

**PLAN GOSPODARKI
NISKOEMISYJNEJ
GMINY PRZYTUŁY
NA LATA
2015 - 2020**

Zawartość

1. Wstęp.....	4
1.1. Podstawa prawna i formalna opracowania	4
1.2. Cele opracowania	4
1.3. Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej	5
1.3.1 Dokumenty międzynarodowe.....	5
1.3.2 Dokumenty krajowe	7
2. Inwentaryzacja dwutlenku węgla na terenie Gminy Przytuły	12
2.1 Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery	12
3. Charakterystyka Gminy Przytuły	14
3.1 Informacje ogólne.....	14
3.2 Lasy	15
3.3 Środowisko przyrodnicze	18
Pomniki przyrody	18
Lasy ochronne	18
3.4 Układ komunikacyjny	19
3.5 Demografia.....	22
3.6 Sytuacja mieszkaniowa	29
3.7 Działalność gospodarcza.....	30
3.8 Zarządzanie gospodarką wodno- ściekową.....	36
3.9 Gazownictwo i ciepłownictwo	36
3.10 Energia elektryczna	37
3.11 Gospodarka wodno- ściekowa	38
3.12 Zaopatrzenie w ciepło	39
3.13 Odnawialne źródła energii.....	40
3.13.1 Biomasa	41
3.13.2 Drewno	41
3.13.3 Słoma.....	42
3.13.4 Energia słoneczna.....	42
3.11.5 Pompy ciepła	43
4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przytuły	44
4.1 Energia elektryczna.....	47
4.2 Transport	49
4.3 Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Przytuły	55

4.3.1 Sektor publiczny	55
4.3.2 Sektor prywatny	57
5. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	61
5.1 Efektywność energetyczna	62
5.2 Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy.....	65
6. Źródła finansowania Planu	67
7. Monitoring realizacji Planu	88

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna i formalna opracowania

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 wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowanej przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

1.2 Cele opracowania

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

- Transporcie,
- Budynkach pozostających w zarządzie gminy,
- Oświetleniu ulicznym,
- Budynkach mieszkalnych,
- Przemysłu i usługach.

Poprzez zużycie energii się zużycie przez użytkowników końcowych:

- Paliw opałowych (na potrzeby grzewcze pomieszczeń i budynków),
- Paliw transportowych,
- Ciepła systemowego,
- Energii elektrycznej,

- Gazu sieciowego.

Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny Gminy Przytuły.

Rokiem w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2014, przy czym większość zebranych danych jest aktualna na koniec roku 2013, stąd też przyjęto, iż dla dalszej części dokumentu rokiem na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2013, rok ten określany będzie jako *rok obliczeniowy*.

Rokiem dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako *rok docelowy*. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

1.3 Polityka międzynarodowa i krajowa wobec gospodarki niskoemisyjnej

1.3.1 Dokumenty międzynarodowe

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (*Kyoto Protocol*). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych.

W celu umożliwienia realizacji założeń polityki UE, wynikających ze zobowiązań międzynarodowych, dotyczącej ochrony klimatu, przyjęto pewne mechanizmy ułatwiające wypełnienie zobowiązań w zakresie redukcji emisji:

- ✓ **Handel emisjami gazów cieplarnianych** (*EU ETS – European Emissions Trading System*) – wspólnotowy rynek uprawnień do emisji dwutlenku węgla (CO₂) pozwalający na zakup i sprzedaż przez poszczególne państwa jednostek emisji gazów cieplarnianych, które powodują wzrost lub spadek limitu dla danego kraju.
- ✓ **Instrument wspólnych wdrożeń** (*JI – Joint Impelementation*) – ma na celu zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przy uwzględnieniu ich zróżnicowania pomiędzy poszczególnymi państwami.
- ✓ **Mechanizm czystego rozwoju** (*CDM – Clean Development Mechanizm*) – umożliwia krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach. Jest to sposób pozyskiwania dodatkowych jednostek redukcji emisji.

Instrument wspólnych wdrożeń oraz mechanizm czystego rozwoju umożliwiają krajom rozwiniętym, na które nałożono zobowiązania redukcji lub cele ograniczenia emisji zgodnie z postanowieniami protokołu z Kioto, inwestowanie w projekty ograniczające emisje w innych krajach.

Nowy, długookresowy program rozwoju społeczno-gospodarczego Unii Europejskiej – Strategia „Europa 2020” zastąpił realizowaną od 2000 r., zmodyfikowaną pięć lat później, Strategię Lizbońską. Program będzie realizowany przez trzy następujące priorytety:

- **wzrost inteligentny** (ang. *smart growth*), czyli rozwój oparty na wiedzy i innowacjach,
- **wzrost zrównoważony** (ang. *sustainable growth*), czyli transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywnie korzystającej z zasobów i konkurencyjnej,
- **wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu** (ang. *inclusive growth*), czyli wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w Strategii „Europa 2020”, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.: zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r., zmniejszenie zużycia energii o 20% w

porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r., zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%. Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii. W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym.

1.3.2 Dokumenty krajowe

Zgodnie z dokumentem **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowanych jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy

optymalnej alokacji środków budżetowych¹. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

Krajowy Program Reform na rzecz realizacji strategii „Europa 2020”

Jest podstawowym instrumentem wdrażania przyjętej w 2010 roku Strategii „Europa 2020” (realizowanym na poziomie państw członkowskich). Pierwszy Krajowy Program Reform (KPR) przyjęty został przez Radę Ministrów 26 kwietnia 2011 roku. KPR są aktualizowane w kwietniu każdego roku. Obecnie obowiązuje jego czwarta edycja – *KPR 2014/2015*. Uwzględniając kierunki działań wytyczne w polskich dokumentach strategicznych oraz specyficzne krajowe uwarunkowania, Rząd uznał, że należy skupić się na odrabianiu zaległości rozwojowych oraz budowie nowych przewag konkurencyjnych w następujących obszarach priorytetowych:

- Infrastruktura dla wzrostu zrównoważonego;

- Innowacyjność dla wzrostu inteligentnego;
- Aktywność dla wzrostu sprzyjającego włączeniu społecznemu.

Cele krajowe opisane w dokumencie skupiły się m.in. na:

- zakresie dotyczącym nakładów na B+R (działalność badawczo-rozwojowa): Przemysł powinien w większej mierze korzystać z potencjału instytutów i ośrodków naukowo-badawczych, a potrzeby przemysłu powinny być kluczowe przy określaniu przedmiotu prac badawczo-rozwojowych. Horyzontalnym programem wsparcia sektora nauki i przedsiębiorstw z różnych dziedzin nauki i branż przemysłu będzie Program Badań Stosowanych (PBS). Kontynuowane będą programy w obszarze wydobywania gazu łupkowego w Polsce (BLUE GAS) oraz technologii proekologicznych (GEKON).
- zakresie dotyczącym energetyki: Cele dotyczą głównie sektora elektroenergetycznego, gdzie potrzebne są pilnie rozstrzygnięcia ustawowe w zakresie OZE oraz handlu emisjami. W zakresie zrównoważonego rozwoju głównym instrumentem jest Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ), a także uzupełniający Program Operacyjny Polska Wschodnia (POPW) oraz Regionalne Programy Operacyjne (RPO).

W zakresie redukcji emisji CO₂ realizowane będą następujące priorytety inwestycyjne:

- promowanie strategii niskoemisyjnych;
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe;
- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach i w infrastrukturze publicznej.

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

Projekt ustawy o odnawialnych źródłach energii – przyjęty na posiedzeniu Rady Ministrów w dn. 08.04.2014.

Obecnie w polskim prawie nie ma aktu rangi ustawowej, który *stricte* dotyczyłby problematyki energetyki odnawialnej. Rozwój odnawialnych źródeł energii w Polsce nabiera szczególnego znaczenia gdy weźmiemy pod uwagę fakt iż polska elektroenergetyka w blisko 90% opiera się na węglu. W związku z powyższym zdywersyfikowanie źródeł wytwarzania

energii elektrycznej, a tym samym rozwój OZE stają się niezwykle istotne. Rozwój OZE odciąży środowisko naturalne, zredukuje emisję gazów cieplarnianych oraz zwiększy bezpieczeństwo energetyczne kraju. Celem projektowanej ustawy jest m.in.:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, m.in. w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego kraju;
- wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki;
- wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych z instalacji odnawialnych źródeł energii;
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych lub pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Głównym efektem obowiązywania ustawy będzie realizacja celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. *Polityki energetycznej Polski do 2030 roku* oraz *Krajowego Planu Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych*. Ważnym efektem przyjęcia ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych dotychczas w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.).

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

W Prawie ochrony środowiska można wskazać kilka instrumentów, które mogą mieć zastosowanie w przypadku niskiej emisji. Dział II (art. 86-96a) poświęcony jest ochronie powietrza. Artykuły w tym dziale dotyczą kluczowych zmian związanych z wdrażaniem *Dyrektywy 2008/50WE (CAFE)*. Ponadto wprowadzono przepisy sankcyjne za uchybienia w zakresie przygotowania i realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Rozdział 4 art. 315a-c).

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

Ustawa określa krajowe cele w zakresie oszczędnego zagospodarowania energią, zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej oraz zasady sporządzania audytów energetycznych i uzyskiwania świadectw efektywności energetycznej.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. 2008 r. Nr 223, poz. 1459)

Ustawa określa zasady finansowania ze środków Funduszu Termomodernizacji i Remontów części kosztów przedsięwzięć termomodernizacyjnych i remontowych. Na mocy ww. ustawy z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego zmniejszającego zapotrzebowanie na energię o określoną wartość, inwestorowi przysługuje premia na spłatę części kredytu zaciągniętego na przedsięwzięcie termomodernizacyjne, zwana dalej „premią termomodernizacyjną”.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne. Przedstawia strategię Państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Jednym z priorytetów strategii jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Przytuły jest zbieżny z zapisami *Polityki* w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich celów.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Niniejsza strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony” wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej 2014-2020

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD) został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 grudnia 2010 r. Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie powyższych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo legislacyjne dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze. Należy również położyć szczególny nacisk na konieczność rozwoju technologii w dziedzinie OZE oraz promocji badań naukowych i działalności dydaktycznej w tym kierunku.

