normy.



**Rys. 3** Rozkład stężeń 1-godzinnych SO<sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r. - wyniki modelowania

## NO<sub>2</sub>

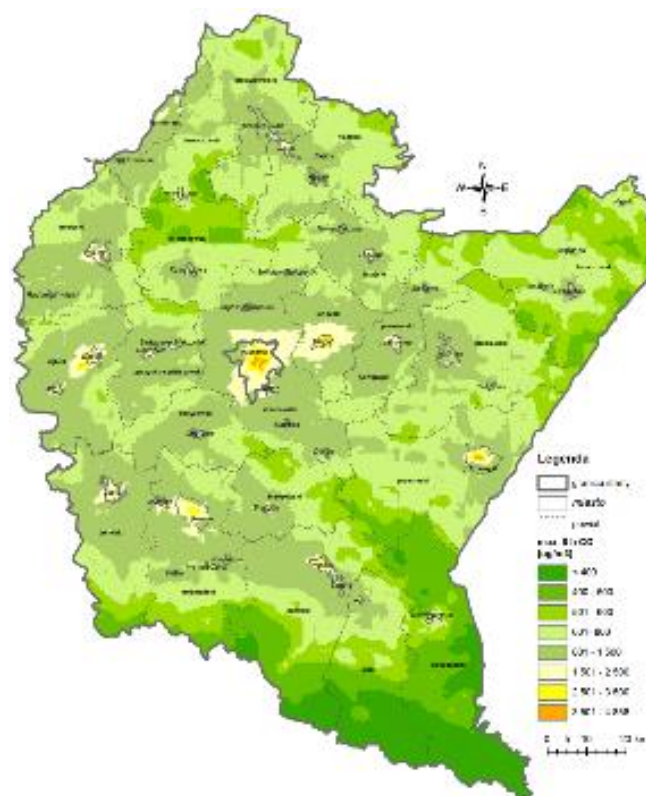
W zakresie stężeń średniorocznych dwutlenku azotu wyniki modelowania wykazały występowania wartości w przedziale 1,8-30 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenia średnioroczne NO<sub>2</sub> zostały wskazane przez model w centralnej części Rzeszowa i zawierały się one w przedziale 23-30 µg/m<sup>3</sup> (58 -75 % normy). Stężenia średnioroczne przekraczające 50% normy wystąpiły również w centralnych częściach miast Jasła, Krosna, Przemyśla, Mielca i Dębicy. (WIOŚ Rzeszów 2014).



**Rys. 4** Rozkład stężeń stężeń średniorocznych NO<sub>2</sub> w województwie podkarpackim w 2014 r.

### CO

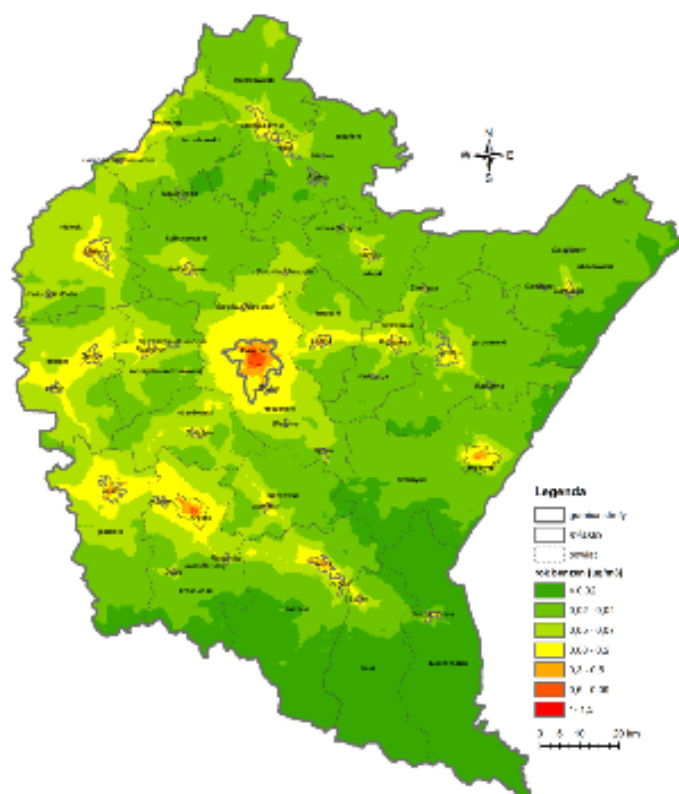
Wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie na obszarze Podkarpacia maksymalne wartości stężeń 8-godzinnych tlenku węgla w przedziale 351-4 857 µg/m<sup>3</sup>, czyli poniżej 50 % normy. W Rzeszowie stężenia max. 8-godz. CO osiągnęły wartości od 1060 µg/m<sup>3</sup> do 4857 µg/m<sup>3</sup>. W strefie podkarpackiej 8-godz. CO osiągnęły wartości od 351 µg/m<sup>3</sup> do 4798 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenia ośmiogodzinne zostały zlokalizowane w Rzeszowie i w Przemyślu (WIOŚ Rzeszów 2014).



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

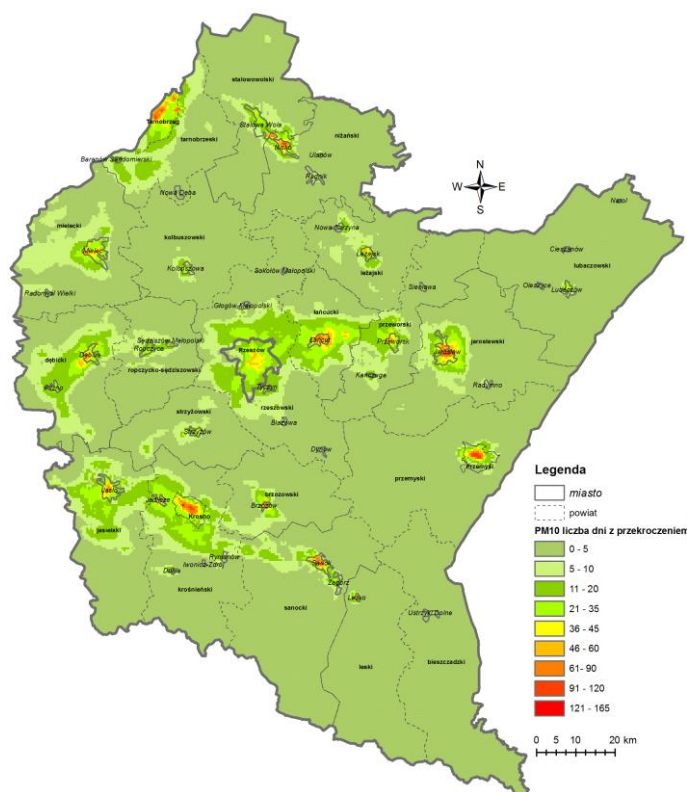
### **Benzen**

Dla stężenia średniorocznego benzenu wyniki modelowania za rok 2014 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,003-1,5 µg/m<sup>3</sup>. Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 30 % normy. Wyższe stężenia benzenu zlokalizowane zostały na terenach miejskich. Najwyższe stężenie średnioroczne benzenu zlokalizowano w Rzeszowie (WIOŚ Rzeszów 2014).



**Rys. 6** Rozkład stężeń średniorocznych benzenu w województwie podkarpackim w 2014 r.

W zakresie stężeń dobowych określono liczbę dni z przekroczeniem dopuszczalnego dobowego poziomu dopuszczalnego wynoszącego  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na terenie województwa podkarpackiego liczba dni z przekroczeniami zawierała się w przedziale 0-167 przypadków (przy dopuszczonej ilości 35 dni). Wyniki modelowania wskazały w Rzeszowie od 10 do 78 dni z wartością pyłu  $\text{PM}_{10}$  przekraczającą  $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . W strefie podkarpackiej liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego wyniosła od 0 do 167 przypadków.



**Rys. 7** Liczba dni z przekroczeniem dobowego poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w województwie podkarpackim w 2014 r.

### *Stan środowiska akustycznego.*

#### *Hałas przemysłowy.*

Hałas o charakterze przemysłowym nie wstępuje.

#### *Hałas komunikacyjny.*

Do najbardziej uciążliwych źródeł hałasu w środowisku, przede wszystkim z uwagi na powszechność występowania, należy komunikacja drogowa. Znaczny wzrost liczby pojazdów oraz duży udział transportu samochodowego skutkują wzrostem liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas, przy jednocześnie wzrastającym zagrożeniu w porze nocnej.

Gwałtowny rozwój motoryzacji w latach 90. spowodował zmiany klimatu akustycznego, które -tak jak w całym województwie podkarpackim - również na terenie powiatu przeworskiego ulegają postępującemu pogorszeniu. Również tu konsekwencją znacznego przyrostu pojazdów samochodowych jest między innymi:

- proces stabilizacji hałasu na wysokim poziomie (poziom równoważny – Leq) w godzinach szczytu komunikacyjnego,
- proces rozciągania się godzin szczytu komunikacyjnego: do późnych godzin nocnych (godz. 24<sup>00</sup>)

i wczesnych godzin porannych (godz. 5<sup>00</sup>),

- istotny wzrost natężenia ruchu w godzinach nocnych, co powoduje jedynie niewielki spadek rejestrowanych poziomów w stosunku do pory dziennej i skutkuje brakiem możliwości odpoczynku osób mieszkających w otoczeniu głównych szlaków komunikacyjnych.

Wszystko to powoduje wzrost równoważnych poziomów dźwięku tak w dzień, jak i w nocy. Tym samym następuje systematyczne rozszerzanie się strefy ponadnormatywnego oddziaływania hałasu komunikacyjnego powodując, że coraz większa ilość mieszkańców terenów położonych wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych narażona jest na uciążliwy hałas.

W województwie podkarpackim systematyczny monitoring poziomu hałasu wzdłuż głównych tras komunikacyjnych nie jest prowadzony. Jednakże zgodnie z opiniami mieszkańców gminy hałas związany z transportem nie występuje w większych uciążliwych ilościach.

## 5. Inwentaryzacja dwutlenku węgla dla Gminy Przeworsk

### 5.1. Metodologia

Podstawowe założenia:

Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2014. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.

W obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji. Bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie gminy.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy, umożliwi to określenie obszarów największej emisji aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą określenia wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach gospodarczych gminy:

- Budynkach użyteczności publicznej,
- Transporcie,
- Oświetleniu ulicznym,
- Budynkach mieszkalnych,
- Przemysle i usługach.

Zgodnie z *ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej* (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.), **energia finalna** to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego.

**Energia elektryczna** oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Przeworsk niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.

**Ciepło/chłód** oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie Gminy.

**Paliwa kopalne obejmują** wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze. Obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie.

**Energia odnawialna** obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny gminy Przeworsk. W niniejszym opracowaniu skorzystano ze wskaźników emisji oraz wartości opałowych paliw zawartych w materiałach opublikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

**Tab. 6**

<b>Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:</b>
Dla energii elektrycznej pobieranej z krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE) wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> wynoszący 0,83 Mg/MWh.
Dla energii energii pochodzącej z drewna wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> wynoszący 0,109 MgCO <sub>2</sub> /GJ.
Dla energii pochodzącej z węgla wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> wynoszący 0,098 MgCO <sub>2</sub> /GJ.
Dla energii pochodzącej z oleju opałowego wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> wynoszący 0,076 MgCO <sub>2</sub> /GJ.
Dla energii pochodzącej z gazu ziemnego wskaźnik emisji CO <sub>2</sub> wynoszący 0,055 MgCO <sub>2</sub> /GJ.

Dla energii elektrycznej przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie **0,8315 Mg CO<sub>2</sub>/MWh** określony przez KOBiZE.

**Tab. 7.**

**Dla obliczenia emisji z ruchu tranzytowego i lokalnego na terenie gminy Przeworsk przyjęto następujące średnie jednostkowe emisje CO<sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów:**

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

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

*Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.*

### Wykorzystane źródła danych:

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Przeworsk wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

- Urząd Gminy Przeworsk,
- Jednostki organizacyjne gminy,
- Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- wyniki badań ankietowych, skierowanych do wszystkich interesariuszy Planu,

### Ankietyzacja interesariuszy Planu

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy gminy, objęci zostali procesem ankietyzacji. Celem procesu ankietyzacji było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/instalacji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

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



Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet zostały wykorzystane do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

## **5.2. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie gminy**

### **Energia elektryczna**

Dostawcą energii elektrycznej w Gminie Przeworsk jest PGE Dystrybucja S.A. Energia elektryczna w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej może być wykorzystywana do zaspokojenia wszystkich potrzeb energetycznych czyli: ogrzewania, przygotowania c.w.u., przygotowania posiłków oraz zasilania wszystkich odbiorników energii elektrycznej (głównie oświetlenia). Najistotniejszym wykorzystaniem energii elektrycznej (czyli miejscem, gdzie jej zużywamy najwięcej – zatem również tam możemy zaoszczędzić najwięcej) jest oświetlenie ulic oraz pomieszczeń wewnętrznych.

Obszar terytorialny Gminy Przeworsk jest zasilany ze stacji 110/15kV Przeworsk, za pośrednictwem linii kablowych i napowietrznych SN – 15 kV oraz stacji transformatorowych SN/nN.

Z deklaracji operatora energii na terenie gminy wynika iż planuje on inwestycje związane z rozszerzeniem sieci odbiorczej jak również odtworzenie majątku.

**Wg danych PGE zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy odbywało się na podstawie trzech taryf:**

- grupa taryfowa B (dla średnich i małych firm produkcyjnych i np. niektórych dużych obiektów hotelowych),
- grupa taryfowa C (dla małych przedsiębiorstw oraz gospodarstw rolnych wykorzystujących energię na cele produkcyjne),
- grupa taryfowa G (dla miejskich i wiejskich gospodarstw domowych).

### **Gaz Ziemny**

Procent ludności gminy korzystającej z sieci gazowej w roku 2014 wynosiła 70,7% . Na cele grzewcze w roku 2013 gaz wykorzystywało 1330 gospodarstw domowych.

Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych) wynosiły w roku 2014 3466 sztuk ( w tym budynki mieszkalne 3401 i niemieszkalne 65).