Polityka Klimatyczna Polski

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „*Polityki...*” sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce ekologicznej państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

Cel strategiczny to: *włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.*

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

- Cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dot. wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających.
- Cele i działania średnio- i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną.

Szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością, wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

2. Inwentaryzacja dwutlenku węgla na terenie Gminy Przytuły

2.1 Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery

Pierwszym etapem inwentaryzacji emisji na terenie Gminy jest identyfikacja okoliczności i cech charakterystycznych mający wpływ na wielkość emisji.

Na tej płaszczyźnie wyróżnić można następujące czynniki:

1. Determinujące aktualny poziom emisji,
2. Determinujące wzrost emisyjności,
3. Determinujące spadek emisyjności.

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,

- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie miasta i gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, centrów usługowych oraz stref przemysłowych,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren miasta i gminy ,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie miasta i gminy ,
- Obecność linii ciepłowniczych i ilość obiektów korzystających z sieci ciepłowniczej.

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru Gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności 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,

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,
- Rozbudowa linii ciepłowniczych,
- 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.

3. Charakterystyka Gminy Przytuły

3.1 Informacje ogólne

Gmina Przytuły położona jest w województwie podlaskim na terenie powiatu łomżyńskiego. Bezpośrednio sąsiaduje z gminami: od północy – Grabowo, Wąsosz, Radziłów; od wschodu – Radziłów; od południa – Jedwabne; od zachodu – Stawiska.

Powierzchnia gminy wynosi 71 km^2 . Zamieszkuje ją 2181 osób. Gęstość zaludnienia wynosi 31 osób na 1 km^2 i jest ona niska przy średniej gęstości zaludnienia w województwie podlaskim - 60 osób na 1 km^2 i 38 osób na 1 km^2 w powiecie łomżyńskim.

Sieć osadniczą w gminie tworzy 20 miejscowości wiejskich. Największą miejscowością jest siedziba gminy – Przytuły.

Głównym ośrodkiem jest wieś Przytuły, która jest siedzibą gminy. Pełni on rolę funkcji usługowej na poziomie gminnym w zakresie administracji, ochrony zdrowia i opieki społecznej, oświaty, kultury i sportu.

Mieszkańcy gminy korzystają z usług ponad lokalnych w zakresie szkolnictwa średniego, ochrony zdrowia, kultury, sportu, administracji, obsługi finansowej, ubezpieczeń i innych, zlokalizowanych w mieście Łomża – siedzibie powiatu.

Tabela 1 Wykaz sołectw Gminy Przytuły

Lp	Miejscowość
1	Bagienice
2	Borawskie
3	Chrzanowo
4	Doliwy
5	Gardoty
6	Grzymki
7	Kubra Przebudówka
8	Stara Kubra
9	Mieczki
10	Mroccki
11	Nowa Kubra
12	Obrytki
13	Pieńki Okopne
14	Przytuły
15	Przytuły Kolonia
16	Przytuły Las
17	Supy
18	Trzaski
19	Wagi
20	Wilamowo

Gmina Przytuły ma charakter rolniczy. Jej całkowita powierzchnia wynosi 7115 ha.

Tabela 2 Powierzchnia geodezyjna gminy według kierunków wykorzystania

Kierunek wykorzystania	Jednostka powierzchni	Ilość
ogółem	ha	7115
użytki rolne razem	ha	5666
użytki rolne - grunty orne	ha	3982
użytki rolne - sady	ha	1
użytki rolne - łąki trwałe	ha	159
użytki rolne - pastwiska trwałe	ha	1310
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	ha	160
użytki rolne - grunty pod stawami	ha	47
użytki rolne - grunty pod rowami	ha	8
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	1215
grunty pod wodami razem	ha	9
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	192
nieużytki	ha	33

Źródło: www.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

3.2 Lasy

Lasy są najbardziej naturalną formacją przyrodniczą związaną z krajobrazem oraz niezbędnym czynnikiem równowagi środowiska przyrodniczego. Szczególną rolę w ochronie ekosystemów leśnych ich biocenoz oraz zachodzących naturalnych procesów przyrodniczych, odgrywają tereny chronione i rezerваты leśne. Lasy spełniają bardzo różnorodne funkcje w sposób naturalny, którymi są:

- funkcje ekologiczne (ochronne) – zapewniające stabilizację stosunków wodnych, ochronę gleb przed erozją, kształtują klimat, stabilizują układ atmosfery, tworząc warunki do zachowania potencjału biologicznego gatunków i ekosystemów, zachowując różnorodność i złożoność krajobrazu,
- funkcje produkcyjne – polegające na pozyskiwaniu drewna z zachowaniem odnawialności, pozyskiwaniu nieдрzewnych użytków z lasu, prowadzenie gospodarki łowieckiej oraz rozwijaniu turystyki,
- funkcje społeczne – które służą kształtowaniu korzystnych warunków zdrowotnych i rekreacyjnych dla społeczeństwa.

Lasy mają istotne znaczenie gospodarcze i są kluczowym elementem bezpieczeństwa ekologicznego oraz mają szczególne znaczenie w ochronie środowiska naturalnego.

Ważnym czynnikiem w rolniczym krajobrazie stanowią zalesienia i zadrzewienia, które wzbogacają przyrodę i odgrywają ważną rolę biocenotyczną. Cenne zadrzewienia śródpolne występują na krawędziach małych oczek wodnych i na pochyłych zboczach. Należy stwierdzić, że w wielu przypadkach oczka wodne i ich zadrzewienia zostały zlikwidowane przez zasypanie i wyrównanie w celu ułatwienia upraw polowych. Lasy spełniają znaczną rolę w likwidowaniu zanieczyszczeń środowiska naturalnego. W lasach absorpcja pyłów wynosi 30-50 % (1 ha buczyn pochłania średnio 70 ton pyłów, a także następuje absorpcja substancji gazowych (np. w olszynach do 85 % azotanów, fluoru i dwutlenku siarki). Ważnym elementem tłumienie fal akustycznych (w łęgach na odległość 100 m od źródła dźwięku) wynosi od 70 do 90%.

Jak wynika z danych GUS, w roku 2013 powierzchnia lasów zajmowała powierzchnię 1150 ha, co stanowi 16,2% powierzchni gminy.

Tabela 3 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Przytuły

Rok	Gruntu leśne ogółem w ha	Grunty leśne publiczne w ha	Grunty leśne prywatne w ha
2012	1149,3	104,1	1045,2
2013	1151,55	104,26	1047,29

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 4 Struktura własnościowa lasów na terenie gminy Przytuły

Rok	Lasy ogółem w ha	Lasy publiczne w ha	Lasy prywatne w ha
2012	1148,3	103,1	1045,2
2013	1150,56	103,27	1047,29

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia powierzchnia lasów ulega sukcesywnemu zwiększeniu. W roku 2012 wynosiła 1148,3 ha i wzrosła w stosunku do roku 2013 o 2,26 ha.

Lasy na terenie gminy rozmieszczone są nierównomiernie. Największe kompleksy występują w obrębach wsi: Wilamowo, Obrytki, Kubra Przebudówka, Borawskie, Supy, Chrzanowo.

Największe powierzchnie zajmuje siedlisko boru mieszanego świeżego z sosną i domieszką świerka, brzozy i dębu. Wiek drzewostanów jest młody w przedziale 50-70 lat. W

podszycie występuje brzoza, dąb, buk, jałowiec, kruszyna. Runo jest słabo wykształcone i ubogie. Bór mieszany świeży występuje powszechnie na terenie całej gminy, chociaż na szczególną uwagę zasługują kompleksy leśne w okolicach wsi Obrytki, Grzymko, Chrzanowo. Na siedlisku boru świeżego gatunkiem dominującym jest sosna z nieznaczną domieszka świerka, brzozy, buka i dębu. Wiek drzewostanu zazwyczaj poniżej 40 lat. Zwarcie duże lub całkowite, podszyt i runo słabo rozwinięte. Bór świeży występuje w małych kompleksach w różnych częściach gminy (Borawskie, Wagi, Przytuły Las).

Siedlisko lasu mieszanego świeżego i lasu świeżego reprezentuje kompleks leśny lasów państwowych w północnej części gminy (Wilamowo). W drzewostanach oprócz sosny znaczny procent zajmują gatunki drzew liściastych (dąb, brzoza). Podszyt i runo są bogate.

Siedliska boru mieszanego świeżego i świeżego oraz lasu mieszanego są na ogół korzystne dla rekreacji. Tylko drzewostany młode do lat 40 wymagają wyznaczenia dróg do penetracji ze względu na małą odporność drzew na zniszczenie.

Lasy na siedliskach wilgotnych występują na glebach mułowo-torfowych i murszowych w dolinach rzecznych i obniżeniach terenowych. Należą do nich: bór mieszany wilgotny i ols. W borach wilgotnych w drzewostanie przeważa sosna z udziałem innych gatunków drzew, w olsach drzewostan tworzy olcha z domieszką brzozy. Podszyt i bogate runo składa się z porzeczki czerwonej i czarnej, kaliny oraz wierzby karłowatej.

Obszary leśne posiadają różne znaczenie wśród których wymienić trzeba: gospodarcze, turystyczne i ekologiczne.

Gospodarcze znaczenie lasów jest niewielkie. Na stan taki wpływ mają przede wszystkim: niska lesistość gminy, duże rozdrobnienie powierzchni leśnych, młoda struktura drzewostanów, małe zróżnicowanie gatunków, niska odporność siedliskowa, a przede wszystkim struktura własności. Gospodarcza rola lasów ogranicza się zatem do bieżących potrzeb prywatnych właścicieli oraz prac pielęgnacyjnych.

W latach 2012-2013 pozyskano na terenie gminy następujące ilości grubizny

Tabela 5 Pozyskanie drewna na terenie gminy Przytuły w m³

Rok	Pozyskanie grubizny ogółem	Lasy gminne	Lasy prywatne
2012	36	0	36
2013	56	0	56

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Małe jest również znaczenie turystyczno-wypoczynkowe.

Specyfika środowiska przyrodniczego sprawia, że największe znaczenie posiada ekologiczna funkcja lasów i dotyczy to zwłaszcza olsów występujących w dolinach rzecznych i obniżeniach terenowych. Roślinność odznacza się tutaj znacznym zróżnicowaniem i pełni funkcję stabilizującą stosunki wodne oraz procesy glebotwórcze. Panuje tu niekorzystny mikroklimat, a środowisko siedliskowe odznacza się małą odpornością. Lasy tego typu poprzez swoją odmienność florystyczną i ekologiczną stanowią istotny element wzbogacający otwarty krajobraz wiejski.

Dla podniesienia walorów krajobrazowych i klimatycznych oraz ochrony gleb przed erozją wodną tereny o niskich klasach bonitacyjnych oraz dużych nachyleniach powierzchni położone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących kompleksów leśnych wskazane są do zalesienia

3.3 Środowisko przyrodnicze

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są wyróżniające się twory przyrody ożywionej lub nieożywionej o szczególnej wartości pod względem przyrodniczym, naukowym, historycznym, pamiątkowym lub krajobrazowym.

Zgodnie z wojewódzkim rejestrem pomników przyrody na terenie gminy Przytuły występują cztery obiekty przyrody nieożywionej:

- głaz narzutowy o obwodzie 6,5 m., wysokości 0,5 m., szerokości 1,8 i długości 2,8 m. we wsi Borawskie około 100 m. na lewo od drogi Borawskie-Obrytki,
- głaz narzutowy o obwodzie 6,8 m., wysokości 0,6 m., szerokości 1,8 i długości 2,6 m. we wsi Borawskie około 60 m. na lewo od drogi Borawskie-Obrytki,
- głaz narzutowy o obwodzie 7,0 m., długości 2,3 m., szerokości 1,8 m. i wysokości 1,0 m. położony we wsi Przytuły Kolonia około 200 m. na wschód od wsi w lesie,
- głaz narzutowy o obwodzie 10,3 m., długości 3,3 m., szerokości 2,3 m. i wysokości 0,9 m. położony we wsi Przytuły Kolonia przy drodze stanowiącej granicę między wsią Przytuły Kolonia i Mieczki.

Lasy ochronne

Za lasy wodochronne uznano kompleksy leśne występujące w granicach lasów pań-

stwowych Nadleśnictwa Łomża (oddziały 16b, 17 i 18) o łącznej powierzchni 46 ha. Lasy reprezentują typy siedliskowe lasu mieszanego świeżego, lasu wilgotnego i olsu jesionowego z drzewostanem brzozy, olchy, sosny i świerku. Wymienione drzewostany położone są wzdłuż cieku wodnego i stanowią ciągi hydrologiczne siedlisk wilgotnych chroniących zasoby wodne.

Na obszarze wprowadzono ograniczenia pozyskania drewna, nakazy wykonania określonych zabiegów, konieczność założenia i utrzymania urządzeń ochronnych i ograniczenia udostępnienia lasów.

Sieć dolin i dolinek

Obszary dolin i dolinek wypełnionych często siecią mniejszych cieków i rowów melioracyjnych pełnią funkcję ekologiczną tworząc na terenie gminy system lokalnych powiązań przyrodniczych w postaci korytarzy ekologicznych. W skład systemu wchodzi biocenozy łąkowo-pastwiskowe, leśne, bagienne i wodne skupiające obszary biologicznie czynne. Tereny te tworzą korytarze ekologiczne umożliwiające prawidłowe przewietrzanie, pełnią zasadniczą rolę w systemie stosunków wodnych, skupiają bogatą ilość gatunków roślin i zwierząt, umożliwiają im migrację itp. Ze względu na funkcje ekologiczne jakie pełnią wskazane są do pozostawienia w dotychczasowym użytkowaniu.

3.4 Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny Gminy Przytuły

Sieć drogową na terenie Gminy tworzą drogi wojewódzkie, powiatowe i gminne. Zarządcami dróg, do właściwości których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy administracji rządowej i samorządowej:

- dróg wojewódzkich – Wojewódzki Zarząd Dróg w Białymstoku,
- dróg powiatowych – Zarząd Powiatu,
- dróg gminnych – Wójt.

Główny układ komunikacyjny gminy Przytuły tworzą drogi:

1. Wojewódzkie – drogi o numerach 648 i 668

2. Powiatowe – 37,17 km na terenie gminy w tym o nawierzchni:

- Bitumicznej – 28,12 km;
- Brukowej – 7,2 km;
- Żwirowej – 1,85 km;

Tabela 6 Drogi wojewódzkie na terenie gminy

Numer drogi	Przebieg drogi
648	Droga łącząca Miastkowo powiat łomżyński z Przytułami. Długość drogi 49 km. Przebieg drogi: Miastkowo - Nowogród - Korzeniste - Stawiski - Przytuły Długość na terenie gminy 4,3 km.
668	Droga wojewódzka łącząca Piątnicę Poduchowną powiat łomżyński z Osowcem-Twierdzą w powiecie monieckim. Długość drogi 52 km. Droga biegnie przez miejscowości Jeziorko, Kownaty, Janczewo, Jedwabne, Stryjaki, Przytuły, Nowa Kubra, Chrzanowo, Radziłów, Karwowo, Mścichy, Klimaszewnica. Długość na terenie gminy 4 km

Tabela 7 Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Przytuły

Numer drogi	Przebieg drogi	Długość odcinka na terenie gminy
1820B	Wąsosz-Ławsk-Glinki-Mrocзки-Przytuły	4,5
1821B	Stawiski - Rogale - Sokoły - Romany - Wilamowo -Słucz- do drogi 668	2,9
1825B	Od dr. 1820B - Gardoty - do dr. 1821B	5,0
1826B	Gardoty - Grzymki	2,25
1828B	Świdry - Gnatowo - Siwki - Wilamowo	2,1
1829B	Romany - do drogi 648	0,5
1833B	Przytuły - Borawskie - Mieczki Czarne	3,7

1834B	Jedwabne (ul. Cmentarna) - Konopki - Borawskie - Supy - Wagi - Dusze - Racibory - Radziłów	5,0
1835B	Chrzanowo - Wypychy - Dusze	1,0
1836B	Od dr. 1834B - Pieńki - Szyjki - Szlasy - Łoje - Awissa - most na rz. Awissa	2,0
1854B	Kubra Stara - Kubra Nowa	1,62
1874B	Przytuły - Supy	5,5
1932B	Wagi - Chrostowo - Kąty - Chyliny	1,1

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Przytuły

3. Gminne – 33,004 km na terenie gminy w tym o nawierzchni:

- Bitumiczne – 13,796 km;
- Brukowa – 0,64 km;
- Gruntowa – 9,922 km;
- Żwirowa – 8,646 km;

Większość dróg powiatowych na terenie gminy zaliczona jest do kategorii B – dróg o stanie zadawalającym. Jedynie odcinek drogi Kubra Stara- Kubra Nowa zaliczona jest do kategorii A- dróg stanu dobrego.

Stan techniczny dróg gminnych należy ocenić jako dobry. Większość dróg gminnych zaliczona jest do dróg kategorii A- drogi o stanie dobrym, bądź częściowo do kategorii A i B. Jedynie odcinek drogi o długości 1,355 km między Wagami a Kubrą Przybudówka posiada nawierzchnię żwirową zaliczoną do kategorii C- dróg o nawierzchni niezadawalającej.

Gmina od wielu już lat inwestuje w rozwój własnej infrastruktury drogowej dbając o jej jakość i stan techniczny. Jednak wiele dróg wymaga jeszcze gruntownej modernizacji nawierzchni, a w niektórych przypadkach wzmocnienia podbudowy. Drogi wewnętrzne w zdecydowanej większości stanowią drogi gruntowe, pełniące funkcje dojazdową do pól i obszarów leśnych.

Przewozy pasażerskie PKS

Przewozy pasażerskie na terenie gminy Przytuły świadczy PKS Łomża. Jak wynika z informacji uzyskanych w Przedsiębiorstwie Komunikacji Samochodowej przez teren gminy przebiegają następujące linie autobusowe:

- Chrzanowo- Nowa Kubra- Przytuły, (4 km x 2)
- Przytuły- Las, Przytuły – Kolonia, Przytuły- Nowa Kubra- Chrzanowo,(6 km x 2)
- Przytuły- Nowa Kubra- Chrzanowo, (7 km x 7)
- Przytuły Las- Przytuły Kolonia- Przytuły- Nowa Kubra- Chrznowo, (7 km x 2)
- Bagienice- Obrytki- Przytuły, (8kmx 2)
- Chrzanowo- Nowa Kubra- Przytuły- Obrytki- Bagienice, (9km)
- Przytuły Las – Przytuły- Kolonia- Przytuły- Gardoty- Romany- Wilamowo, (9km x 2)

Do przewozów osobowych wykorzystywane są autobusy:

- Autosan H-9 norma zużycia na 100km - 18,0 l
- Mercedes 303 norma zużycia na 100km - 18,0 l
- Setra norma zużycia na 100km - 22,0 l

łącznie autobus przejeżdża dziennie 126 km

Ponadto, jak wynika z informacji udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Łomży – Wydział Komunikacji na terenie gminy Przytuły zarejestrowanych jest: 818 samochodów osobowych oraz 61 samochodów ciężarowych.

3.5 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Przytuły na koniec 2013 roku wyniosła 2181 osób. W latach 2010-2013 liczba mieszkańców wykazywała tendencję wahającą się.