Wyjaśnienie taryf z jakich korzystają mieszkańcy Gminy:

- W-1.1: taryfa w której odbiorcy zużywają nieznaczne ilości gazu zazwyczaj do przygotowywania potraw – kuchenka gazowa; do 300m<sup>3</sup>/rok,
- W-2.1, W-2.2: taryfa w której odbiorcy zużywają nieznaczne choć większe niż w przypadku taryfy W-1.1 ilości gazu – kuchenka gazowa oraz piecyk gazowy; 301 do 1200 m<sup>3</sup>/rok,
- W-3.6, W-3.9: taryfa w której odbiorcy zużywają większe ilości gazu w porównaniu z poprzednimi taryfami – kuchenka gazowa, piecyk gazowy, gazowe centralne ogrzewanie; 1201 do 8000 m<sup>3</sup>/rok ,
- W-4: dla budynków pobierających ponad 8000 m<sup>3</sup> gazu rocznie, budynek o mocy obliczeniowej ponad 40kW.
- W-5.1: grupy taryfowe od W-4 w górę są przeznaczone dla przedsiębiorstw zużywających duże ilości gazu ziemnego. Ponadto, we wszystkich tych grupach występuje comiesięczny odczyt paliwa, a przypisanie do określonej grupy taryfowej określa się na podstawie deklarowanej mocy umownej jaka może być pobierana w ciągu godziny.

### **Gminne jednostki organizacyjne**

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

Na terenie gminy znajdują się następujące budynki samorządowe:

- Zespół Szkół Chałupki
- Gimnazjum Gorliczyna
- Zespół Szkół Grzęska
- Zespół Szkół Mirocin
- Zespół Szkół – budynek szkolny Rozbórz
- Sala Gimnastyczna Rozbórz
- Zespół Szkół Studzian
- Zespół Szkół Świętoniowa
- Zespół Szkół Ujezna
- Zespół Szkół Urzejowice
- Sala Gimnastyczna Urzejowice
- Zespół Szkół Nowosielce

- Sala Gimnastyczna Nowosielce
- Wiejski Dom Kultury Urzejowice
- Remiza Ochotniczej Straży Pożarnej Urzejowice
- Budynek biblioteki Urzejowice
- Ośrodek Zdrowia Urzejowice
- Wiejski Dom Kultury Chałupki
- Wiejski Dom Kultury Świętoniowa
- Remiza Ochotniczej Straży Pożarnej Świętoniowa
- Wiejski Dom Kultury Studzian
- Wiejski Dom Kultury Gwizdaj
- Wiejski Dom Kultury Gorliczyna
- Budynek Administracyjny UG Przeworsk
- Szatnia LKS Grzęska Grzęska
- Wiejski Dom Kultury Ujezna
- Remiza Ochotniczej Straży Pożarnej Ujezna
- Budynek biblioteki Ujezna
- Wiejski Dom Kultury Grzęska
- Wiejski Dom Kultury Nowosielce
- Remiza Ochotniczej Straży Pożarnej Grzęska
- Ośrodek Zdrowia Nowosielce
- Szatnia LKS Nowosielce
- Wiejski Dom Kultury Mirocin
- Wiejski Dom Kultury Rozbórz

*Źródło: Urząd Gminy Przeworsk*

Na obszarze Gminy Przeworsk funkcjonują budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku oraz technologii wykonania. Dane uzyskane z Urzędu Gminy pozwoliły określić rzeczywiste zużycie paliw i energii przez poszczególne budynki w sezonie 2014.

W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynku – kotły gazowe. W części budynków przeprowadzono procesy termomodernizacyjne. Działania te wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię. W najbliższych latach planowane jest wykonanie kolejnych inwestycji w poszczególnych obiektach.

**Tab. 8.** Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej w roku 2014

<b>SEKTOR BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ</b>			
<b>ROK 2014</b>	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>	
	[MWh/rok]	[Mg/rok]	
<b>c.o. + c.w.u.</b>	2727,41	152,24	
<b>energia elektryczna</b>	214,19	178,09	
<b>SUMA</b>	2941,60	330,34	

Łączne zużycie energii końcowej w roku bazowym (2014) w budynkach użyteczności publicznej wyniosło 2941,60 MWh, z czego 214,19 MWh związane było ze zużyciem energii elektrycznej. Odpowiada to całkowitej emisji CO<sub>2</sub> równej 330,34 MgCO<sub>2</sub>/rok.

#### Oświetlenie uliczne

Przy wyliczeniach emisji z sektora oświetlenia ulicznego założono średni roczny czas pracy pojedynczego źródła równy 4015 h/rok.

Zużycie energii końcowej oraz emisja CO<sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego Gminy Przeworsk w roku bazowym 2014 przedstawiało się następująco:

**Tab. 9.** Zużycie energii finalnej oraz emisja CO<sub>2</sub> związana z wykorzystaniem energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia ulicznego w roku 2014

<b>SEKTOR OŚWIETLENIA ULICZNEGO</b>		
<b>ROK 2014</b>	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
<b>Oświetlenie uliczne</b>	725,21	603,01

*źródło danych: opracowanie własne*

#### Przedsiębiorcy

Inwentaryzacja w sektorze handlu i usług została przeprowadzona w oparciu o zbiorcze dane

dotyczące m.in. zużycia energii elektrycznej (PGE Dystrybucja S.A.), zużycia gazu (Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.) oraz na podstawie informacji uzyskanych bezpośrednio od przedsiębiorstw np. w formie wypełnionych ankiet. W inwentaryzacji wykorzystano również ogólnodostępne dane statystyczne, a także standardowe wskaźniki zużycia energii cieplnej dla budynków usługowo-przemysłowych.

Zużycie energii oraz wielkość emisji zostały przedstawione w poniższej tabeli (dane ankietowe):

**Tab. 10. Zużycie energii końcowej i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze handlu i usług w roku 2014**

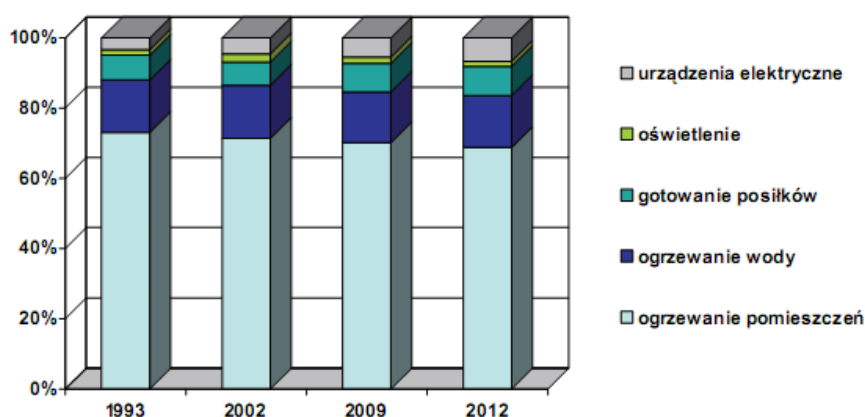
<b>SEKTOR HANDLU I USŁUG</b>		
<b>ROK 2014</b>	Zużycie energii końcowej	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
	[MWh/rok]	[Mg/rok]
<b>Energia elektryczna</b>	76,00	63,19
<b>c.o. + c.w.u.</b>	110,21	32,80
<b>SUMA</b>	186,21	95,99

*źródło danych: opracowanie własne*

### **Mieszkalnictwo**

Sektor mieszkaniowy jest największym odbiorcą energii na terenie gminy. Charakteryzuje się znaczną dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Następuje wymiana źródeł na bardziej efektywne, o wyższej sprawności energetycznej. W skali całego kraju udział zużycia energii cieplnej na cele grzewcze systematycznie maleje, co jest związane z instalacją źródeł bardziej efektywnych, o wyższej sprawności energetycznej, a także z zauważalnym wpływem prowadzonych termomodernizacji oraz wprowadzania bardziej restrykcyjnych norm budowlanych.

Bogatsze wyposażanie mieszkań w urządzenia elektryczne i zmiany postępowania użytkowników przyczyniły się do wzrostu udziału zużycia energii elektrycznej. Trendy w zużyciu energii w gospodarstwach domowych według kierunków użytkowania przestawia.



Rys. 8 Źródło GUS.

Sieć ciepła opiera się wyłącznie na lokalnych kotłowniach lub indywidualnych urządzeniach grzewczych, które zasilane są paliwem stałym lub gazem ziemnym. W Gminie Przeworsk jest dobrze rozbudowana sieć rurociągów gazowych. Do wszystkich miejscowości gminy doprowadzone są sieci gazowe. Z gazu korzysta ok. 70 % ludności. Sieć gazowa gminy oparta jest na systemie gazociągów średnioprężnych, gazociągów rozdzielczych, odgałęzień i przyłączy do budynków.

Generalnie zapotrzebowanie na ciepło w budynkach wynosi od 60 do 200 [W/m<sup>2</sup>].

W domach izolowanych dobrym materiałem o współczynniku  $U=0,3$  [W/m<sup>2</sup>K] (np. 10 cm styropianu przy ścianach wielowarstwowych lub ścianach jednowarstwowych - wykonanych z bloczków z gazobetonu odmiany 400 grubości 36,5 [cm]) zapotrzebowanie wyniesie:

- 60 [W/m<sup>2</sup>] dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 70 [W/m<sup>2</sup>] dla domów parterowych.

W domach z ograniczoną izolacją  $U=0,7$  [W/m<sup>2</sup>K] (np. 5 cm styropianu) zapotrzebowanie wyniesie:

- 90 [W/m<sup>2</sup>] dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 100 [W/m<sup>2</sup>] dla domów parterowych.

W domach bez izolacji  $U=1,2-1,5$  [W/m<sup>2</sup>K] (np. kamienice, dla których nie przeprowadzono ociepleń) zapotrzebowanie wyniesie:

- 130–140 [W/m<sup>2</sup>] dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 150–200 [W/m<sup>2</sup>] dla domów parterowych.

Energochłonność budynku można również określić, posługując się wskaźnikiem EA, to jest sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, odniesionego do powierzchni ogrzewanej, wyrażanego w [kWh/(m<sup>2</sup> rok)].

Energochłonność budynków, w zależności od okresu budowy, zaczerpnięto z danych literaturowych i

przedstawiono w poniższej tabeli:

Energochłonność budynków zależności od okresu budowy (Klasyfikacja energetyczna budynków wg Stowarzyszenia na Rzecz Zrównoważonego Rozwoju ):

**Tab. 11.**

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/(m <sup>2</sup> /rok)]	Okres budowy
1	A+	Pasywny	<15	po 2005 r.
2	A	Niskoenergooszczędny	15 ÷ 45	po 2005 r.
3	B	Energooszczędny	45÷80	po 2005 r.
4	C	Średnioenergooszczędny	80÷100	po 2005 r.
5	D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne zgodne z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać	100÷150	1999 ÷ 2005

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

		budynki i ich usytuowanie )		
6	E	Energochłonny	150÷250	1982 ÷ 1998
7	F	Wysokoenergochłonny	>250	< 1998 r

W wyniku przeprowadzonych ankiet uzyskano następujące wyniki dotyczące sektora budynków mieszkalnych:

### **budynki mieszkalne:**

- W rezultacie przeprowadzonych wywiadów terenowych oraz kampanii Urzędu Gminy otrzymano 128 ankiet.
- Zdecydowana większość budynków jest stara, 63% budynków powstało przed 1985 rokiem.
- Najmłodszy opisany budynek został oddany do użytku w roku 2012.
- Średnia powierzchnia budynku wynosi 168,41 m<sup>2</sup>, co daje 33,73 m<sup>2</sup> na osobę.
- Powierzchnia użytkowa budynków wynosi 334405 m<sup>2</sup>.
- Urządzenia centralnego ogrzewania wykorzystywane przez mieszkańców pochodzą z różnych okresów budownictwa.
- Najstarszy piec c.o. pochodził z roku 1951, zaś najmłodszy z roku 2014.

Zapotrzebowanie na energię cieplną ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy Przeworsk w roku 2014 obliczono przyjmując uśrednioną klasę energetyczną przy zapotrzebowaniu 150 kWh/m<sup>2</sup> /rok.

**Tab. 12. Rok 2014 – metoda wskaźnikowa**

L.p.	Zasoby mieszkaniowe w gminie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Zapotrzebowanie na energię cieplną [MWh/rok]
1	Mieszkania	<b>381087</b>	<b>57163,05 MWh/rok</b> <b>(205786,98 GJ)</b>



**Tab. 13 . Rok 2014 – analiza ankiet**

L.p.	Zasoby mieszkaniowe w gminie	Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Zapotrzebowanie na energię cieplną [MWh/rok]
1	Mieszkania	<b>381087</b>	<b>89561,49 MWh/rok</b> <b>(28784,73 MG CO<sub>2</sub>)</b>

W dalszej części niniejszego opracowania, do obliczeń związanych z zużyciem i emisją zanieczyszczeń powietrza, przyjęto informacje i wyniki określone na podstawie badań ankietowych przeprowadzonych wśród mieszkańców gminy.