Tabela 8 Struktura ludności na terenie gminy Przytuły

Struktura	2010	2011	2012	2013
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	2211	2193	2178	2181
mężczyźni stan na 31 XII	1089	1085	1075	1078
kobiety stan na 31 XII	1122	1108	1103	1107
kobiety na 100 mężczyzn	102	102	103	102

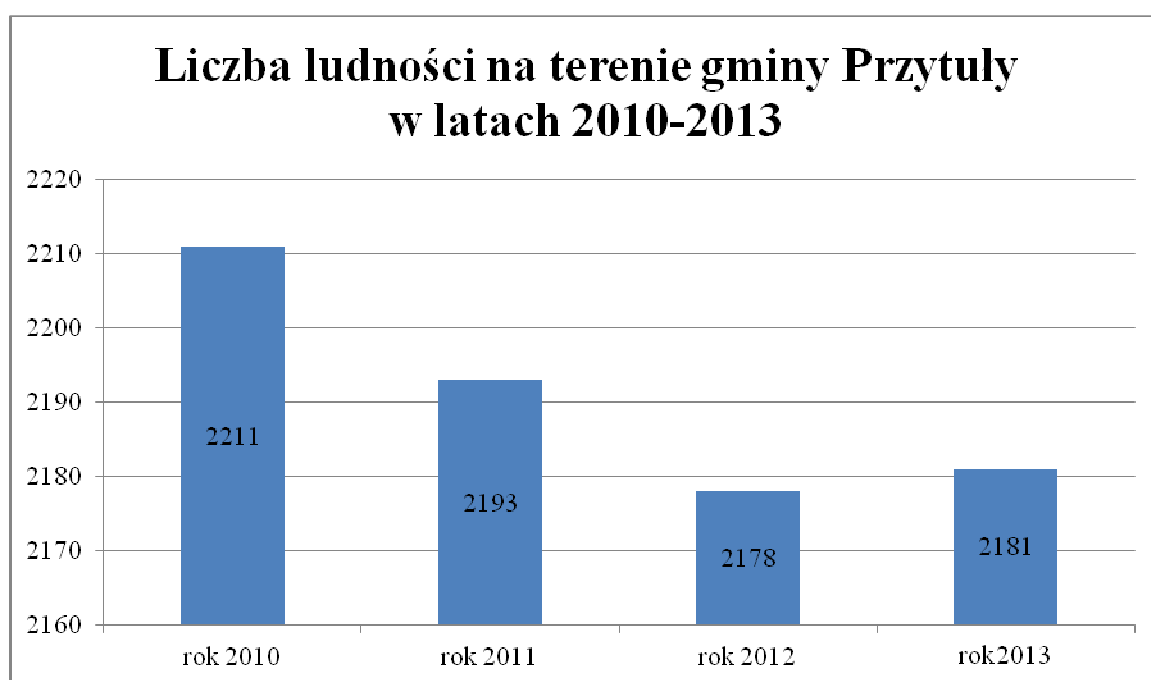
Przyrost naturalny	2	-2	-7	3
--------------------	---	----	----	---

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie gminy Przytuły ulega wahaniom. W roku 2010 liczba ludności była najwyższa, by w następnym roku spaść nieznacznie o 19 osób. W roku 2012 odnotowano ponowny spadek liczby ludności gminy o 15 osób, natomiast w roku 2013 nieznacznie wzrosła o 3 osoby.

Podobne trendy przybiera wskaźnik przyrostu naturalnego

Wykres 1



Gęstość zaludnienia na obszarze gminy wynosił ok. 31 osób na 1 km². Jest ona znacznie niższa niż w województwie podlaskim, gdzie na km² przypada średnio ok. 60 osób oraz wskaźnik powiatowy, który wynosi 38 osób na km².

Praktycznie stały jest natomiast wskaźnik feminizacji i wynosi 102 kobiety na 100 mężczyzn w latach 2010, 2011 i 2013 oraz 103 kobiety na 100 mężczyzn w roku 2013 i jest on wyższy niż w powiecie łomżyńskim, gdzie waha się w granicach 98-99 kobiet na 100 mężczyzn i niższy niż w województwie podlaskim, gdzie wynosi 104-105 kobiet na 100 mężczyzn.

Tabela 9 Ruch naturalny ludności w gminie w roku 2013

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Przytuły	2181	22	28	25	3
na 1000 osób	-	10,1	12,8	11,46	1,4

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

W roku 2013 wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie gminy Przytuły wynosił 12,8 i był wyższy niż na terenie powiatu łomżyńskiego, który to wskaźnik wynosił 10,2. Odnotowano również wyższy wskaźnik zgonów na 1000 mieszkańców, który dla gminy wynosił 11,46, natomiast dla powiatu łomżyńskiego 10,5.

Stosunkowo wysoki zanotowano natomiast wskaźnik zawierania małżeństw, który wynosił w roku 2013 - 10,1 na 1000 osób i wykazuje tendencje zwykłą w stosunku do lat ubiegłych, gdzie wahał się od 5,0 w roku 2010 do 7,8 na 1000 osób w roku 2011. Dla porównania wskaźnik zawierania małżeństw w powiecie łomżyńskim wynosił 5,6 małżeństw zawartych na 1000 mieszkańców.

Przyrost naturalny na 1000 osób na terenie gminy w roku 2013 był również wyższy niż na terenie powiatu łomżyńskiego i wynosił 1,4,(dla powiatu – 0,3) na 1000 mieszkańców.

Tabela 10 Migracje

Rok	Zameldowanie na pobyt stały	Wymeldowanie z pobytu stałego	Saldo migracji
2010	18	25	-7
2011	24	31	-7
2012	9	27	-18
2013	17	22	-5

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Saldo migracji na 1000 mieszkańców na terenie gminy jest stałe i wynosiło w roku 2010 (-) 3,2 , w roku 2011 – 2,7 w roku 2012 wskaźnik spadł do – 7,8 , by w roku 2013 wzrosnąć do -2,8 z tego migracje zagraniczne – 0,46 (co oznacza, że w roku 2013 z powodu wyjazdu za granicę wymeldowała się na terenie gminy 1 osoba). Wskaźnik ujemnego salda

migracji na 1000 mieszkańców dla gminy Przytuły jest niższy od wskaźnika powiatowego, który wynosił w roku 2013 (-) 3,6 .

Do powodów wyjazdów zaliczyć można m.in. poszukiwanie lepiej płatnej pracy, chęć kontynuacji nauki na innej uczelni, poszukiwanie lepszych warunków mieszkaniowych, sprawy rodzinne itp.

W roku 2013 w gminie Przytuły zamieszkiwało 2181 mieszkańców, z czego 1074 osób to mężczyźni, pozostałe 1107 to kobiety.

Największą dysproporcję między liczbą kobiet i mężczyzn można zaobserwować w grupie wiekowej 70 lat i więcej (mężczyźni – 83 osoby, kobiety 143 osoby), 85 lat i więcej (mężczyźni – 6 osób, kobiety 46 osób) roku życia.

Tabela 11 Struktura osób wg płci wśród osób powyżej 60 roku życia

Lp	Przedział wiekowy	Liczba osób	
		mężczyźni	kobiety
1	60-64 lata	45	62
2	70 lat i więcej	83	143
3	85 lat i więcej	6	46

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Odwrotne zjawisko należy zaobserwować wśród ludzi młodych i w średnim wieku. W tych grupach wiekowych na terenie gminy zamieszkuje zdecydowanie więcej mężczyzn.

Tabela 12 Struktura osób wg płci wśród osób między 25 a 59 rokiem życia

Lp	Przedział wiekowy	Liczba osób	
		mężczyźni	kobiety
1	25-29 lat	84	74
2	30-34 lata	85	70
3	35-39 lat	80	71
4	40-44 lata	88	84
5	45-49 lat	69	78
6	50-54 lata	92	61
7	55-59 lat	76	55

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Największy odsetek ludności na terenie gminy stanowią osoby w wieku produkcyjnym 19- 65 lat – mężczyźni i 19-60 lat kobiety. Odsetek ten w roku 2013 wynosił 63,1 %, natomiast w roku 2012 – 62,1 %. Wskaźniki osób w wieku przedprodukcyjnym, wynosiły w roku 2013- 18,7 %, natomiast w roku 2012 – 20 %. Wskaźniki osób w wieku poprodukcyjnym wynosiły w roku 2013- 18,2 %, w roku 2012 – 18 %. Jednocześnie obserwuje się powolny wzrost populacji w wieku poprodukcyjnym – co sprawia, że społeczeństwo starzeje się. Wśród mieszkańców gminy w wieku poprodukcyjnym widoczna jest znaczna przewaga kobiet nad mężczyznami, natomiast wśród ludności w wieku przedprodukcyjnym oraz produkcyjnym nieznacznie przewagę posiadają mężczyźni.

Wskaźniki są nieco mniej korzystne od wskaźników powiatowych, które wynoszą:

- wskaźnik osób w wieku produkcyjnym – 62,6 %
- wskaźnik osób w wieku poprodukcyjnym- 17,2 %
- wskaźnik osób w wieku przedprodukcyjnym – 20,2 %¹

Prognoza ludności do roku 2020 na podstawie wskaźników Głównego Urzędu Statystycznego

Tabela 13 Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Przytuły do roku 2020

	lata					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	2168	2154	2141	2128	2115	2102

Źródło: Bank Danych Lokalnych – www.stat.gov.pl

¹ Dane GUS za rok 2013.