### **Ceny nośników energii cieplnej**

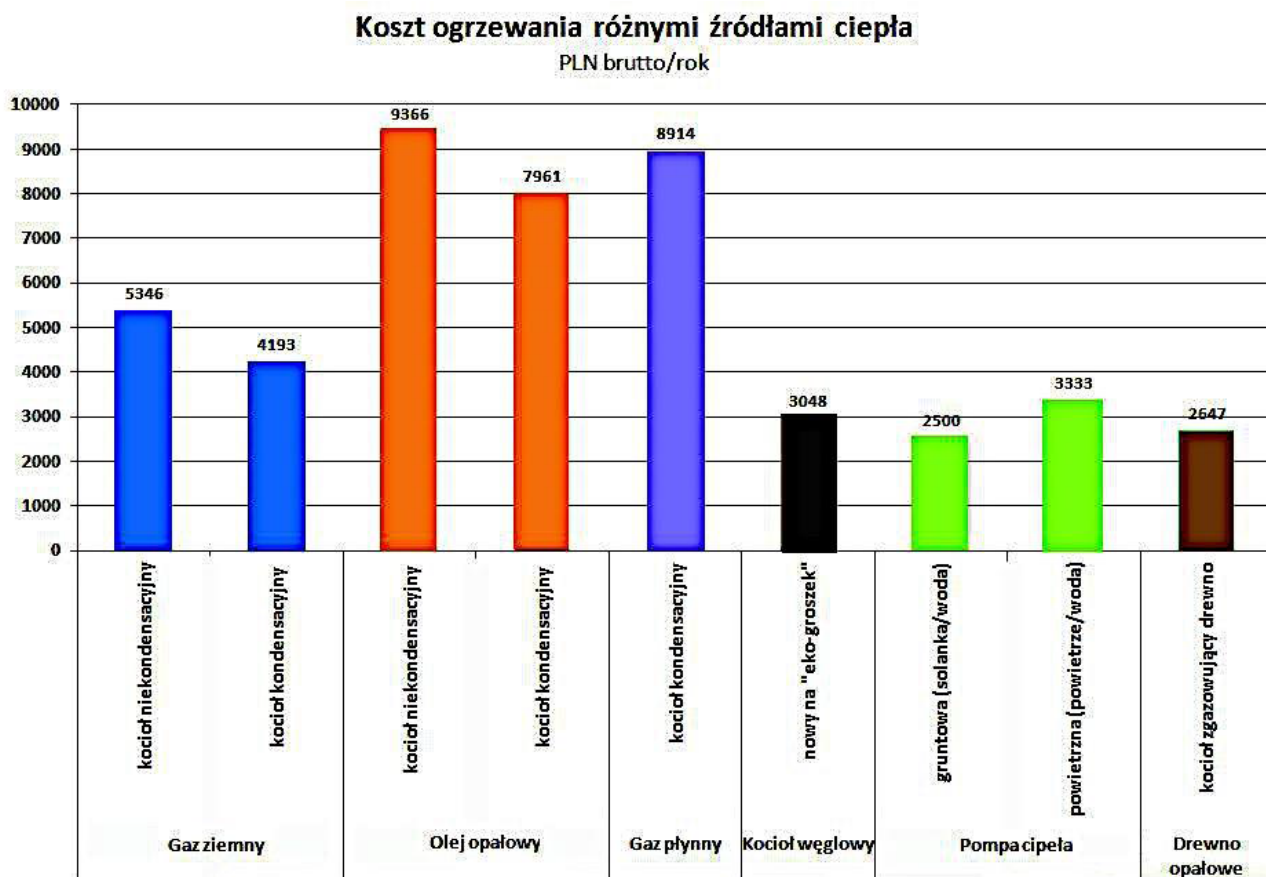
Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria. Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystanie. Współczesna oferta źródeł ciepła zawiera rozwiązania niskoemisyjne zarówno dla odbiorców o wyższych dochodach oczekujących dużego komfortu eksploatacji (pompy ciepła, piece na pelet), jak i dla użytkowników o mniej zasobnym portfelu (piece na biomase). Przez zwiększanie świadomości ekologicznej i możliwość pozyskiwania dofinansowania na modernizację kotłowni cena zakupu nie będzie stanowić jedyne kryterium wyboru.

**Tab. 14.** Porównanie kosztów ogrzewania domu jednorodzinnego przy zastosowaniu różnych źródeł energii

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

Rodzaj nośnika energii	Roczne zużycie paliwa	Jedn.	Cena jednostkowa	Jedn.	Roczny koszt ogrzewania [zł/rok]
Biomasa (drewno)	9 769,0	kg/rok	180,0	zł/m3	2 931,0
Węgiel kamienny orzech	4 568,0	kg/rok	650,0	zł/t	2 970,0
Węgiel kamienny ekogroszek	4 065,0	kg/rok	796,0	zł/t	3 236,0
Pompa ciepła G11	6 396,0	kWh/rok	0,6	zł/kWh	4 028,0
Węzeł grzewczy / ciepło miejskie	-		-		5 018,0
Pelet drzewny	6 160,0	kg/rok	930,0	zł/t	5 729,0
Gaz ziemny wysokometanowy	3 166,0	m3/rok	1,7	zł/m3	6 027,0
Olej opałowy lekki	2 714,0	kg/rok	3 075,0	zł/m3	9 703,0
Gaz płynny	4 559,0	dm3/rok	2,7	zł/dm3	12 126,0
Energia elektryczna G11	25 583,0	kWh/rok	0,6	zł/kWh	15 767,0

Do analizy kosztów ogrzewania domu jednorodzinnego przyjęto dom w wykonaniu technologii tradycyjnej o powierzchni 260 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej, dla którego zapotrzebowanie na energię cieplną na cele c.o. wynosi 12 kW. Przyjęto, że budynek zlokalizowany jest z III strefie klimatycznej (obliczeniowa temperatura minimalna zimą wynosi -20 stopni C). Przy określaniu kosztów eksploatacyjnych dla węgla, oleju, gazu i biomasy nie uwzględniono kosztów związanych z transportem i magazynowaniem. Natomiast przy ogrzewaniu z sieci ciepłowniczej, z gazu oraz z prądu uwzględniono cenę paliwa, opłaty abonamentowe, opłaty przesyłowe. Przy określaniu ceny ciepła pozyskanego ze spalania gazu ziemnego przyjęto grupę taryfową W-3, a przy energii elektrycznej grupę taryfową G11 jednostrefową. Zastosowano ceny ze stycznia 2011 wyrażone brutto (zawierają VAT).



Rys. 9.

### 5.3. Prognoza na 2020 rok

W celu określenia trendu zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>, na terenie Gminy Przeworsk na najbliższe lata, przeprowadzono prognozę dla roku 2020. W prognozie wykorzystano dane uzyskane dla roku 2014, a także uwzględniono prognozy dotyczące:

- a) wzrostu liczby mieszkańców i gospodarstw (zgodnie z obecnymi trendami demograficznymi oraz prognozy ludności Urzędu Statystycznego dla powiatu przeworskiego)
- b) wzrostu liczby podmiotów gospodarczych
- c) wzrostu liczby samochodów zarejestrowanych i poruszających się po terenie Gminy Przeworsk (na podstawie wytycznych i prognoz Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad)
- d) założeń krajowych, regionalnych i lokalnych dokumentów strategicznych w tym „Polityki energetycznej Polski do roku 2030”

Podsumowanie wyników prognozy końcowego zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń z podziałem na poszczególne sektory przedstawiono w poniższych tabelach.

### 5.3.1. Emisja związana z administracją publiczną

W tym punkcie przedstawiono emisję CO<sub>2</sub> związaną z działalnością samorządową w podziale na poszczególne podgrupy działalności uwzględnione w inwentaryzacji emisji.

Grupa ta jest szczególnie istotna w inwentaryzacji, ponieważ reprezentuje ona część emisji z obszaru gminy, na który władze gminy mają bezpośredni wpływ. W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynku, bądź w jego najbliższym sąsiedztwie – kotły gazowe.

**Tab. 15. Dane na 2014 R.**

2014		
Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	214,19 MWh/rok	178,09 Mg/rok
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	2727,41 MWh/rok	152,24 Mg/rok
Suma	2941,60 MWh/rok	330,34 Mg/rok

**Tab. 16. Prognoza na rok 2020**

2020		
Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
Gminne jednostki organizacyjne - energia elektryczna *	136,19 MWh/rok	113,23 Mg/rok
Ogrzewanie Gminnych jednostek organizacyjnych **	1636,44 MWh/rok	91,34 Mg/rok

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

Suma	1772,63 MWh/rok	204,57 Mg/rok
------	-----------------	---------------

\* w budynkach użyteczności publicznej zapotrzebowanie energii elektrycznej na cele oświetleniowe wynosić może do 50% łącznego zużycia energii. Zakłada się, że wymiana starego źródła na źródło energooszczędne, zapewnia do 40% zmniejszenia zużycia energii elektrycznej. Jednocześnie założono roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 1-3 %.

\*\*w odniesieniu do prognozowanej emisji CO<sub>2</sub> z ogrzewania obiektów użyteczności publicznej Gmina Przeworsk planuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji części ww. budynków oraz zainstalowania urządzeń pozwalających na uzysk z OZE. Szacujemy zmniejszenie wydatku energetycznego o co najmniej 40%.

**Tab. 17. Oszczędności eksploatacyjne wynikające z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Sposób uzyskania oszczędności	Redukcja energii finalnej w stosunku do stanu poprzedniego
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii ok. 40%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o ok. 60%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %

Na potrzeby określenia oszczędności eksploatacyjnych wynikających z realizacji Planu posłużono się danymi literaturowymi na temat uzyskiwania efektów energetycznych przy wykorzystaniu prostych działań związanych z termomodernizacją i zużyciem energii elektrycznej.

### 5.3.2 Emisja związana z zapotrzebowaniem na energię ciepłą mieszkań

Zasoby mieszkalne Gminy na rok 2014 to 4035 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 381087 m<sup>2</sup>.

**Tab. 18. Rok 2014**

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
Mieszkalnictwo - ogrzewanie	89561,49 MWh/rok	28784,73 Mg/rok

Zmiany wielkości emisji uwarunkowane są przede wszystkim długością okresu grzewczego. Tendencja stałego wzrostu cen energii wymusi na użytkownikach konieczność podejmowania działań ograniczających jej zużycie. Przeprowadzone działania termomodernizacyjne oraz wymiany źródeł ciepła na bardziej efektywne (o większej sprawności), przyczynią się w szczególności do ograniczenia zużycia węgla oraz pozostałych paliw.

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

Przeprowadzone badania ankietowe pokazały, że znaczna część budynków to obiekty o niskiej efektywności ekonomicznej. Wielu spośród ankietowanych zadeklarowało przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych w najbliższych latach (przede wszystkim ocieplenie banków, wymiana okien i drzwi, wymiana źródeł ciepła).

Przy wypełnieniu powyższych deklaracji, zakłada się wzrost ilości budynków po termomodernizacji (z wykorzystaniem OZE) do roku 2020 co oznacza zmniejszenie zużycia energii ok. 45% w stosunku do roku 2014.

**Tab. 19. Prognoza na rok 2020:**

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO <sub>2</sub>
Mieszkalnictwo - ogrzewanie	49258,81 MWh/rok	15831,60 Mg/rok

### 5.3.3 Emisja związana z oświetleniem drogowym

Przewiduje się, że w perspektywie roku 2020, na terenie gminy pojawią się nowe źródła światła, charakteryzujące się jeszcze lepszymi własnościami energetycznymi. Natomiast część obecnie istniejących źródeł oświetlenia zastąpiona zostanie lampami wykorzystującymi diody LED. Pozwoli to na osiągnięcie efektu redukcji zużycia energii i emisji o ok. 60% w stosunku do roku bazowego.

**Tab. 20 .Dane na 2014r.**

2014		
Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
Oświetlenie uliczne- energia elektryczna	725,21 MWh /rok	603,01 Mg/rok

**Tab. 21. Prognoza na rok 2020**

2020		
Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna	290,08 MWh/rok	241,20 Mg/rok

### 5.3.4 Emisja związana z przedsiębiorczością

**Tab. 22. Dane na 2014r.**

2014		
Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
Energia Końcowa – sektor przedsiębiorców	186,21 MWh /rok	95,99 Mg/rok

**Tab. 23. Prognoza na 2020 rok**

2020		
------	--	--

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
Energia Końcowa – sektor przedsiębiorców	121,93 MWh /rok	62,39 Mg/rok

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych stwierdzono iż podmioty z sektora przedsiębiorczości zainteresowane są inwestycjami z zakresu głębokiej termomodernizacji budynków jak również wykorzystaniem OZE (ze szczególnym uwzględnieniem energii słonecznej). Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii. Biorąc pod uwagę zainteresowanie lokalnych przedsiębiorców i trendy związane z dotacjami inwestycyjnymi w OZE (duże możliwości dofinansowania za strony RPO WP) zakładamy wzrost zmodernizowanych budynków (wraz z infrastrukturą OZE) oraz zmniejszenie zużycia energii o ok. 35% w okresie do 2020 roku.

### 5.3.5 Emisja związana z transportem

Transport dotyczy emisji związanych ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie gminy. Uwzględniono ruch lokalny oraz tranzytowy przez gminę. Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG.

**Tab. 24.** Ilość pojazdów zarejestrowanych w gminie:

Ilość pojazdów wg rodzaju	Szt.
samochód osobowy	660
Autobus	0
samochód ciężarowy	61



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

Motorower	44
Motocykl	73
ciągnik rolniczy	42
Inne	44

Struktura dróg w Gminie Przeworsk:

### Drogi krajowe

- Droga krajową 94 Kraków-Przemyśl.

Ogółem długość dróg krajowych na terenie Gminy wynosi 10,7 km.

### Drogi wojewódzkie

- Droga wojewódzka Nr 829 Grabowinica-Przeworsk.

- Droga wojewódzka Nr 835 Lublin-Przeworsk.

Ogółem długość dróg wojewódzkich na terenie Gminy wynosi 5,96 km.

### Drogi powiatowe:

Układ podstawowych powiązań zewnętrznych Gminy uzupełnia sieć 12 dróg powiatowych o ogólnej długości 33,5 km.

### Drogi gminne

Uzupełnieniem układu powiązań zewnętrznych Gminy jest wewnętrzna sieć 46 dróg gminnych.

**Tab. 25.** Przebieg poszczególnych dróg jest następujący:

Lp	Nr drogi	Nazwa drogi	Długość /km/	Średnia szerokość/m/
1	110801R	Świętoniowa-Młyniska	2,25	4,0

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

2	110802R	Świętoniowa-przez wieś	0,95	4,5
3	110803R	Świętoniowa-Szkoła-Szwaby	0,88	3,5
4	110804R	Świętoniowa-droga na Podkopie	0,53	3,6
5	110805R	Zagrody-Gorliczyna	0,85	4,5
6	110806R	Grzęska-Parcelacja	2,85	4,0
7	110807R	Nowosielce-Marynów	1,00	3,5
8	110808R	Grzęska-Jadki-Przeworsk obok Kościoła	3,38	3,5
9	110809R	Gorliczyna-droga Zagumienna	0,93	3,6
10	110810R	Gorliczyna-Gorzyce	1,33	5,0
11	110811R	Gorliczyna-Sośnina	3,25	4,0
12	110812R	Chałupki-pastwiska na Szewni	0,68	3,5
13	110813R	Chałupki-Budy	1,08	5,0
14	110814R	Chałupki-Ląki	0,98	3,5
15	110815R	Skotnik-Górówka	0,70	4,6
16	110816R	Nowosielce-droga Zagumienna	4,65	3,5
17	110817R	Bałoboki-Rogóżno	2,28	4,0
18	110818R	Nowosielce-Kościół	1,03	3,5
19	110819R	Studzian-droga Doleńska	1,90	4,0
20	110820R	Studzian-Kozaki-Nowosielce	2,70	4,0
21	110821R	Kozaki-Dębów	0,13	3,8
22	110822R	Studzian-obok Rosoła	0,88	4,0
23	110823R	Dolny-Dębów /obok Bawora/	0,98	4,0
24	110824R	Rozbórz-Skotnik	0,58	4,0
25	110825R	Rozbórz-Stępak	0,38	3,9
26	110826R	Rozbórz-Dziady	1,43	4,0
27	110827R	Rozbórz-PKP-Zagumienna /od str.Przeworska/	2,40	4,4
28	110828R	Rozbórz-Zagumienna /od str. Ujeznej/	2,00	4,0
29	110829R	Ujezna-Jagiełła	1,43	4,0
30	110830R	Ujezna-Droga Zagumienna	0,5	4,5
31	110831R	Ujezna-Skotnik /łaki/	0,93	3,5
32	110832R	Ujezna-droga obok Krzyża	0,20	3,5
33	110833R	Ujezna-droga cementarna	1,05	4,2
34	110834R	Mirocin-Skotnik	0,55	4,0
35	110835R	Mirocin-droga Zagumienna	4,13	3,8
36	110836R	Mirocin-Bielówka	0,15	3,3
37	110837R	Mirocin-droga Partykowa	0,45	3,6
38	110838R	Urzejowice-droga „pierwsza ręka”	1,00	4,0
39	110839R	Urzejowice-Zarudzie	0,90	4,0
40	110840R	Urzejowice-Kamionka	2,20	4,0
41	110841R	Urzejowice-Kąt	0,73	4,7
42	110842R	Urzejowice-Nowy Świat	0,90	4,6
43	110843R	Urzejowice-Zagrody	0,85	4,0
44	110844R	Urzejowice-droga obok Kolasy	0,75	3,1
45	110845R	Urzejowice-droga obok Misieñki	0,40	4,0
46	110846R	Urzejowice-droga obok Ruta	0,60	4,0

Ogółem długość dróg gminnych wynosi 60,7 km.

**Łączna ilość dróg na terenie gminy to 110,86 km.**

Dla obliczenia emisji z ruchu tranzytowego i lokalnego na terenie gminy Przeworsk przyjęto następujące średnie jednostkowe emisje CO<sub>2</sub> dla poszczególnych kategorii pojazdów - **Tab. 26.:**

samochody osobowe	155 gCO <sub>2</sub> /km
motocykle	155 gCO <sub>2</sub> /km
samochody dostawcze	200 gCO <sub>2</sub> /km
samochody ciężarowe	450 gCO <sub>2</sub> /km
samochody ciężarowe z przyczepą	900 gCO <sub>2</sub> /km
autobusy	450 gCO <sub>2</sub> /km

*Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.*

#### **Emisja dla tranzytu w roku 2014.**

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

Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie gminy oraz statystycznym kilometrażu pokonywanym przez określone kategorie pojazdów oszacowanym przez Instytut Transportu Samochodowego. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.

**Tab. 27 Dane an 2014 rok.**

	<b>Emisja</b>
<b>Transport</b>	33 149,05 Mg CO <sub>2</sub> /rok

*Źródło: opracowanie własne*

**Tab. 28. Prognoza.**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	Emisja w roku 2014	Emisja w roku 2020
Transport	33 149,05 Mg CO <sub>2</sub>	33 149,05 Mg CO <sub>2</sub>

Można przyjąć, że w roku 2020 pomimo szacowanego zwiększenia ilości pojazdów nie nastąpi wzrost emisji. Jest to wynikiem wymiany pojazdów użytkowanych na terenie gminy Przeworsk na nowsze i bardziej ekonomiczne (nowsze samochody zużywają mniej paliwa), co jednak jest rekompensowane zwiększonym wykorzystaniem pojazdów (większy przebieg roczny).

**Całkowite zużycie energii końcowej dla roku 2014 w poszczególnych sektorach w Gminie Przeworsk- Tab. 29.**

<b>ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ</b>		
Sektor	2014	
	[MWh]	Mg CO <sub>2</sub>
<b>budynki użyteczności publicznej</b>	2941,60	330,34
<b>budynki mieszkalne</b>	89561,49	28784,73
<b>budynki handlowo-usługowe</b>	186,21	95,99
<b>Transport</b>	-	33 149,05
<b>Oświetlenie</b>	725,21	603,01
<b>SUMA</b>	93414,51	62963,12

*źródło danych: opracowanie własne*

**Zużycie energii końcowej w roku 2020 – prognoza- Tab. 30.**

<b>ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ</b>		
Sektor	2020	
	[MWh]	Mg CO <sub>2</sub>
<b>budynki użyteczności publicznej</b>	1772,63	204,57
<b>budynki mieszkalne</b>	49258,81	15831,60
<b>budynki handlowo-usługowe</b>	121,93	62,39

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

<b>Transport</b>	-	33 149,05
<b>Oświetlenie</b>	290,08	241,20
<b>SUMA</b>	51443,45	49488,81

źródło danych: opracowanie własne

Dzięki działaniom przewidzianym w niniejszym dokumencie z uwzględnieniem trendów gospodarczych i demograficznych zużycie energii końcowej w 2020 roku na terenie Gminy Przeworsk spadnie o ok. 21,41 % (czyli 13474,31 Mg CO<sub>2</sub>).

**Całkowita emisja CO<sub>2</sub> w latach 2014 i 2020 w poszczególnych sektorach w Gminie Przeworsk - Tab. 31.**

<b>EMISJA CO<sub>2</sub></b>			
sektor	2014	2020	zmiana
	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MgCO <sub>2</sub> /rok]	[MgCO <sub>2</sub> ]
<b>budynki użyteczności publicznej</b>	330,34	204,57	- 125,77
<b>budynki mieszkalne</b>	28784,73	15831,60	- 12953,13
<b>budynki handlowo-usługowe</b>	95,99	62,39	- 33,60
<b>transport</b>	33 149,05	33 149,05	0,00
<b>oświetlenie</b>	603,01	241,20	- 361,81
<b>SUMA</b>	62963,12	49488,81	- 13474,31

źródło danych: opracowanie własne

## 6. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy. W toku opracowywania planu działań analizowano poszczególne dokumenty strategiczne, jak również uwzględniano uwarunkowania lokalne tak, aby wyspecyfikować i wybrać do realizacji odpowiednie zadania, które powinny umożliwić osiągnięcie zakładanego celu w zadanym horyzoncie czasowym dla działań, na które wpływ mają władze Gminy.

### 6. 1. Potencjał energetyczny Gminy Przeworsk

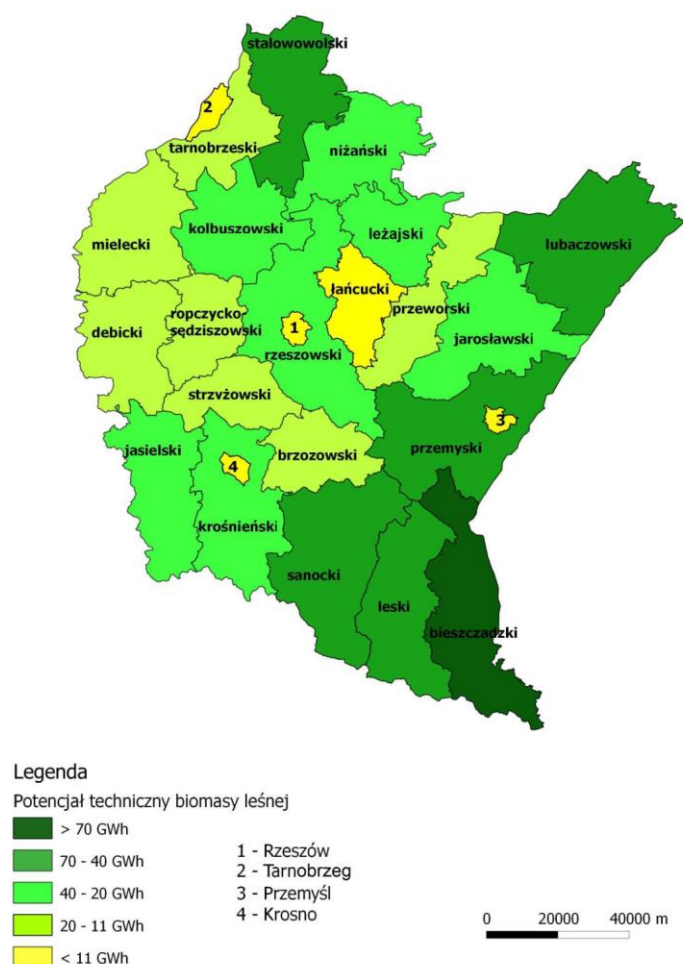
Możliwości wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i

ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii.

### Energia z biogazu i biomasy

Do biomasy pozyskiwanej z rolnictwa na cele energetyczne zalicza się: odpady z produkcji roślinnej (słoma) i zwierzęcej (gnojowica, obornik i pozostałości poubojowe) oraz z przemysłu rolno-spożywczego, a także biomasę pozyskiwaną z trwałych użytków zielonych i celowych upraw roślin na cele energetyczne.

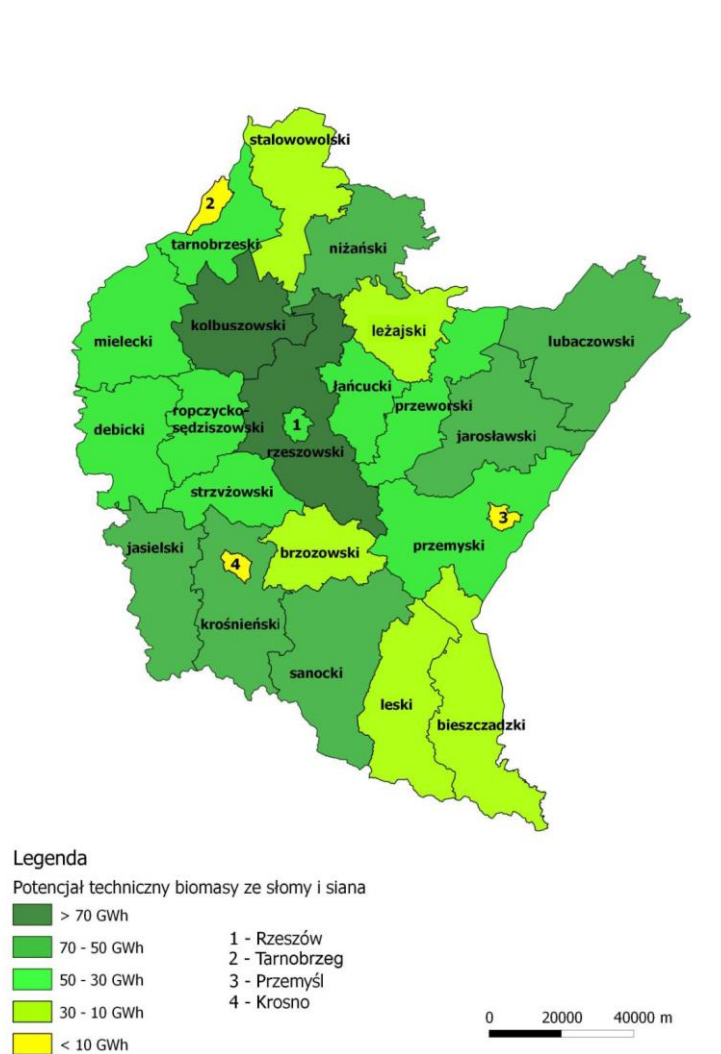
Najwyższy potencjał techniczny biomasy leśnej, kształtujący się na poziomie powyżej 70 GWh występuje w powiecie bieszczadzkim. Na nieco niższym poziomie (w przedziale 40 – 70 GWh) kształtuje się potencjał techniczny biomasy leśnej w powiecie sanockim, leskim, przemyskim,



lubaczowskim oraz stalowowolskim.

**Rys. 10** Potencjał techniczny biomasy leśnej w województwie Podkarpackim (PROGRAM ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACIEGO )

Najwyższy potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana, kształtujący się na poziomie powyżej 70 GWh występuje w powiecie rzeszowskim oraz kolbuszowskim. Najniższy potencjał biomasy ze słomy i siana, na poziomie nie przekraczającym 10 GWh występuje w powiatach grodzkich tarnobrzeskim, krośnieńskim oraz przemyskim.



**Rys. 11** Potencjał techniczny biomasy ze słomy i siana w województwie Podkarpackim (PROGRAM ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACIEGO)

Biogaz jest gazem powstającym w procesie fermentacji metanowej. Jest to mieszanina gazowa składająca się zwykle z metanu (50-75%) i dwutlenku węgla (25-45%) oraz innych związków występujących w ilościach śladowych. Powszechnie stosowana w Europie do produkcji biogazu jest fermentacja mezofilowa przebiegająca w temperaturze 32-38 stopni Celsjusza. W biogazowniach do produkcji biogazu stosuje się najczęściej mieszanie kilku substratów, co sprzyja uzyskaniu lepszych

parametrów procesu. Do produkcji biogazu mogą być wykorzystywane odchody zwierzęce w formie gnojowicy, gnojówki lub obornika. Charakteryzują się one jednak mniejszą produktywnością niż przemysłowe odpady organiczne i biomasa roślinna. Do biomasy roślinnej wykorzystywanej w biogazowni zalicza się kukurydzę, buraki, trawy oraz sucrosorgo. Stosuje się je przeważnie w formie kiszzonek. Ponadto można wykorzystywać jako substrat: koniczynę, ziemniaki, bób, żyto, słonecznik, cebulę, gorczycę, groch, kalarepę, kapustę, kalafior, pszenicę, owies, jęczmień, rzepak i dynię. Wydajnymi odpadami do produkcji biogazu są odpady z przemysłu owocowo-warzywnego, mleczarskiego, piekarniczego, cukrowniczego, gorzelnianego i mięsnego. W przypadku małych biogazowni rolniczych (do 150 kW<sub>el</sub>) zaleca się łączenie odchodów zwierzęcych z roślinami energetycznymi. Nie zaleca się natomiast stosowania odpadów z przetwórstwa. W procesie fermentacji poza biogazem powstaje także masa pofermentacyjna, która może być wykorzystywana jako nawóz. Najbardziej rozpowszechnioną metodą energetycznego wykorzystania biogazu jest wytwarzanie energii i ciepła w agregatach kogeneracyjnych. Energia elektryczna przekazywana jest do sieci elektroenergetycznej i zużywana na własne potrzeby w biogazowni (około 9%). Ciepło jest przeznaczane na potrzeby procesowe, a nadwyżka może być wykorzystywana np. do suszenia ziarna, drewna, peletu. Można także wyprodukowany biogaz po oczyszczeniu wtłaczać do sieci gazowej. Dzięki zastosowaniu skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła całkowita sprawność układu dochodzi do 80-85%. Sprawność pozyskania energii elektrycznej w najnowszych dużych agregatach mieści się w granicach 30-40%, a sprawność cieplna 40-44%. Dla małych biogazowni sprawność elektryczna wynosi 25-33%, a cieplna jest wyższa niż 50%. Współczynniki sprawności zwiększają się zwykle wraz ze wzrostem elektrycznej mocy instalacji. Małe biogazownie rolnicze można podłączyć do infrastruktury SN lub NN. Biogazownie o mocy do 40 kW<sub>el</sub> mocy zainstalowanej można podłączyć do sieci niskiego napięcia pod warunkiem, że będzie zlokalizowana w niewielkiej odległości od stacji transformatorowej SN/NN.