Wykres 2



Prognoza liczby gospodarstw domowych do roku 2020 na podstawie wskaźników
Głównego Urzędu Statystycznego

Tabela 14 Prognoza liczby gospodarstw domowych do roku 2020

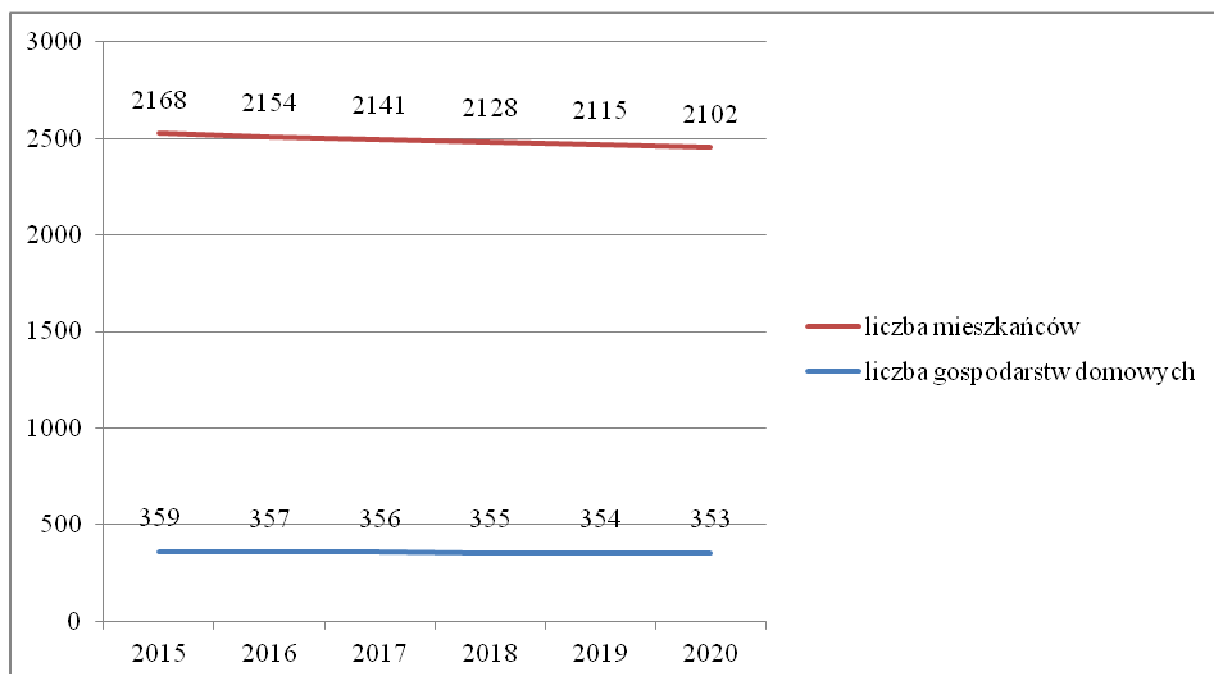
	lata					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba gospodarstw	359	357	356	355	354	353

Źródło: Bank Danych Lokalnych – www.stat.gov.pl

Wykres 3



**Wykres 4 Prognozowana liczba gospodarstw domowych i liczby ludności na terenie
Gminy Przytuły do roku 2020**



3.6 Sytuacja mieszkaniowa

Warunki mieszkaniowe stanowią jeden z głównych elementów kształtujących warunki życia na danym terenie. Zabudowa gminy Przytuły obejmuje zabudowę zakładową, zagrodową oraz mieszkaniową - jednorodzinną.

Tabela 15 Zasoby mieszkaniowe gminy Przytuły

Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy	Rok 2012	Rok 2013
Ilość budynków mieszkalnych na terenie gminy	551	551
Ilość mieszkań na terenie gminy	555	555
Ilość izb na terenie gminy	2453	2453
Powierzchnia użytkowa w m ²	62179	62179
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	112	112
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	28,5	28,4

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie gminy utrzymuje się na stałym poziomie.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2012- 2013 na terenie gminy wynosiła 112 m² (dla powiatu łomżyńskiego wskaźnik ten jest niższy i wynosi 100,6 m² w roku 2012 i 100,8 m² w roku 2013), z czego na osobę przypadało 28,4 m² (dla powiatu 28,1 m² w roku 2012 i 28,5 m² w roku 2013)

Tabela 16 Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach	
	2012	2013
Wodociąg	444	444
Ustęp spłukiwany	404	404
Łazienka	397	397
Centralne ogrzewanie	355	355
Gaz sieciowy	1	1

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższej tabeli 80 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu (wskaźnik dla powiatu 90%). 70% mieszkań posiada łazienkę (wskaźnik dla powiatu 70%), natomiast 60 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie (70% wskaźnik dla powiatu). Gmina Przytuły charakteryzuje się więc niższym niż przeciętny (poza wskaźnikiem posiadania łazienki) dla powiatu łomżyńskiego wskaźnikiem wyposażenia mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne.

Gmina posiada również 4 lokale socjalne. Wszystkie są pustostanami.

3.7 Działalność gospodarcza

Sektor gospodarki składa się z pięciu zasadniczych działów: rolnictwo, leśnictwo, przemysł, usługi i turystyki. W zakres problematyki przemysłu wchodzi struktura branżowa, struktura własności wielkość zakładów ich rozmieszczenie i koncentracja oraz liczba zatrudnionych osób. Szczególną uwagę należy zwrócić na MŚP, które służą zaspokojeniu rynku lokalnego a ich rozwój może wpłynąć na zmniejszenie bezrobocia.

Gmina Przytuły jest gminą o dominującym udziale rolniczym w strukturze gospodarczej. Na terenie gminy zarejestrowanych jest 70 podmiotów wpisane do rejestru REGON, z czego 60 dotyczy sektora prywatnego i 10 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2012 zarejestrowanych było na terenie gminy 69 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 59 sektora prywatnego i 10 publicznego.

Na terenie gminy nie ma większych zakładów przemysłowych.

Tabela 17 Rejestr podmiotów gospodarczych terenie gminy Przytuły

	2011	2012	2013
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	66	69	69
Sektor publiczny ogółem	8	10	10
Sektor publiczny – państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	6	8	8

Sektor prywatny ogółem	58	59	59
Sektor prywatny- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	53	54	54
Sektor prywatny- spółki handlowe	0	0	0
Sektor prywatny – stowarzyszenia i organizacje społeczne	4	4	4

Tabela 18 Rejestr podmiotów gospodarczych terenie gminy Przytuły

	2011	2012	2013
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	301	317	320
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	3,9	4,0	3,9
Jednostki nowo zarejestrowane w systemie REGON na 10 tys. mieszkańców	27	46	37
Jednostki wykreślone	32	37	28

z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców			
--	--	--	--

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Jak wynika z powyższego zestawienia obserwuje się wahania tendencji w aktywności gospodarczej mieszkańców gminy. W roku 2013 do rejestru REGON wpisanych było 320, podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2012 (wpisanych 317 podmiotów na 10 tys. mieszkańców). Jednocześnie obserwuje się w roku 2013 spadek liczny podmiotów wykreślonych z rejestru REGON przypadających na 10 tys. mieszkańców w stosunku do roku 2012. Dane te, przy jednoczesnym bardzo nieznacznym spadku stopy bezrobocia i spadku liczby ludności gminy, świadczą podjęciu aktywności ekonomicznej mieszkańców gminy.

Poza sektorem rolniczymi i publicznym (urząd gminy, szkoły, służba zdrowia) mieszkańcy gminy zajmują się drobnymi usługami dla miejscowej ludności. Najważniejsze profile gospodarcze to:

- handel,
- usługi budowlane,
- usługi stolarskie,
- usługi transportowe,
- prace leśne , ścinka drzew.

Tabela 19 Struktura podmiotów gospodarczych na terenie gminy Przytuły

Podmioty gospodarki narodowej	Rok	
	2012	2013
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	14	16
Przemysł i budownictwo	16	15
Pozostała działalność	39	39

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Tabela 20 Działalność gospodarcza na terenie gminy Przytuły

	Nazwa
1.	Handel Artykułami Przemysłowymi Stanisław Bełbowski 18-413 Przytuły, ul. Supska 9
2.	PPUH Piekarnia „Złoty Kłós” Przytuły, ul. Supska 8a
3.	Rob-Rol Sprzedaż – Naprawa Części i Urządzeń Rolniczych Robert Mieczkowski
4.	Ciszewski i Wspólnicy Sp.z.o.o. Sklep i Stacja Paliw Nowa Kubra 12a
5.	Sklep Spożywczo – Przemysłowy Katarzyna Mikucka 18-423 Przytuły ul. Lipowa 20
6.	Sklep Spożywczo Przemysłowy Alicja Borawska 18-423 Przytuły ul. Nadstawna 15
7.	Stoland Andrzej Kręciewski
8.	Tartak Usługowo- Prpdukcyjny Drewno Rogowski Kazimierz
9.	Agroturystyka Janina Korytkowska – Supy 2 18-423 Przytuły
10.	Gospodarstwo Agroturystyczne Jarosław Cimochoński – Wilamowo 29 18-423 Przytuły

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Gminy w Przytułach

W roku 2013 nastąpił wzrost ilości zarejestrowanych podmiotów gospodarczych o 1 sztukę. Jest bardzo korzystne dla gminy jej mieszkańców, ponieważ:

- powstają nowe miejsca pracy,
- rosną zwiększają się dochody podatkowe gminy,
- zwiększa się ilość i jakość świadczonych usług na terenie gminy.

Ogólnie w roku 2013 powstało na terenie gminy 8 nowych podmiotów gospodarczych.

Jednak wiele z nich po niedługim czasie działania zostaje zamknięta. W tym samym roku zamkniętych zostało 6 podmiotów gospodarczych

Tabela 21 Nowopowstałe i wykreślone z rejestru podmioty gospodarcze na terenie gminy Przytuły

Podmioty gospodarki narodowej	Rok 2013	
	Podmioty nowo otwarte	Podmioty zamknięte
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	2	0
Przemysł i budownictwo	3	3
Pozostała działalność	3	3
Suma	8	6

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Wykres 5

Podmioty gospodarcze sektora publicznego i prywatnego zarejestrowane na terenie Gminy Przytuły