Czas niezbędny na przygotowanie dokumentacji projektowej, uzyskanie decyzji i pozwoleń w Polsce to zwykle 2 lata. Proces uruchomienia biogazowni trwa zwykle do roku. Dla uruchomienia małej biogazowni potrzebna jest działka o powierzchni do 1,5 ha. Ze względu na transport substratów wymagana jest droga dojazdowa dostosowana do ruchu samochodów ciężarowych. Efektywność ekonomiczna biogazowni wzrasta, gdy jest możliwość sprzedaży ciepła wytworzonego w kogeneracji, odbioru przez przedsiębiorcę, rolnika, wspólnoty mieszkaniowe, pomieszczenia gospodarcze. Biogazownia powinna być zlokalizowana w odległości min. 300 m od siedlisk ludzkich, obiektów usytuowanych po stronie zawietrznej oraz obszarów chronionych. Na etapie wstępnych decyzji inwestycyjnych niezbędne jest uzyskanie wstępnej opinii środowiskowej dotyczącej lokalizacji biogazowni. Od 2010 roku dla inwestycji o mocy poniżej 500 kW<sub>el</sub> nie jest wymagane przeprowadzenie



oceny oddziaływania na środowisko. Po uzyskaniu wszelkich wymaganych dokumentów wójt lub burmistrz wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Wg prognoz sektor biogazu w Polsce będzie się rozwijał dynamicznie w najbliższych 10 latach w tempie dochodzącym nawet do kilkudziesięciu procent rocznie. Inwestorzy w związku z produkcją prądu i ciepła w biogazowni otrzymują wsparcie w postaci zielonych certyfikatów, a także żółtych i fioletowych za wysokosprawną kogenerację. Certyfikaty podlegają obrotowi rynkowemu.

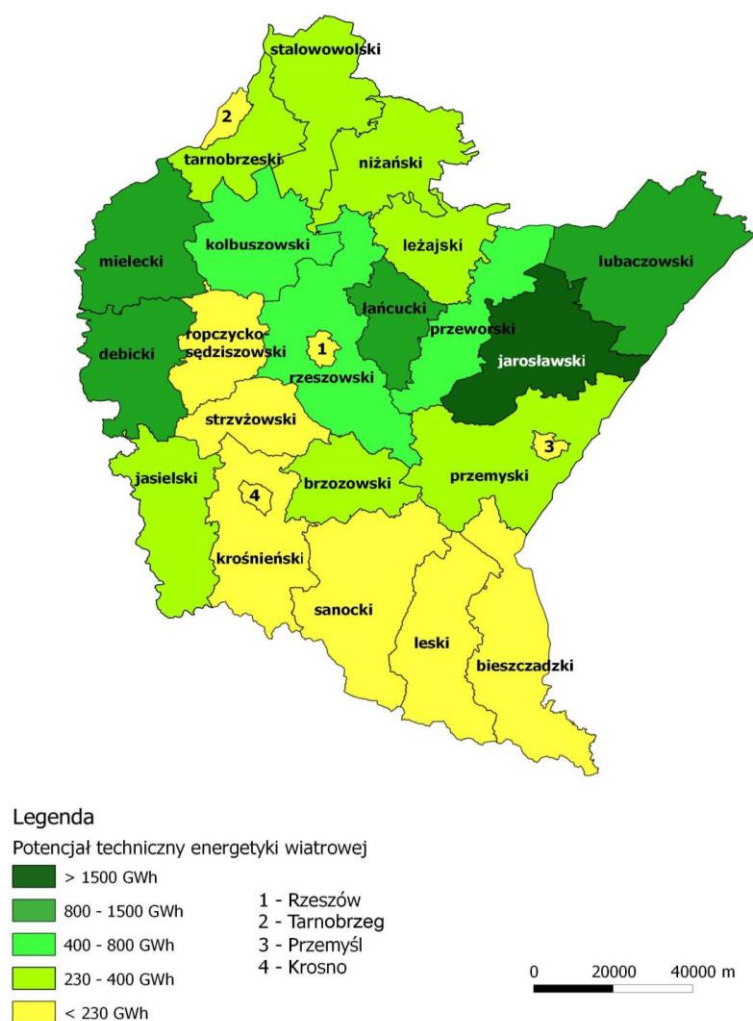
Gmina Przeworsk z racji swojego położenia na terenie powiatu przeworskiego mieści się w średnim zakresie potencjałów możliwości wykorzystania biomasy. Na terenie Gminy są gospodarstwa rolne, które mogą być źródłem substratu biogazowni. Ponadto istnieje znaczna liczba mniejszych producentów rolnych, którzy zrzeszeni w grupach lub samodzielnie mogliby uruchomić małe biogazownie rolnicze. Gmina Przeworsk jest gminą wiejską z przewagą użytków rolnych, co stanowi potencjał do produkcji substratów dla biogazowni.

### **Energia wiatrowa**

Wiatr należy do najwcześniej wykorzystywanych przez człowieka odnawialnych źródeł energii. Do najistotniejszych czynników wpływających na atrakcyjność danego terenu dla potrzeb energetyki wiatrowej należą: warunki wietrzności, ukształtowanie i szorstkość terenu, odległość od linii energetycznej, dostępność utwardzonych dróg dojazdowych oraz położenie poza obszarami prawnie chronionymi.

Największy potencjał techniczny rozwoju energetyki wiatrowej występuje w powiecie jarosławskim (powyżej 1,5 tys. GWh). Duży potencjał techniczny (w porównaniu z pozostałą częścią województwa) występuje w środkowej i północnej części województwa. Najniższy potencjał techniczny energetyki wiatrowej, wynoszący poniżej 230 GWh/rok, występuje w powiatach południowych województwa podkarpackiego (powiaty bieszczadzki, leski, sanocki oraz krośnieński). Na rysunku poniżej przedstawiono potencjał techniczny energetyki wiatrowej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.

Potencjał wiatrowy obrazują poniższe mapy :

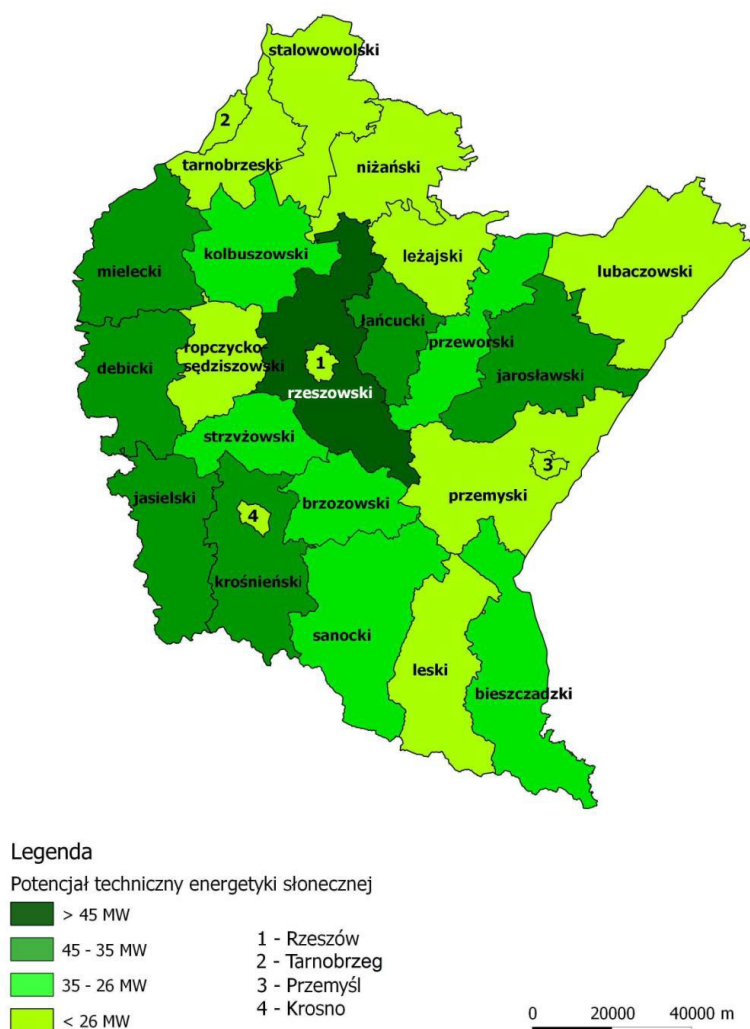


**Rys. 12** Potencjał techniczny energetyki wiatrowej w województwie Podkarpackim (PROGRAM ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO )

Położenie gminy tworzy warunki sprzyjające wykorzystaniu energii wiatru poprzez stosowanie siłowni wiatrowych małej mocy produkujących energię elektryczną dla potrzeb indywidualnych i lokalnych.

### Energia słoneczna

Największy potencjał techniczny energetyki słonecznej, powyżej 45 GWh/rok występuje w powiecie rzeszowskim. Na rysunku poniżej przedstawiono potencjał techniczny energetyki słonecznej w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego.



**Rys. 13** Potencjał techniczny energetyki słonecznej w województwie Podkarpackim (PROGRAM ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO )

Rozwój energetyki słonecznej powinien być oparty przede wszystkim o rozwój mikroinstalacji wytwarzających energię ciepłą na własny użytek. W przypadkach ekonomicznie uzasadnionych mikroinstalacje powinny być dostawcą energii do lokalnej sieci energetycznej.

Kluczowym argumentem przemawiającym za inwestowaniem w energię słoneczną jest próba kompleksowego rozwiązania problemu efektywnego zaopatrzenia w ekologiczną energię w budynkach należących do mieszkańców z terenu Gminy Przeworsk poprzez przebudowę istniejących instalacji dostarczających ciepło na wykorzystanie energii słonecznej.

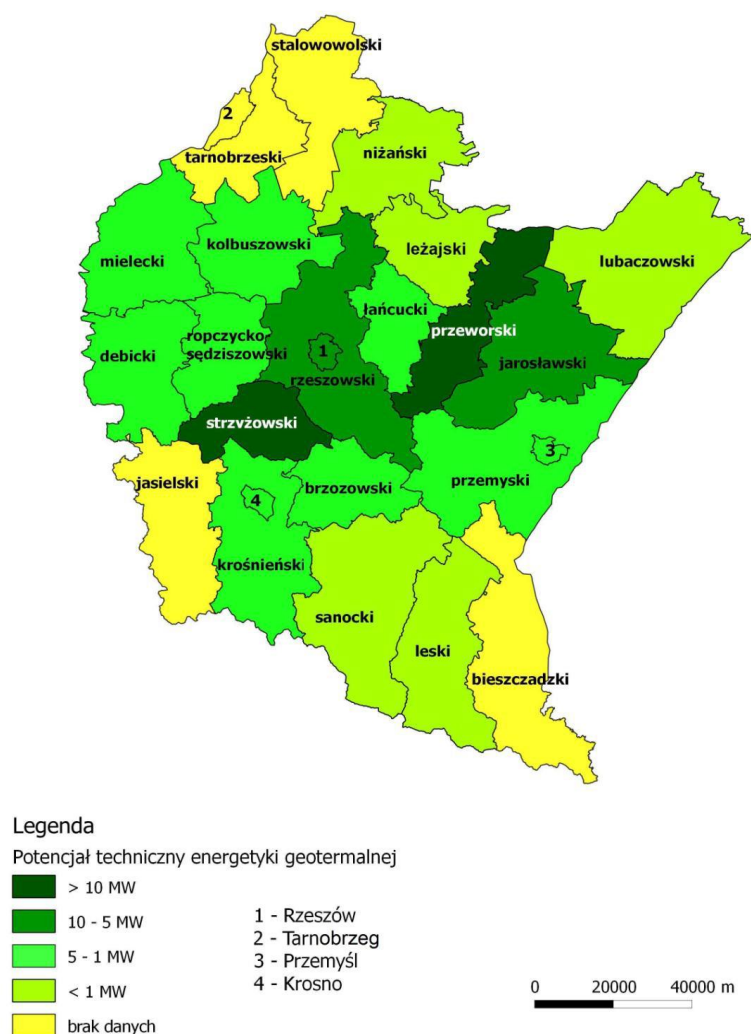
Inwestycja w kolektory słoneczne to opłacalne przedsięwzięcie. Ponieważ koszty paliw i nośników energii systematycznie rosną, to zyski z ich zastosowania będą każdego roku coraz wyższe. Niższe

koszty zakupu paliw to mniejsze obciążenie budżetu domowego, czyli zysk, jaki można przeznaczyć na własne cele. Efektywność ekonomiczna inwestycji jest jeszcze wyższa w przypadku instalacji kolektorów na budynkach użyteczności publicznej i gospodarstwach agroturystycznych.

Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wynika przede wszystkim z konieczności zmniejszenia zapotrzebowania na energię wytwarzaną z węgla kamiennego, przy produkcji, której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły oraz z możliwości wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

### **Energia geotermalna**

Najwyższy potencjał energetyki geotermalnej, wynoszący powyżej 10 MW występuje w powiatach przeworskim i strzyżowskim, natomiast najniższy potencjał, poniżej 1 MW występuje w powiatach nizański, leżajskim, lubaczowskim, sanockim oraz leskim. Potencjały te wymagają jednak dalszego przebadania.