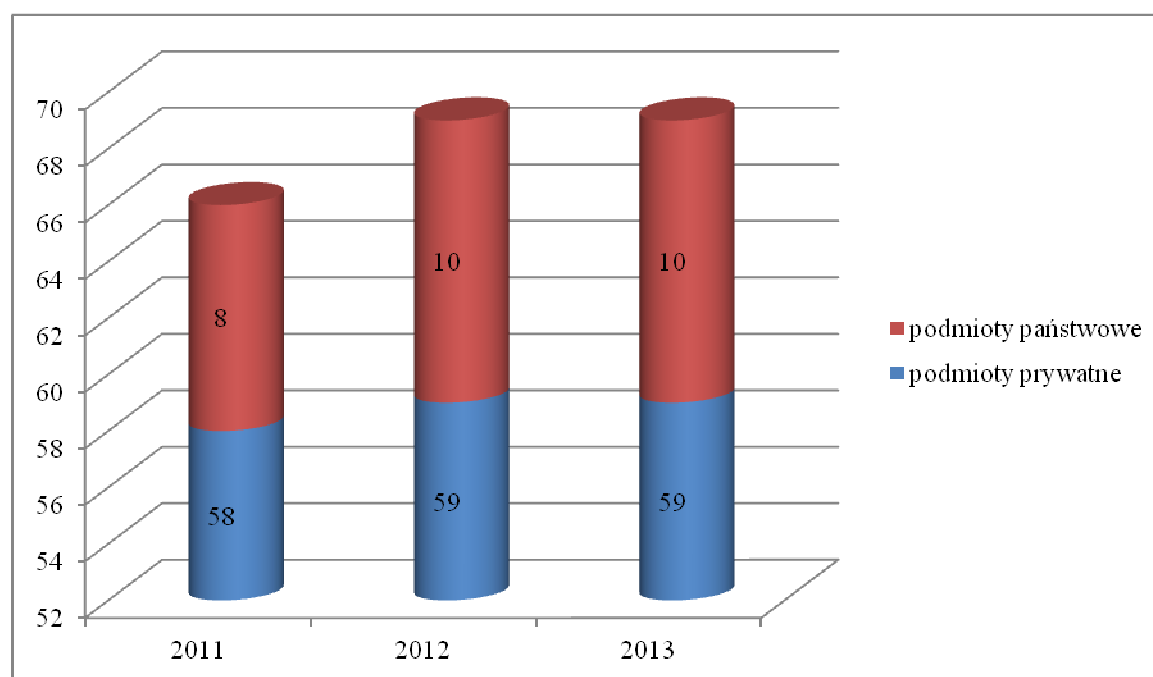


Tabela 22 Podmioty gospodarcze z podziałem na kategorie PKD zarejestrowane na terenie Gminy Przytuły w roku 2013

Dział PKD		Liczba podmiotów
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	16
B	Górnictwo i wydobywanie	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	10
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
F	Budownictwo	4
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	16
H	Transport i gospodarka magazynowa	2
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	0
J	Informacja i komunikacja	0
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	1
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	0
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	1
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	3
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	4
P	Edukacja	8
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	1
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2
SiT	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	1

Źródło: www.stat.gov.pl- Bank Danych Lokalnych

Z wykorzystaniem danych z Głównego Urzędu Statystycznego oraz istniejącego trendu rozwoju Gminy, została przeprowadzona prognoza liczby podmiotów gospodarczych do roku 2020. Z analizy tej wynika, że w roku 2020 w Gminie będzie funkcjonowało 81 podmiotów gospodarczych, czyli o około 15% podmiotów więcej niż w chwili obecnej.

Tabela 23 Prognoza liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Przytuły do roku 2020 w ujęciu całościowym

	Rok					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Prognozowana liczba podmiotów gospodarczych	72	74	75	77	79	81

Źródło: www.stat.gov.pl- Bank Danych Lokalnych

3.8 Zarządzanie gospodarką wodno- ściekową

Na terenie gminy Przytuły 94,7% gospodarstw domowych korzysta ze zbiorczego systemu poboru wody.

Długość czynnej sieci rozdzielczej na terenie gminy wynosi 60,6 km, do której podłączonych jest 471 przyłączy wodociągowych. Z grupowego systemu zaopatrzenia w wodę korzystało w roku 2013 1416 osób tj. o 4 osoby więcej niż w roku 2012, kiedy to korzystało 1411 osób.

Tabela 24 Zużycie wody na terenie gminy Przytuły w latach 2012-2013 (w m³)

Rok	Ilość wody na mieszkańca	Ilość wody na korzystającego z wodociągu
2012	25,1	38,7
2013	40	61,6

Źródło: WWW.stat.gov.pl Bank Danych Lokalnych

Na terenie gminy brak jest gminnej oczyszczalni ścieków. Nie ma również zbiorczego systemu odprowadzenia ścieków.

Mieszkańcy gminy korzystają ze szczelnych zbiorników bezodpływowych – 257 sztuk lub przydomowych oczyszczalni ścieków, których na terenie gminy jest obecnie 52 sztuki. W planach jest budowa kolejnych 105 sztuk. Znaczną część inwestycji budowy przydomowych oczyszczalni ścieków zrealizowano ze środków Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Biorąc pod uwagę całą gospodarkę wodno – ściekową w gminie Przytuły należy zauważyć, iż istnieje bardzo duża dysproporcja pomiędzy stopniem zwodociągowania, zorganizowanym systemem odprowadzenia ścieków.

3.9 Gazownictwo i ciepłownictwo

W gminie Przytuły zaopatrzenie w ciepło na potrzeby grzewcze i ciepłej wody jest realizowane wyłącznie w sposób indywidualny przez mieszkańców gminy. Niewielkie zapotrzebowanie na ciepło w obiektach publicznych, rozproszenie zabudowy i małe jednostkowe zapotrzebowanie ciepła wynikające z charakteru zabudowy nie sprzyjają tworzeniu scentralizowanej gospodarki ciepłej. Nieliczne działania modernizacyjne dotyczą źródeł ciepła m.in. wymiany kotłów węglowych na olejowe lub na drewno, rzadziej na gaz płynny. Brak na terenie gminy sieci gazowej uniemożliwia wykorzystanie tego medium w produkcji ciepła.

W Gminie Przytuły brak jest systemu zaopatrzenia w gaz sieciowy. Pewna liczba gospodarstw korzysta z gazu płynnego, zaopatrując się indywidualnie w funkcjonujących w gminie punktach sprzedaży gazu płynnego

3.10 Energia elektryczna

Gmina Przytuły zasilana jest w energię elektryczną liniami napowietrznymi 15kV z istniejącej stacji transformatorowej 110/15kV w Łomży (RPZ-III Jantar) oraz z rozdzielni sieciowej RS 15/15kV w Stawiskach.

Na terenie gminy znajduje się 29 stacji transformatorowych 15/0,4kV, w tym we wsi Przytuły 4 stacje. Są to słupowe stacje transformatorowe typu ŻH, STS lub STSa.

Odbiorcy energii elektrycznej są obsługiwani przez posterunek energetyczny w Jedwabnem oraz w Stawiskach. Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy jest administrowana i eksploatowana przez Zakład Energetyczny Białystok S.A. w Białymstoku oraz Rejon Energetyczny w Łomży.

Jak wynika z informacji uzyskanych w PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok na terenie Gminy Przytuły istnieją następujące grupy odbiorców energii elektrycznej:

- B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV – 1 odbiorca (są to z reguły duże firmy)
- C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV – 33 odbiorców (taryfa prądu skierowana do małych i średnich przedsiębiorstw oraz innych podmiotów wykorzystujących energię elektryczną w prowadzonej działalności, w tym działalności rolniczej)
- G – gospodarstwa domowe- 759 odbiorców

Zgodnie z informacją PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok na terenie Gminy Przytuły w roku 2014 zakupiono 2 565,999 MWh energii elektrycznej. Najwięcej energii elektrycznej zakupiła grupa G - 2 288,175 odbiorców MWh energii elektrycznej

Jak wynika z prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną opracowaną przez Urząd Regulacji Energetyki – „Prognoza i uwarunkowania zapotrzebowania na energię elektryczną w skali świata i Europy” do roku 2020 zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastało o 3,2% w skali roku.

Podobne wnioski nasuwają się analizując zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy. Według danych GUS – Bank Danych Lokalnych zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Przytuły wzrasta rocznie o około 3,2 %.

Prognozę zapotrzebowania na energię elektryczną sporządzono w oparciu o prognozy Urzędu Regulacji Energetyki.

Tabela 25 Aktualny pobór oraz prognoza zużycia energii do roku 2020 na terenie Gminy Przytuły

Lp.	Grupa Taryfowa	Ilość energii elektrycznej dostarczonej do odbiorców						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	symbol	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1	A							
2	B	14,354	14,813	15,287	15,777	16,281	16,802	17,340
3	C	263,470	271,901	280,602	289,581	298,848	308,411	318,280
4	G	2 288,175	2361,397	2436,961	2514,944	2595,422	2678,476	2764,187
suma		2 566,00	2648,111	2732,851	2820,302	2910,551	3003,689	3099,807

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok oraz wskaźników Urzędu Regulacji Energetyki.

3.11 Gospodarka wodno- ściekowa

Na terenie Gminy Przytuły zadaniami z zakresu gospodarki wodno- ściekowej zajmuje się odpowiedni wydział Urzędu Gminy w Przytułach. Ma on za zadanie kierowanie wszelkimi zadaniami z zakresu:

- Poboru wody,
- Odprowadzenia ścieków,
- Gospodarki odpadami,

Do celów zaopatrzenia ludności w wodę w roku 2013 zużyto 245 litrów oleju napędowego w hydroforni Kubrze Nowej oraz 81,6 litrów oleju w Przytułach Kolonii.

3.12 Zaopatrzenie w ciepło

Na obszarze Gminy Przytuły nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Zaspokajanie potrzeb ciepłych odbiorców na terenie Gminy odbywa się głównie w oparciu o:

- Lokalne kotłownie opalane węglem, olejem opałowym, gazem
- Kotłownie zlokalizowane na terenie zakładów produkcyjnych (węglowe, gazowe, olejowe, opalane biomasą);
- Indywidualne źródła i urządzenia grzewcze na paliwa stałe (węgiel, drewno, odpady drzewne)

Kotłownie lokalne

Zaopatrują w ciepło odbiorców na potrzeby ogrzewania budynków oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. Kotłownie lokalne dostarczają ciepło głównie do obiektów użyteczności publicznej (urzędów i instytucji, placówek oświatowych i kulturalnych).

Źródła przemysłowe

Zakłady produkcyjne na terenie Gminy Przytuły zaopatrywane są w energię ciepłą z własnych źródeł dostarczających energię ciepłą na potrzeby C.O. (ogrzewanie hal produkcyjnych oraz pomieszczeń biurowych i socjalnych) i przygotowania C.W.U. oraz (w przypadku części zakładów) do celów technologicznych.

Źródła indywidualne

Odbiorcy zasilani z indywidualnych źródeł stanowią największą grupę odbiorców energii cieplnej. Szacuje się, że w grupie odbiorców indywidualnych struktura wykorzystywanych nośników energii przedstawia się następująco:

- 80%- drewno,
- 20% węgiel

Zapotrzebowanie na energię ciepłą zależy do wielu czynników, do których można zaliczyć: izolację termiczną przegród zewnętrznych, powierzchnia przegród, rodzaj wentylacji budynku, usytuowania względem stron świata, a także efektywności zastosowanych w obiekcie urządzeń grzewczych.

Energochłonność budynku można także określić posługując się wskaźnikiem sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania określonego w stosunku do powierzchni ogrzewanego obiektu. Wskaźniki energochłonności określono w zależności od okresu budowy budynku – na podstawie danych literaturowych oraz obowiązujących w roku budowy norm i przepisów prawnych.

Tabela 26 Normy zużycia ciepła dla budynków w zależności od roku budowy

Rok budowy	Przepis / norma	Wskaźnik zużycia energii cieplnej (kWh/m ²)
Do 1966	Prawo Budowlane 1. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły 2. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	1. 240-280 2. 300-350
1967-1985	PN-64/B-03404 od 1.01.1966 PN-74/B-02020 od 1.01.1976	240-280
1985-1992	PN-82/B-02020 od 1.01.1983	160-200
1993-2002	PN-91/B-20020 od 1.01.1992	120-160
Od 2002	Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie	90-120

Źródło: Podręcznik typologii budynków mieszkalnych z przykładami działań mających na celu zmniejszenie ich energochłonności

Struktura wiekowa budynków mieszkalnych na terenie Gminy jest zróżnicowana –od zabudowy nowej (lata 90 XX wieku oraz po 2000 roku), po budynki z lat 50-60 XX wieku oraz starsze. Zapotrzebowanie na energię ciepłą ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto w wysokości **225 kWh/m² rocznie**.

3.13 Odnawialne źródła energii

Energia ze źródeł odnawialnych oznacza energię pochodzącą z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, pozyskiwaną z odnawialnych, niekopalnych źródeł energii (energia wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich), energia wytwarzana z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych, a także energia otoczenia (środowiska naturalnego) wykorzystywana przez pompy ciepła.

Odnawialne źródła energii (OZE) stanowią alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.

Na przestrzeni ostatnich lat systematycznie rośnie w Polsce znaczenie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego wolumen produkcji energii ze źródeł odnawialnych wyniósł w 2013 roku **17.066,6 GWh**, co stanowiło **10,4%** ogółu wyprodukowanej energii elektrycznej.

3.13.1 Biomasa

Biomasa to najstarsze i najszerzej współcześnie wykorzystywane odnawialne źródło energii. Biomasa to cała istniejąca na Ziemi materia organiczna, wszelkie substancje pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, które ulegają biodegradacji, pochodzące z produktów, odpadów i pozostałości z produkcji rolnej oraz leśnej. Do biomasy można zaliczyć zarówno odpadki z gospodarstwa domowego, jak i pozostałości po przycinaniu zieleni miejskiej.

Największą zaletą spalania biomasy jest zerowy bilans emisji dwutlenku węgla (CO₂), uwalnianego podczas spalania, a także niższa niż w przypadku paliw kopalnych emisja dwutlenku siarki (SO₂), tlenków azotu (NO_x) i tlenku węgla (CO). Pozyskując energię z biomasy zapobiegamy marnotrawstwu nadwyżek żywności, zagospodarowujemy odpady produkcyjne przemysłu leśnego i rolnego, utylizujemy odpady komunalne. Różne rodzaje biomasy mają różne właściwości. Na cele energetyczne wykorzystuje się m.in. drewno i odpady z przerobu drewna, rośliny pochodzące ze specjalnie prowadzonych upraw energetycznych, produkty rolnicze oraz odpady organiczne z rolnictwa, a także niektóre odpady komunalne i przemysłowe. Im suchsza i im bardziej zagęszczona jest biomasa, tym większą ma wartość jako paliwo. Bardzo wartościowym paliwem jest na przykład produkowany z rozdrobnionych odpadów drzewnych brykiet. Paliwo uszlachetnione, takie jak brykiet czy pelety drzewne, uzyskuje się poprzez suszenie, mielenie i prasowanie biomasy. Koszty ogrzewania takim paliwem są obecnie niższe od kosztów ogrzewania olejem opałowym.

3.13.2 Drewno

Drewno na cele energetyczne pozyskiwane jest w głównej mierze z lasów w postaci drewna opałowego i odpadów pozrębowych, pielęgnacji sadów i zieleni miejskich oraz z zakładów przetwórstwa drewna. Jak wynika z danych GUS, w roku 2013 powierzchnia lasów zajmowała powierzchnię 1150 ha, co stanowi 16,2% powierzchni gminy. Lasy państwowe zajmują powierzchnię 9% ogółu lasów na terenie gminy.

Mieszkańcy gminy zaopatrują się głównie w drewno ze swoich zasobów leśnych

3.13.3 Słoma

Z uwagi na typowo rolniczy charakter gminy istnieje możliwość wykorzystywania słomy na potrzeby grzewcze indywidualnych odbiorców. Słoma wykorzystywana do celów energetycznych najczęściej pochodzi z upraw pszenicy, jęczmienia, rzepaku oraz kukurydzy. Poziom ich wartości opałowej wynosi: słoma pszeniczna (17,5 MJ/kg), słoma kukurydziana (16,8 MJ /kg), słoma jęczmienna (16,1 MJ/kg), słoma rzepakowa (15,6 MJ/kg). Mając na uwadze, iż 75% powierzchni gminy stanowią grunty orne, gmina posiada duży potencjał wykorzystania biomasy w postaci słomy na cele grzewcze.

3.13.4 Energia słoneczna

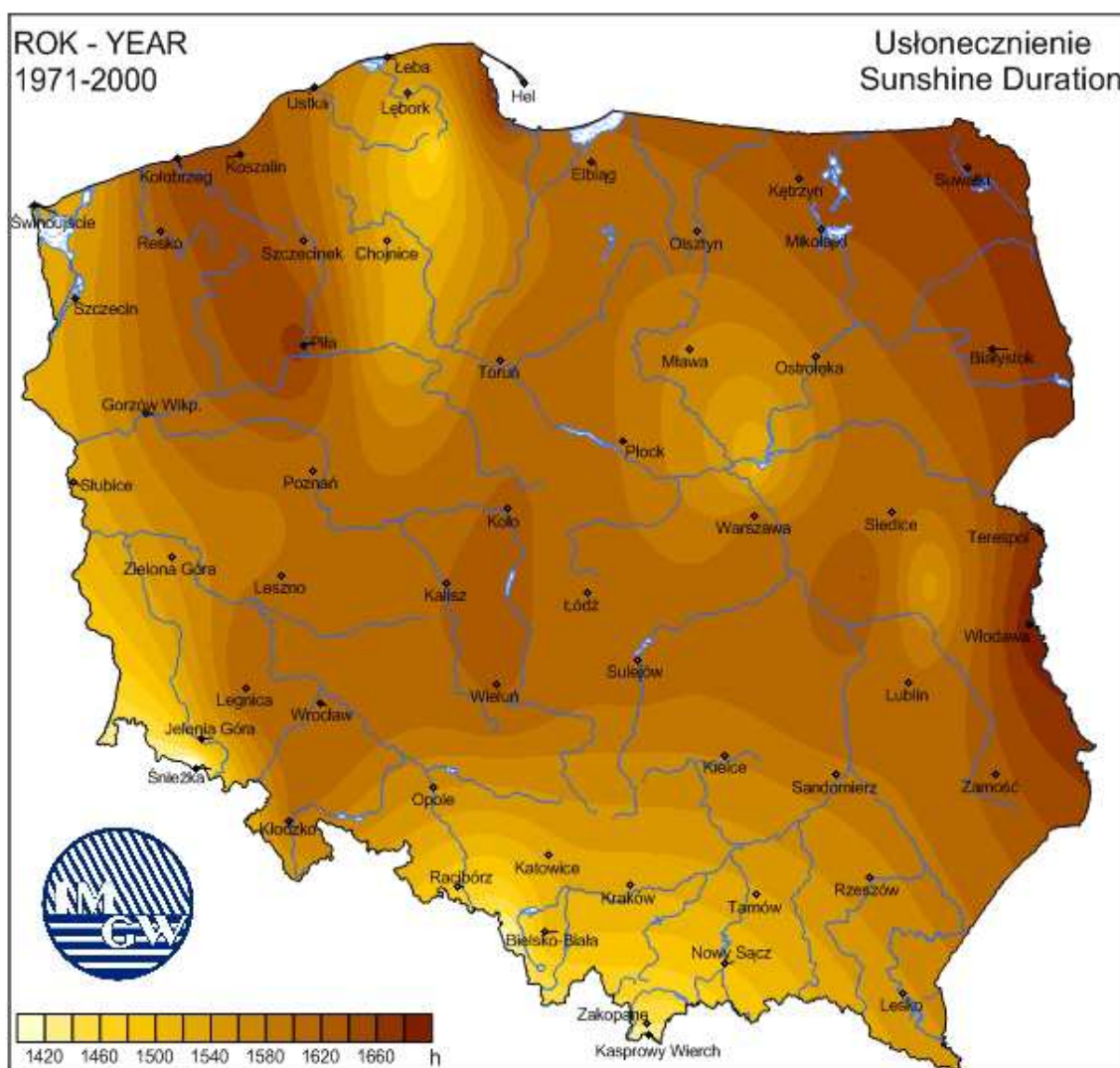
Energia słoneczna jest z punktu widzenia ekologii najbardziej atrakcyjnym źródłem energii. Jej pozyskiwanie charakteryzuje się brakiem efektów ubocznych dla środowiska, brakiem szkodliwych emisji oraz brakiem zubożenia zasobów naturalnych. Energia słoneczna wykorzystywana może być w celu produkcji energii elektrycznej (za pomocą ogniw fotowoltaicznych), do produkcji energii cieplnej (za pomocą kolektorów słonecznych), bądź maksymalizacji zysków ciepła poprzez elementy obudowy budynku (pasywne systemy solarne).

Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i uśłonecznienia danego obszaru).