Potencjał techniczny energetyki geotermalnej w województwie Podkarpackim (PROGRAM ROZWOJU ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACCKIEGO )

#### Rys. 14

Wykorzystanie energii geotermalnej na terenie Gminy Przeworsk wydaje się być jednym z najefektywniejszych potencjałowo sektorów OZE który wymagał by wsparcia.

#### Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej

Zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej jst są zobowiązane do stosowania co najmniej dwóch z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

- umowy, których przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii

oraz niskimi kosztami eksploatacji;

□ wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji, albo ich modernizacja;

□ nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów;

□ sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r., Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m<sup>2</sup>, których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

## 6.2. Określenie celu strategicznego do roku 2020

Celem opracowania „**Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk**” jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, tj.

1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
3. redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Celem Gminy Przeworsk jest dalszy rozwój gospodarczy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

Przyjmuje się że Gmina Przeworsk powinna osiągnąć zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 w wysokości co najmniej 20% emisji wyznaczonej dla roku bazowego 2014. Celem głównym jest zatem osiągnięcie poziomu emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 80% poziomu z roku 2014.

Celem strategicznym jest osiągnięcie poziomu emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 80% poziomu z roku bazowego. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Przeworsk.

Zatem **główny cel strategiczny** można określić jako:

## **Poprawa jakości życia mieszkańców Gminy Przeworsk poprzez trwałe i zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy następujący bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.**

Realizując wyznaczone cele na rok 2020, polityka władz Gminy Przeworsk będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (rok 2030 i kolejne lata):

- możliwie neutralnego dla środowiska i życia mieszkańców wpływu działań władz Gminy na rzecz ograniczenia emisji,
- maksymalnej termomodernizacji sektora publicznego i mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Gminy,
- maksymalnie największego udziału dostaw gazu sieciowego do jak największej liczby odbiorców,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz Gminy, poprzez:

- uwzględnienie celów „Planu” w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- odpowiednie zapisy prawa lokalnego,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

### **6.3. Cele szczegółowe (Priorytety)**

Cel strategiczny uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.: redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Biorąc pod uwagę powyższe regulacje prawne i uwarunkowania Władze Gminy Przeworsk w latach 2015-2020 powinny podejmować działania zmierzające do znacznego zwiększenia udziału energii produkowanej w oparciu o odnawialne źródła energii w całkowitym bilansie energetycznym Gminy, a także działania poprawiające efektywność energetyczną.

Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące priorytetowe obszary działań, które charakteryzują się największym potencjałem ograniczania emisji:

- Gminne jednostki organizacyjne** - jest to obszar istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców Gminy (urząd i jednostki

podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.

□ **Mieszkalnictwo** – jest to obszar, na który władze Gminy mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych) - szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.

□ **Transport** - jest kluczowym obszarem działalności ze względu na jeden z największych udziałów w emisji z obszaru gminy. Intensywny, dotychczasowy i prognozowany, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu (szczególnie na drodze tranzytowej) wymaga od władz

Gminy działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko i klimat, np. poprzez poprawienie stanu technicznego dróg.

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach (**Tab. 32**):

**Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach**

**1. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Przeworsk**

**2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Przeworsk**

**3. Wysoka efektywność wytwarzania ,dystrybucji i wykorzystania energii**

**4. Wzorcową rolę Gminy Przeworsk w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej w jednostkach sektora publicznego**



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

**Cel szczegółowy 1. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego Gminy Przeworsk**

Zapewnienie właściwego poziomu lokalnego bezpieczeństwa energetycznego jest jednym z podstawowych celów realizowanych przez gminy. Zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na lokalnie dostępnych surowcach jest jednym z głównych elementów niezbędnych do zapewnienia rozwoju społecznego i ekonomicznego gminy. Wiąże się to przede wszystkim z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE). Energetyka odnawialna przyczynia się do zrównoważenia systemu energetycznego, podnosi bezpieczeństwo dostaw energii, zmniejszając uzależnienie gminy od dostaw nośników energetycznych z zewnątrz.

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

Wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych wiąże się bezpośrednio z realizacją zadań własnych samorządów nałożonych na nie przez polskie ustawodawstwo. Przynosi też szereg wymiernych korzyści ekologicznych, społecznych i ekonomicznych dla społeczności lokalnych. Podejmowane będą działania mające na celu wzrost znaczenia odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy oraz na zwiększenie stopnia ich wykorzystania. Zważywszy na rozproszony charakter oraz ogólną dostępność zasobów OZE, energetyka odnawialna może stać się czynnikiem pobudzającym rozwój gospodarczy Gminy Przeworsk.

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

Efektywność energetyczna jest to zespół działań, zachowań, warunków i mechanizmów, które powodują taki sposób użytkowania i wykorzystywania energii, któremu towarzyszą możliwe najmniejsze straty (rozproszenie) energii do otoczenia. Polskie prawo energetyczne zobowiązuje gminę do efektywnego zaplanowania zaopatrzenia i wykorzystania energii. Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów.

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

Zarządzanie energią to systematyczne wyznaczanie i regulowanie strumieni energii zgodnie ze ściśle określonym planem w taki sposób, aby cel funkcjonowania obiektu/przedsiębiorstwa został osiągnięty przy minimalnych kosztach energii. Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej: w szkołach, przedszkolach w obiektach kulturalnych i sportowych, w budynkach administracji, itp. jest częścią gospodarowania pieniędzmi publicznymi, których w samorządzie jest zawsze za mało i nie ma powodów by były nieefektywnie wydawane. Każdy samorząd szuka dobrych rozwiązań w zakresie zarządzania i ustala swoje struktury organizacyjne. Wszystkie systemy zarządzania muszą działać sprawnie. Dlatego ważna jest koordynacja między strukturami organizacyjnymi samorządu, odpowiedzialnymi za dane systemy zarządzania.

Zarządzane energią w gminie winno objąć trzy obszary:

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

Kreowanie i utrzymanie wizerunku gminy Przeworsk, jako gminy, która w sposób zrównoważony wykorzystuje energię będzie prowadzić do realizacji koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz do włączania poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

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

Poprzez podjęcie odpowiednich decyzji gmina może motywować i wspomagać społeczność lokalną w oszczędzaniu energii i ochronie środowiska. Podniesienie świadomości ekoenergetycznej mieszkańców gminy przyczyniać się będzie do zwiększonego zainteresowania inwestowaniem w odnawialne źródła energii, rozwój budownictwa energooszczędnego oraz zastosowania rozwiązań ograniczających emisję oraz zużycie energii finalnej w gospodarstwach i przedsiębiorstwach działających na terenie Gminy Przeworsk.

## 6.4. Zestawienie obszarów interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel szczegółowy
1	<b>Gminne jednostki organizacyjne</b> Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej oraz ich	<input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 1 <input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 2 <input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 3

	<p>termomodernizacja i modernizacja instalacji pozwolą na osiągnięcie rocznych oszczędności kosztów energii na poziomie 50-60%.</p> <p>Montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w celu ograniczenia zużycia energii pochodzącej ze źródeł kopalnych</p> <p>Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Dzięki tego typu źródłom światła można osiągnąć potencjalne oszczędności energii wynoszące od 50% obecnego zużycia energii, a w połączeniu z inteligentnymi systemami zarządzania oświetleniem nawet do 70%.</p> <p>Wdrożenie systemu Zielonych Zamówień Publicznych stosując procedury udzielania zamówień publicznych dla nabycia produktów czy też usług) i rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów czy usług na środowisko</p> <p>Wdrożenie planowania przestrzennego uwzględniającego konieczność oszczędzania energii</p>	<p><input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 4</p> <p><input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 5</p>
2	<p><b>Mieszkalnictwo i sektor firm</b></p> <p>Montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych i budynkach form, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne.</p> <p>Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii -</p> <p>Prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, działań informacyjno – promocyjnych pozwoli na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.</p> <p>Ponadto, dofinansowanie ze środków zewnętrznych oraz pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego</p>	<p><input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 1</p> <p><input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 2</p> <p><input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 3</p> <p><input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 5</p>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	budownictwa indywidualnego.	
3	<p><b>Transport</b></p> <p>Budowa, przebudowa i remonty dróg, budowa parkingów oraz chodników, zatok i wiat autobusowych.</p>	<input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 4 <input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 5
4	<p><b>TIK</b></p> <p>Wprowadzanie e-usług jako narzędzi budowania społeczeństwa informacyjnego.</p> <p>Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK). Władze lokalne mają możliwość korzystania z technologii TIK przy wdrażaniu procedur administracyjnych online, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy w urzędach bez konieczności wychodzenia z domu i przemieszczania się.</p>	<input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 4 <input type="checkbox"/> Cel szczegółowy 5

**Tab. 33.**

### 6.5. Zestawienie działań

Poniżej przedstawiono karty działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO<sub>2</sub> o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

#### Gminne jednostki organizacyjne

<b>Obszar interwencji 1.1.</b>	<b>Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Przeworsk</b>
<b>Charakter działań</b>	Termoizolacja budynków użyteczności

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	publicznej na terenie Gminy Przeworsk wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii modernizacją kotłowni. Budynki szkolne w Grzęsce, Studzianie, Urzejowicach, Nowosielcach, Rozborzu, Mirocinie, Chałupkach, Świętoniowej, Ujeznej, budynków WDK w Studzianie, Nowosielcach, Grzęsce, Ujeznej, Rozborzu, Mirocinie oraz budynku biblioteki w Urzejowicach. Budynek wielorodzinny w Nowosielcach.
<b>Nakłady</b>	14.000.000,00 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Przeworsk, RPO WP
<b>Efekt ekologiczny</b>	- Redukcja CO <sub>2</sub> - 100,77 Mg CO <sub>2</sub> /rok - Redukcja zużycia końcowego energii [Mwh/rok] – 5,62 MWh/rok - Ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok] 1 MWh/rok
<b>Podmiot wdrażający</b>	Urząd Gminy Przeworsk, Administratorzy budynków użyteczności publicznej
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], <input type="checkbox"/> powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m <sup>2</sup> ], <input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], <input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [t/rok], <input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], <input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], <input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok]

<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
------------------------------------	--

**Tab. 34.**

W ramach działania będą wykonane audyty energetyczne a następnie termomodernizacje i modernizacje tych budynków i obiektów, które przyniosą wymierny efekt związany z redukcją emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

<b>Obszar interwencji 1.2.</b>	<b>Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Przeworsk.</b>
<b>Charakter działań</b>	Budowa mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej.
<b>Nakłady</b>	2.500.000,00 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Przeworsk, RPO
<b>Efekt ekologiczny</b>	- Redukcja CO <sub>2</sub> – 25,00 Mg CO <sub>2</sub> /rok - Redukcja zużycia końcowego energii [Mwh/rok] – 447,80 - Ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok] 447,80
<b>Podmiot wdrażający</b>	Urząd Gminy Przeworsk, Administratorzy budynków użyteczności publicznej

<p><b>Wskaźniki monitorowania</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> liczba obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> powierzchnia obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [m2],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO2 [t/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>
<p><b>Sposób i forma raportowania</b></p>	<p>W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.</p>

**Tab. 35.**

Instalacje słoneczne należą do rozwiązań energooszczędnych, ekonomicznych oraz ekologicznych. Zastosowanie 1 m2 powierzchni kolektora słonecznego pozwala na zaniechanie spalania 250 kg węgla w ciągu roku, a tym samym na ograniczenie emisji pyłów o 2,5 kg, dwutlenku siarki o 6 kg i tlenków azotu o 2 kg.

<p><b>Obszar interwencji 1.3.</b></p>	<p><b>Oświetlenie uliczne</b></p>
<p><b>Charakter działań</b></p>	<p>Budowa oraz wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

<b>Nakłady</b>	4 000 000,00 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Przeworsk, RPO
<b>Szacowany efekt redukcji emisji CO<sub>2</sub></b>	- Redukcja CO <sub>2</sub> - 361,81 Mg CO <sub>2</sub> /rok - Redukcja zużycia końcowego energii [Mwh/rok] – 435,13 - Ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]
<b>Podmiot wdrażający</b>	Urząd Gminy Przeworsk, Administratorzy budynków użyteczności publicznej
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], <input type="checkbox"/> ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [Mwh/rok], <input type="checkbox"/> liczba wybudowanych lamp oświetleniowych [szt.].
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 36.**

Celem modernizacji oświetlenia ulicznego w Gminie Przeworsk jest obniżenie mocy zainstalowanych urządzeń oświetleniowych i podniesienie jakości oświetlenia dróg. Analizując stan oświetlenia pod kątem aktualnych norm oświetleniowych należy stwierdzić, że system oświetlenia nie spełnia wymagań normy PN-EN 13201, przede wszystkim ze względu na zbyt duże odległości między słupami z oprawami. Efektem przeprowadzenia remontu, będzie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej systemu poprzez zainstalowanie energooszczędnego sprzętu oświetleniowego. Zrealizowanie powyższego zadania pozwoli na uzyskanie znaczących efektów ekologicznych, związanych ze zmniejszeniem zużycia energii oraz efektów ekonomicznych związanych z obniżeniem kosztów eksploatacji systemu oświetlenia ulicznego. Podjęte działania dotyczyć będą:

- wymiany istniejących lamp na lampy bardziej energooszczędne ledowe,



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

- dodania punktów oświetleniowych,
- zastosowania inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym.

<b>Obszar interwencji 1.4.</b>	<b>Podmioty zobligowane do stosowania zamówień publicznych</b>
Charakter działań	System „Zielonych Zamówień Publicznych”
Nakłady	Beznakładowe – nakłady na realizację interwencji wynikają jedynie ze zmiany procedur stosowania zamówień w strukturze Gminy - nakłady organizacyjne.
Źródła finansowania	
Szacowany efekt redukcji emisji CO2	
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Przeworsk
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna [szt.]
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 37.**

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

na realizację zamówień obejmujących:

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

Zielone Zamówienia Publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają (uwzględniają) kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu dokonywania publicznych zakupów (innymi słowy, stosując procedury udzielania zamówień publicznych dla nabycia produktów czy też usług) i poszukują rozwiązań:

- minimalizujących negatywny wpływ wyrobów czy usług na środowisko, oraz
- uwzględniających pełny cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Obszar interwencji 1.5.	Podmioty stanowiące prawo miejscowe
Charakter działań	Planowanie przestrzenne uwzględniające konieczność oszczędzania energii
Nakłady	Beznakładowe – realizacji interwencji nie wymaga użycia środków finansowych a jedynie nakłady organizacyjne w ramach UG.
Źródła finansowania	
Szacowany efekt redukcji emisji CO <sub>2</sub>	
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Przeworsk
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających konieczność oszczędności energii [szt.]
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 38.**

Zużycie energii w dużej mierze zależne jest od planowania przestrzennego. Decydujące są przede wszystkim postanowienia dotyczące transportu i sektora budowlanego. W przyszłości, potencjalne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego będą uwzględniały konieczność:

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

**Mieszkalnictwo i sektor firm:**

<b>Obszar interwencji 2.1.</b>	<b>Prywatne budynki mieszkalne</b>
<b>Charakter działań</b>	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne
<b>Nakłady</b>	5 000 000 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Środki własne mieszkańców, RPO, NFOŚiGW, PROW
<b>Efekt ekologiczny</b>	- Redukcja CO <sub>2</sub> - 12953,13 Mg CO <sub>2</sub> /rok - Redukcja zużycia końcowego energii [Mwh/rok] – 40292,68 - Ilość energii uzyskiwanej z OZE [Mwh/rok] – 10.
<b>Podmiot wdrażający</b>	Administratorzy budynków mieszkalnych
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], <input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],

	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 39.**

W wyniku zastosowania nowoczesnych źródeł grzewczych zastępując nieefektywne kotły węglowe zmniejsza się emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. Istotne znaczenie mają również przedsięwzięcia związane z odnawialnymi źródłami energii (zwłaszcza w sektorze energii słonecznej oraz biomasy). Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

<b>Obszar interwencji 2.2.</b>	<b>Budynki firm</b>
--------------------------------	---------------------

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

<b>Charakter działań</b>	Montaż instalacji OZE, termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budynkach przemysłowych i handlowych
<b>Nakłady</b>	3 000 000 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Środki własne administratorów budynków w których prowadzi się działalność gospodarczą wsparte środkami z RPO, NFOŚiGW, PROW
<b>Efekt ekologiczny</b>	- Redukcja CO <sub>2</sub> - 33,60 Mg CO <sub>2</sub> /rok - Redukcja zużycia końcowego energii [Mwh/rok] – 54,28, - Ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok] – 10.
<b>Podmiot wdrażający</b>	Administratorzy budynków w których prowadzi się działalność gospodarczą.
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], <input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], <input type="checkbox"/> liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], <input type="checkbox"/> liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], <input type="checkbox"/> liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], <input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [t/rok], <input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], <input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], <input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok], <input type="checkbox"/> udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.
--	---

**Tab. 40.**

Podstawowymi urządzeniami wykorzystującymi energię promieniowania słonecznego są kolektory słoneczne. Pomimo ciągłego rozwoju technologii kolektorów słonecznych, ich zastosowanie jako podstawowego źródła ogrzewania są w dalszym ciągu ograniczone ze względu na panujące warunki klimatyczne. Przyjmuje się, że z 1 m<sup>2</sup> powierzchni kolektora słonecznego można wyprodukować 350 kWh energii cieplnej użytkowej. Całkowity efekt ekologiczny inwestycji jest w tym przypadku uzależniony od całkowitej powierzchni zamontowanych kolektorów. Termomodernizacja budynków jest podstawowym narzędziem służącym poprawie efektywności energetycznej. Zadania termomodernizacyjne obejmować mogą m.in.: ocieplenie ścian, dachów, stropodachów, stropów nad przestrzeniami nieogrzewanymi i podłóg na gruncie; wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; modernizację lub wymianę źródeł ciepła lub/i instalacji grzewczej; modernizację lub wymianę systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową; usprawnienie systemu wentylacji, zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Obszar interwencji 2.3.	Społeczność lokalna
<b>Charakter działań</b>	Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
<b>Nakłady</b>	50 000 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Przeworsk, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
<b>Efekt ekologiczny</b>	-
<b>Podmiot wdrażający</b>	Urząd Gminy Przeworsk
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.],

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	<input type="checkbox"/> liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], <input type="checkbox"/> liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 41.**

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, obejmuje m.in.

- promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców,
- kampanię edukacyjno – informacyjną w zakresie możliwości zmniejszenia zużycia energii w gospodarstwach domowych,
- promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,
- utworzenie stałego działu na portalu gminy poświęconego efektywności energetycznej i OZE.

**Transport i komunikacja:**

Obszar interwencji 3.1.	Drogi
<b>Charakter działań</b>	Budowa, przebudowa i remonty dróg, budowa parkingów oraz chodników, zatok i wiat autobusowych
<b>Nakłady</b>	15 000 000 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Przeworsk, RPO, PROW
<b>Efekt ekologiczny</b>	- Redukcja CO <sub>2</sub> – 12,00 Mg CO <sub>2</sub> /rok

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Redukcja zużycia końcowego energii [MWh/rok]</li> <li>- Ilość energii uzyskiwanej z OZE [MWh/rok]</li> </ul>
<b>Podmiot wdrażający</b>	Urząd Gminy Przeworsk
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> długość wybudowanych/przebudowanych dróg gminnych [km],</li> <li><input type="checkbox"/> długość wybudowanych/przebudowanych chodników dla pieszych [km]</li> <li><input type="checkbox"/> ilość zużytego paliwa [l]</li> </ul>
<b>Sposób i forma raportowania</b>	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przeworsk, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 42.**

Optymalizacja wykorzystania i modernizacji infrastruktury oraz systemów transportu ma znaczący wpływ na politykę transportową regionu. Dzięki niej możliwe staje się pogodzenie różnych rodzajów transportu przy czerpaniu z nich jak największej korzyści. Wśród głównych zalet wymienia się: zwiększenie płynności ruchu, skrócenie czasu przejazdu pojazdów, podniesienie bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego, zwiększenie atrakcyjności terenów inwestycyjnych. Jak wynika z analiz dotyczących sektora transportu na terenie Gminy Przeworsk dzięki inwestycjom w infrastrukturę drogową zostanie zmniejszona niska emisja związana z transportem jednakże w perspektywie zwiększania się ilości pojazdów i natężenia ruchu sama emisja w perspektywie 2020 roku pozostanie na poziomie roku bazowego. Działanie obejmuje zmniejszenie negatywnych dla środowiska naturalnego skutków nadmiernego czasu przejazdu odcinkami dróg, poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery zanieczyszczeń powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych. Poprawa nawierzchni wpłynie bezpośrednio na zmniejszenie wielkości unosu pyłu - emisję wtórną z powierzchni drogi, ulic i chodników. Zmniejszenie emisji nastąpi również dzięki lepszym parametrom technicznym pojazdów wskutek dostosowywania ich do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania norm emisyjnych, zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi. Planuje się iż emisja pozostanie w roku 2020 na podobnym poziomie jak w roku bazowym co jest spowodowane



planowanym wzrostem ilości pojazdów i natężenia ruchu.

<b>Obszar interwencji 3.2.</b>	<b>Technologie Informatyczne i Komunikacyjne</b>
<b>Charakter działań</b>	Wprowadzanie e-usług jako narzędzi budowania społeczeństwa informacyjnego.
<b>Nakłady</b>	70 000 PLN
<b>Źródła finansowania</b>	Budżet Gminy Przeworsk, RPO,
<b>Efekt ekologiczny</b>	-
<b>Podmiot wdrażający</b>	Urząd Gminy Przeworsk, Administratorzy budynków użyteczności publicznej
<b>Wskaźniki monitorowania</b>	<input type="checkbox"/> liczba wdrożonych systemów on-line pozwalających na komunikację z UG [szt.], <input type="checkbox"/> liczba wdrożonych systemów on-line pozwalających na komunikację z UG [szt.],
<b>Sposób i forma raportowania</b>	Co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

**Tab. 43.**

Władze lokalne mają możliwość korzystania z technologii TIK przy wdrażaniu procedur administracyjnych on-line, promocji i komunikacji z mieszkańcami i turystami. Inwestycja fakultatywna jej realizacja zeależna od uzyskania dofinansowania.

## **6.6. Analiza SWOT związana z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

Uwarunkowania wewnętrzne rozwoju gminy Przeworsk wynikają z obecnej sytuacji w sferze zaspokojenia potrzeb społecznych, gospodarki lokalnej, ochrony środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, wyposażenia w infrastrukturę techniczną, finansowej, współpracy gminy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego w kraju i za granicą. Uwarunkowania te analizowano w kategoriach silnych i słabych stron. Analiza potencjału i barier rozwojowych gminy obejmuje również

uwarunkowania zewnętrzne określające potencjalne szanse i zagrożenia w rozwoju gminy w odniesieniu do gospodarki niskoemisyjnej.

	Mocne strony	Słabe strony
<b>Czynniki wewnętrzne</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dotychczasowe doświadczenie gminy w realizacji przedsięwzięć zmniejszających zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych</li> <li><input type="checkbox"/> Planowane inwestycje w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania OZE</li> <li><input type="checkbox"/> Zaangażowanie pracowników Urzędu Gminy w gromadzenie danych dotyczących zużycia energii finalnej</li> <li><input type="checkbox"/> Aktywna postawa samorządu w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej</li> <li><input type="checkbox"/> Dotychczasowe działania, a także plany modernizacji oświetlenia oraz termomodernizacji budynków</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Ograniczenia finansowe utrudniające realizację zaplanowanych inwestycji</li> <li><input type="checkbox"/> Niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych</li> <li><input type="checkbox"/> Niska świadomość społeczna potencjału oszczędności wykorzystania energii finalnej</li> <li><input type="checkbox"/> Trudności w uzyskaniu szczegółowych informacji dotyczących zużycia nośników energii zużywanych na terenie gminy</li> <li><input type="checkbox"/> Występowanie barier technicznych i ekonomicznych stosowania OZE</li> </ul>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

	<p>użyteczności publicznej</p> <p><input type="checkbox"/> Przedsiębiorczość mieszkańców</p>	<p><input type="checkbox"/> Trudny do osiągnięcia kompromis pomiędzy ochroną krajobrazu i ekologią a rozwojem przemysłu.</p>
--	--	--

	Szanse	Zagrożenia
<b>Czynniki zewnętrzne</b>	<p><input type="checkbox"/> Możliwość korzystania ze środków pomocowych Unii Europejskiej</p> <p><input type="checkbox"/> Współpraca władz lokalnych z organizacjami pozarządowymi</p> <p><input type="checkbox"/> Rozwój energooszczędnych technologii</p> <p><input type="checkbox"/> Większa liczba oferowanych usług wspierających działania wpływające na zmniejszenie zużycia energii</p> <p><input type="checkbox"/> Rosnące zainteresowanie władz racjonalnym gospodarowaniem energią i ograniczaniem emisji w skali europejskiej i krajowej</p>	<p><input type="checkbox"/> Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych</p> <p><input type="checkbox"/> Zbyt mało środków finansowych przeznaczanych z budżetu Gminy na inwestycje</p> <p><input type="checkbox"/> Trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania</p> <p><input type="checkbox"/> Duże koszty inwestycyjne działań związanych z Odnawialnymi Źródłami Energii</p> <p><input type="checkbox"/> Stale rosnąca ilość pojazdów poruszających się po drogach gminnych</p>

Tab. 44.

## 6.7. Harmonogram Działań związanych z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

L.P	Obszar sektorowy	Rodzaj działania	Lata realizacji
1	Gminne jednostki organizacyjne	Termoizolacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeworsk wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii modernizacją kotłowni. Budynki szkolne w Studzianie, Rozborzu, Świętoniowej, budynek WDK w Nowosielcach.	2016-2017
		Termoizolacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeworsk wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii modernizacją kotłowni. Budynki szkolne w Grzęsce, Urzejowicach, Nowosielcach, Mirocinie, Chałupkach, Ujeznej, budynków WDK w Studzianie, Grzęsce, Ujeznej, Mirocinie, Rozborzu oraz budynku biblioteki w Urzejowicach. Budynek wielorodzinny w Nowosielcach.	2016-2020
		Budowa mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej.	2016-2020
		Budowa oraz wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.	2016-2020
2	Gminne jednostki organizacyjne	System „Zielonych Zamówień Publicznych”	2016-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

3	Gminne jednostki organizacyjne	Planowanie przestrzenne uwzględniające konieczność oszczędzania energii	2016-2020
4	Mieszkalnictwo	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne	2016-2020
5	Budynki firm	Montaż instalacji OZE, termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budynkach przemysłowych i handlowych	2016-2020
6	Mieszkalnictwo	Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	2016-2020
7	Transport	Budowa, przebudowa i remonty dróg, budowa parkingów oraz chodników, zatok i wiat autobusowych.	2016-2020
8	TIK	Wprowadzanie e-usług jako narzędzi budowania społeczeństwa informacyjnego.	2016-2020

**Tab. 45.**

## 6.8. Finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Środki pochodzące z Unii Europejskiej w ramach budżetu 2014-2020

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

Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma służyć

zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski przy jednoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie głównie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej.

Działania w ramach POIiŚ :

Priorytet I

- promowanie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej:
- Wytwarzanie, rozprowadzanie i wykorzystywanie OZE (poprzez budowę lub modernizację farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz;
- Udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarze publicznym i mieszkaniowym
- Rozwinięcie inteligentnych systemów dystrybucji i wdrażanie ich (np. tworzenie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia)

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

- Wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych)
- Protekcja i odbudowanie różnorodności biologicznej, polepszeniu stanu środowiska miejskiego (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza)
- Adaptacja do zmian klimatu (np. ochrona terenów miejskich przed niekorzystną pogodą czy prowadzenie projektów z zakresu małej retencji)

Priorytet III- modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowiska:

- Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T, poza tą siecią i w aglomeracjach
- Niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna

Priorytet V - udoskonalenie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- Rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej (np. poprzez rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych)

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

Regionalne Programy Operacyjne powstały dla poszczególnych województw, jako uzupełnienie programów ogólnopolskich. W każdym województwie obowiązkowym elementem programu regionalnego był komponent odpowiadający za dofinansowanie projektów związanych z energetyką, ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. Komponenty te kładły nacisk na różnego rodzaju przedsięwzięcia w zależności od strategii i kierunków działania kluczowych dla danego regionu. W latach 2014–2020 Polska będzie realizować 22 Programy Operacyjne w ramach unijnej polityki spójności. 16 regionalnych programów operacyjnych otrzyma środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFRR i Funduszu Spójności. Trzy programy operacyjne otrzymają środki z EFRR. Jeden program operacyjny otrzyma środki z Funduszu Spójności. Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFS.

### **- OŚ PRIORYTETOWA III CZYSTA ENERGIA**

Oś priorytetowa III jest osią jednofunduszową, współfinansowaną z EFRR, obejmującą CT4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach oraz CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami.

Ww. połączenie celów tematycznych wynika z logicznego powiązania ze sobą interwencji oraz komplementarności przewidzianych w nich działań. Zarówno w ramach CT 4 oraz CT 6 (PI 6e) realizowane inwestycje powinny przyczyniać się do osiągnięcia jak największej efektywności energetycznej oraz jak najmniejszej emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza.

Oś jest zgodna z zapisami Strategii Europa 2020 w ramach priorytetu Zrównoważony rozwój, których realizacja ma przyczynić się do zwiększenia udziału źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym województwa, poprawy efektywności energetycznej szczególnie w sektorze mieszkaniowym, publicznym i w MŚP, uniezależnienia wzrostu PKB od wykorzystania energii i rozwoju gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja działań prowadzących do osiągnięcia założeń, będzie się opierać na określeniu potencjału technicznego poszczególnych obszarów działań z uwzględnieniem zakresu interwencji możliwych do realizacji i wynikających z regionalnych uwarunkowań środowiskowych (np. funkcjonowanie obszarów Natura 2000 –w szczególności obszary specjalnej ochrony ptaków, szlaki migracyjne zwierząt oraz jakość powietrza –poziom stężenia pyłu PM<sub>10</sub>), społecznych (możliwość wystąpienia konfliktów społecznych) oraz

przestrzennych. W odniesieniu do zachowania jakości powietrza w ramach CT6 interwencja ukierunkowana będzie na komplementarne do CT4, inwestycje wynikające z programów ochrony powietrza, zgodnie z dyrektywą 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy. Kluczowe znaczenie z punktu widzenia poprawy jakości powietrza będą miały tu również działania związane z ograniczeniem niskiej emisji, podejmowane w ramach CT4.

#### **- OŚ PRIORYTETOWA IV OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO I DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

Oś priorytetowa IV jest osią jednofunduszową, współfinansowaną z EFRR, obejmującą CT5 Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem oraz CT6 Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Ww. połączenie celów tematycznych wynika z logicznego powiązania ze sobą interwencji oraz komplementarności przewidzianych w nich działań. Istnieje ścisły związek między stanem środowiska a zapobieganiem zmianom klimatu i zapobieganiem ryzyku. Przeciwdziałanie zagrożeniom (w tym wynikającym ze zmian klimatu), wpływa nie tylko na bezpieczeństwo regionu, ale także na stan środowiska naturalnego. Natomiast pożary lasów są jednym z największych zagrożeń dla lasów, w tym dla obszarów Natura 2000. Zakłócają w sposób drastyczny procesy życiowe ekosystemów. W przypadku, kiedy zasięgiem pożarów objęte są znaczne powierzchnie –pożary uznaje się za klęski ekologiczne. W wyniku pożarów lasów znacznemu zmniejszeniu ulega różnorodność biologiczna. Bezpośrednim skutkiem pożarów jest całkowite lub częściowe uszkodzenie roślin, śmierć organizmów glebowych, zwierząt i zniszczenie siedlisk wielu ich gatunków. Projekty mające na celu zachowanie różnorodności biologicznej w wielu przypadkach przyczyniają się do adaptacji do zmian klimatu. Funkcje różnorodności biologicznej i ekosystemów pomagają w dostosowaniu do zmian klimatu i łagodzą ich skutki. Torfowiska, tereny podmokłe, gleba, lasy i zbiorniki wodne odgrywają kluczową rolę w pochłanianiu i magazynowaniu węgla, pomagają w ochronie przed zmianami klimatu. Zdrowe, odporne ekosystemy posiadają większą zdolność do łagodzenia skutków zmian klimatu i do przystosowania się do nich. Lepiej znoszą ekstremalne zjawiska pogodowe i łatwiej się po nich regenerują. Chroniąc przyrodę i odtwarzając ekosystemy, zmniejsza się ich narażenie i wzmacnia odporność. Połączenie w ramach tej osi zakresów interwencji związanych z ochroną środowiska (w tym środowiska kulturowego) z działaniami związanymi z adaptacją do zmian klimatu, zapewni spójność planowania i wdrażania projektów oraz zapewni elastyczność w realizacji powiązanych ze sobą działań. Dzięki realizacji priorytetów inwestycyjnych z CT5 i CT6,



możliwe będzie zmaksymalizowanie skuteczności realizacji celu nadrzędnego OP4, którym jest ochrona środowiska, zachowanie różnorodności biologicznej oraz wykorzystanie dziedzictwa kulturowego dla zwiększenia atrakcyjności regionu. Taka konstrukcja osi przyczyni się do lepszego, niż miałyby to miejsce w wypadku odrębnych osi, osiągnięcia założonego celu nadrzędnego. Interwencja w ramach poszczególnych priorytetów inwestycyjnych osi priorytetowej IV przyczyniać się będzie do realizacji celu głównego Umowy Partnerstwa, tj. zwiększenia konkurencyjności gospodarki jak również jej celów szczegółowych tj.: poprawa zdolności adaptacji do zmian klimatu oraz rozwój systemów zarządzania zagrożeniami oraz zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i kulturowych oraz ich zachowanie.

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

Program LIFE, który stanowi kontynuację realizowanego w perspektywie 2007-2013 Programu LIFE+, składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, druga - współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020. Program LIFE w części pierwszej podzielony jest na trzy komponenty tematyczne, przy czym dla wdrożenia działań kompatybilnych z zapisami *Planu* istotne są dwa z nich.

Komponent II LIFE **Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska** umożliwi uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu: zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III LIFE **Informacja i komunikacja** pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich” tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Beneficjentami części pierwszej *Programu* mogą być osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne, nieposiadające osobowości prawnej, które podejmują realizację przedsięwzięcia jako beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego projektu LIFE+.

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części pierwszej udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

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

Dofinansowanie w ramach *Programu* w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji (do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych) oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy (minimalna kwota pożyczki: 200.000 zł) lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej (minimalna kwota pożyczki: 400.000 zł.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

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

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów *Planu* należy wyszczególnić Priorytet 5 **Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym**. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

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

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e **Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Potencjalnymi beneficjentami

są rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem stanowiącym własność Skarbu Państwa.

Wsparcie finansowe w ramach tego działania będzie przyznawana w formie ryczałtu:

1. jednorazowo za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienia na terenach pokrytych samosiewem (o ile zgodnie z planem zalesienia zalecane jest dodatkowe sadzenie drzew), oraz ewentualną ochronę poprzez ogrodzenie bądź palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie,
2. maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogrodzenia albo palikowania) nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia), tzw. premia pielęgnacyjna;
3. maksymalnie przez 12 lat na pokrycie utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa.

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

NFOŚiGW stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa efektywności energetycznej,
- wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz
- system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Przykładowe programy wspierane przez NFOŚiGW:

<b>KAWKA</b>	Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze
--------------	---

	<p>środków udostępnionych przez NFOŚiGW.                  Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.</p>
<p><b>LEMUR – Energooszczędne Budynki                  Użyteczności Publicznej</b></p>	<p>Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.                  Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p>
<p><b>Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</b></p>	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).                  Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu</p>

	<p>jednorodzinne, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</p>
<p><b>BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii</b></p>	<p>Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.</p>
<p><b>PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE</b></p>	<p>Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji: energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.</p>

Tab. 46.

## 6.9. Monitoring i Ewaluacja działań

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania Planu. Jednym z elementów wdrażania jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Jest to najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w dokumencie. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie

Gminy: przedsiębiorstwa energetyczne, firmy i instytucje, przedsiębiorstwa produkcyjne, mieszkańcy Gminy, przedsiębiorstwa komunikacyjne. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- Koszty poniesione na realizację zadań
- Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy, oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

W ramach monitoringu i ewaluacji programu zostanie skorygowana struktura organizacyjna gminy – zostanie utworzone stanowisko koordynatora realizacji PGN tj. Gminnego Energetyka. Istnieje też możliwość powierzenie zakresu obowiązków dla takiego stanowiska innej zatrudnionej już osobie.

Jednocześnie planuje się iż modyfikacje wprowadzane do Planie Gospodarki Niskoemisyjnej będą zatwierdzane w trybie uchwały Rady Gminy.

Monitoring procesu realizacji *Planu* jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji *Planu* obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w Planie, tj. przede wszystkich o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,
- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO<sub>2</sub> powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk powinien być aktualizowany.

**Wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej**

Obszar sektorowy	Działanie	Wskaźnik efektu energetycznego
Gminne jednostki organizacyjne	Termoizolacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Przeworsk wraz z instalacją odnawialnych źródeł energii modernizacją kotłowni. Budynki szkolne w Grzęsce, Studzianie, Urzejowicach, Nowosielcach, Rozborzu, Mirocinie, Chałupkach, Świętoniowej, Ujeznej, budynków WDK w Studzianie, Nowosielcach, Grzęsce, Ujeznej, Mirocinie oraz budynku biblioteki w Urzejowicach.	<input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], <input type="checkbox"/> powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m2], <input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], <input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [t/rok], <input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], <input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], <input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok]
Gminne jednostki organizacyjne	Budowa mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej.	<input type="checkbox"/> liczba obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [szt.], <input type="checkbox"/> powierzchnia obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [m2], <input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], <input type="checkbox"/> liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], <input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO <sub>2</sub> [t/rok], <input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

		<p>ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</p> <p><input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</p> <p><input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</p> <p><input type="checkbox"/> udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</p>
Gminne jednostki organizacyjne	Budowa oraz wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne.	<p><input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.],</p> <p><input type="checkbox"/> ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [Mwh/rok],</p> <p><input type="checkbox"/> liczba wybudowanych lamp oświetleniowych [szt.].</p>
Gminne jednostki organizacyjne	System „Zielonych Zamówień Publicznych”	<input type="checkbox"/> liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna [szt.]
Gminne jednostki organizacyjne	Planowanie przestrzenne uwzględniające konieczność oszczędzania energii	<input type="checkbox"/> liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających konieczność oszczędności energii [szt.].
Mieszkalnictwo	Montaż instalacji OZE w budynkach mieszkalnych, termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne.	<p><input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</p> <p><input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</p> <p><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</p> <p><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</p> <p><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych ogniw</p>



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

		<p>fotowoltaicznych [szt.],</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>
Sektor firm	<p>Montaż instalacji OZE, termomodernizacja i wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne w budynkach przemysłowych i handlowych.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> [t/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> oszczędność energii elektr. [MWh/rok],</li> <li><input type="checkbox"/> udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].</li> </ul>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

Mieszkalnictwo	Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	<input type="checkbox"/> liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], <input type="checkbox"/> liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], <input type="checkbox"/> liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
Transport	Budowa, przebudowa i remonty dróg, budowa parkingów oraz chodników, zatok i wiat autobusowych.	<input type="checkbox"/> długość wybudowanych/przebudowanych dróg gminnych [km], <input type="checkbox"/> ilość zużytego paliwa [l].
Transport	Budowa chodnika w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 827, Budowa chodników w ciągu drogi wojewódzkiej Nr 827 i drogi powiatowej 2234 L, Budowa chodników w ciągu drogi powiatowej Nr 2236L.	<input type="checkbox"/> długość wybudowanych/przebudowanych chodników dla pieszych [km] <input type="checkbox"/> ilość zużytego paliwa [l]
TIK	Wprowadzanie e-usług jako narzędzi budowania społeczeństwa informacyjnego.	<input type="checkbox"/> liczba wdrożonych systemów online pozwalających na komunikację z UG [szt.], <input type="checkbox"/> liczba wdrożonych systemów online pozwalających na komunikację z UG [szt.],

**Tab. 47.**

W celu efektywnego monitorowania i ewaluacji przyjęto wskaźniki realizacji, służące ocenie wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Przeworsk.

Cel: Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przeworsk

<b>1</b>	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Przeworsk	Mg CO <sub>2</sub> /rok
<b>2</b>	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO <sub>2</sub> /rok
<b>3</b>	Emisja dwutlenku węgla per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
Cel: Zmniejszenie zużycia energii końcowej		
<b>4</b>	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok
<b>5</b>	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok
<b>6</b>	Zużycie energii końcowej per capita	Mg CO <sub>2</sub> /os.
Cel: Wzrost wykorzystania OZE		
<b>7</b>	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE	%
<b>8</b>	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym	%

**Tab. 48.**

**Załącznik I – Wykaz dokumentów źródłowych**

1. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.)
2. Polityka energetyczna Polski do 2030r., załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.
3. „Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 sierpnia 2011 r.
4. „Strategia Rozwoju Kraju 2020”, dokument przyjęty przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego

w listopadzie 2011 r.

5. „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020” dokument przyjęty przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 8 stycznia 2014 r.
6. „Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do 2020 roku”, dokument przyjęty przez Ministerstwo Środowiska dnia 4 listopada 2003 roku.
7. Strategia Rozwoju Województwa - Podkarpackie 2020.
8. Wojewódzki Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Podkarpackiego.
9. Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015.
10. Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020.
11. Program Ochrony Środowiska na lata 2013-2016 dla Powiatu Przeworskiego.
14. Strategia Rozwoju Gminy Przeworsk na lata 2015 – 2020.

**WYKAZ WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW:**

PGN	– Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
NFOŚiGW	– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WFOŚiGW	– Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
OZE	– odnawialne źródła energii
GDDKiA	– Główna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
KOBiZE	– Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Energią
PGNiG S.A.	– Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.
SEAP	– Plan działań na rzecz Zrównoważonej Energii
IPCC	– <i>Intergovernmental Panel on climate change</i>
Kilo (k)	= $10^3$ = tysiąc
Mega (M)	= $10^6$ = milion
Giga (G)	= $10^9$ = miliard
Tera (T)	= $10^{12}$ = bilion
Peta (P)	= $10^{15}$ = biliard
g	= gram
W	= wat
kWh	= kilowatogodzina
MWh	= megawatogodzina
MJ	= megadžul
GJ	= gigadžul
TJ	= teradžul