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m².

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni. (kwiecień-wrzesień) Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza (np. przez przemysł). W Polsce roczna średnia suma nasłonecznienia wynosi 1600 godzin.

Najwyższe nasłonecznienie wynoszące ok. 1050 kWh/m²/rok posiada południowa część województwa lubelskiego. W centralnej Polsce nasłonecznienie waha się od 1022 – 1048 kWh/m²/rok. Na pozostałym terenie kraju wynosi ono nieco poniżej 1000 kWh/m² rocznie.



Rys 1. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Jak wynika z powyższej ilustracji województwo podlaskie jest położone na obszarze korzystnym z punktu widzenia wykorzystania energii słonecznej do produkcji energii odnawialnej.

3.11.5 Pompy ciepła

Ciepło otoczenia (środowiska naturalnego) wychwytywane przez pompy ciepła

Zaliczane do energii ze źródeł odnawialnych ciepło otoczenia jest wychwytywane przez pompy ciepła z powietrza atmosferycznego (zewnętrznego), gruntu (geotermia płytka) oraz wód gruntowych i powierzchniowych (rzeki, stawy, jeziora). Jest to odpowiednio: energia aerotermiczna (ciepło zawarte w powietrzu atmosferycznym), geotermiczna (ciepło skumulowane w gruncie – wierzchniej warstwy ziemi) i hydrotermiczną (ciepło zawarte w wodach gruntowych i powierzchniowych). Zatem, pompa ciepła jest to urządzenie, które

pobiera niskotemperaturową energię z otoczenia, którym może być grunt, woda lub powietrze, lub ciepło odpadowe, a następnie podnosi jej potencjał na wyższy poziom temperatury dzięki dodatkowej energii doprowadzonej z zewnątrz. Pompy ciepła służą do ogrzewania i klimatyzowania budynków, są też wykorzystywane do przygotowywania ciepłej wody użytkowej. Pompy ciepła mogą same zasilać ogrzewanie budynków i podgrzewanie ciepłej wody użytkowej lub też pracować w kombinacji z innymi urządzeniami grzewczymi. W odróżnieniu od innych systemów grzewczych, pompy nie generują ciepła, lecz przekazują je. By mogły funkcjonować, niezbędna jest co prawda dostawa pewnej ilości energii elektrycznej, paliwa czy też wysokotemperaturowego ciepła odpadowego z zewnątrz, jednak większość, bo aż 75% potrzebnej do celów grzewczych energii jest pobierana bezpośrednio z otoczenia.

4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Przytuły

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Przytuły. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmie emisje gazów cieplarnianych powstającą ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe);
- Wskaźnik emisji – dla określenia wielkości emisji CO₂ przyjęto wskaźniki, zgodnie ze wskaźnikami:
 - ✓ wartości opałowych i wskaźników emisji CO₂ w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015
 - ✓ Referencyjnymi wskaźnikami jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce, który wynosi 0,812 MgCO₂ / MWh

Wartości opałowe

Wskaźniki emisji dla węgla kamiennego i brunatnego, obliczone w oparciu o średnie krajowe wartości opałowe (WO) dla tych paliw

Tabela 27 Wartości opałowe (WO) poszczególnych źródeł energii

Rodzaj paliwa	WO	WO	WE CO ₂
	MJ/kg	MJ/m ³	WE CO ₂
Ropa naftowa	42,3		72,6
Gaz ziemny	48,0		55,82
Węgiel kamienny	22,63		94,73
Węgiel brunatny	8,33		103,76
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6		109,76
Gaz ciekły	47,31		62,44
Oleje opałowe	40,19		76,59

Tabela 28 Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ²	Średni roczny przebieg
	kgCO ₂ /GJ	l/km	km
Benzyna	73,3	0,08	5876
Olej napędowy	68,6	0,071	12016
LPG	62,44	0,102	10093

Tabela 29 Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów środków transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155

² Instytut transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych: Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Samochody dostawcze	gCO ₂ / km	200
Samochody ciężarowe	gCO ₂ / km	450
Samochody ciężarowe z przyczepą	gCO ₂ / km	900
Autobusy	gCO ₂ / km	450

Tabela 30 Emisja CO₂ poszczególnych źródeł energii

Rodzaj surowca	Jednostka	Emisja
Energia elektryczna	MgCO ₂ / MWh	0,812
Gaz	MgCO ₂ / GJ	0,055
Ciepło sieciowe	MgCO ₂ / GJ	0,094
Węgiel kamienny	MgCO ₂ / GJ	0,098
Drewno	MgCO ₂ / GJ	0,109
Olej opałowy	MgCO ₂ / GJ	0,076

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz biomasy,

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Pracowników Urzędu Gminy w Przytułach, Powiatowy Zarząd Dróg w Łomży, Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Wojewódzki Zarząd Dróg w Białymstoku, PKS Łomża),
- Dane zebrane od mieszkańców gminy.

4.1 Energia elektryczna

Dane uzyskane od operatora sieci energetycznej na terenie gminy pozwoliły ustalić zapotrzebowanie na energię elektryczną w poszczególnych sektorach. Zgodnie z pozyskanymi informacjami w roku 2014 całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wynosiło 2565,999 MWh, z czego sumarycznie największy pobór energii występuje w grupie taryfowej G (odbiorcy indywidualni) oraz grupie taryfowej B (odbiorcy przemysłowi przyłączeni do sieci średniego napięcia).

Tabela 31 Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO₂ z podziałem na grupy taryfowe na terenie Gminy Przytuły w 2014 roku

Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A				
B	5	14,354	0,812	11,65545
C	320	263,470	0,812	213,93764
G	4097	2 288,175	0,812	1857,99810
Suma		2565,999		2083,591

Źródło: Obliczenia własne na podstawie informacji uzyskanych w PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok

Według danych GUS – Bank Danych Lokalnych zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy Przytuły wzrasta rocznie o około 3,2%.

Prognozę na energię elektryczną wyznaczono w oparciu o prognozy zapotrzebowania na energię elektryczną opracowaną przez Urząd Regulacji Energetyki – „Prognoza i uwarunkowania zapotrzebowania na energię elektryczną w skali świata i Europy” do roku 2020. Zgodnie z powyższym dokumentem zapotrzebowanie na energię elektryczną będzie wzrastało o 3,2% w skali roku.

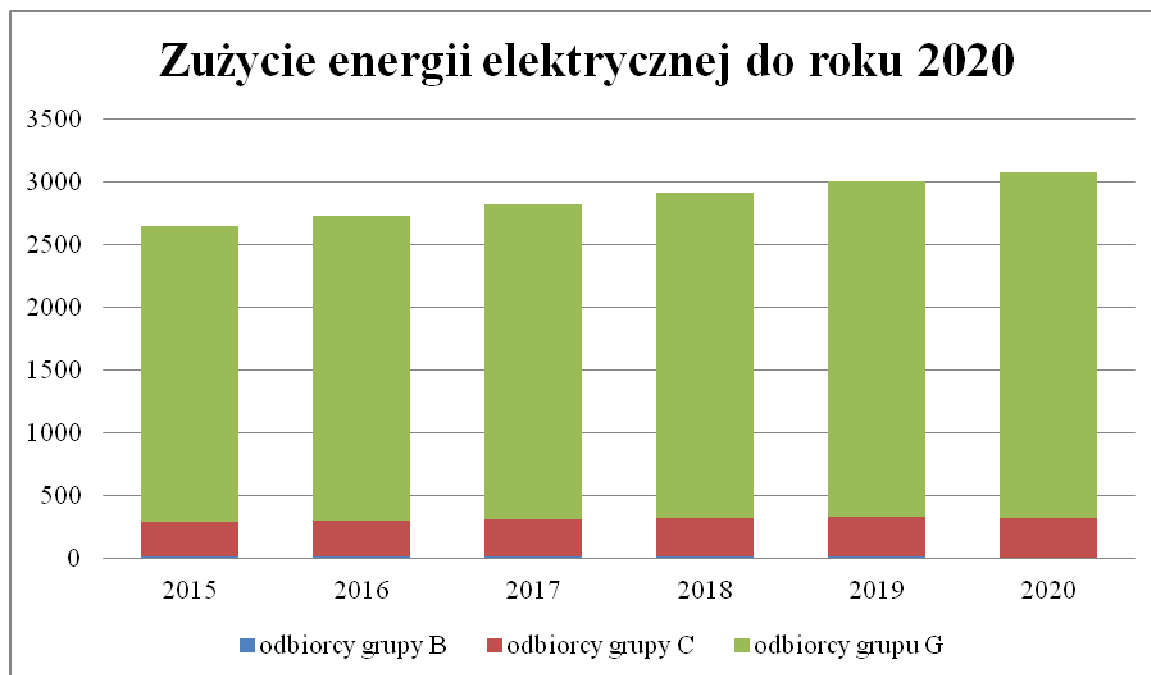
Tabela 32 Prognoza zużycia energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe do roku 2020

Lp.	Grupa Taryfowa	Ilość energii elektrycznej dostarczonej do odbiorców						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	symbol	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1	A							
2	B	14,354	14,813	15,287	15,777	16,281	16,802	17,340
3	C	263,470	271,901	280,602	289,581	298,848	308,411	318,280
4	G	2 288,175	2361,397	2436,961	2514,944	2595,422	2678,476	2764,187

suma	2 566,00	2 648,111	2 732,851	2 820,302	2 910,551	3 003,689	3 099,807
------	----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

Źródło: Obliczenia własne na podstawie informacji uzyskanych w PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok

Wykres 7



Ilość emisji związana z poborem energii elektrycznej na terenie Gminy Przytuły przedstawia poniższa tabela

Tabela 33 Prognoza emisji CO₂ z tytułu poboru energii elektrycznej na terenie Gminy Przytuły

Lp.	Emisja do atmosfery do roku 2020						
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812	0,812
Ilość energii elektrycznej dostarczonej do odbiorców	2 566,00	2 648,11	2 732,85	2 820,30	2 910,55	3 003,69	3 099,81
Emisja [Mg CO ₂]	2083,5912	2150,2661	2219,07462	2290,085	2363,3677	2438,9955	2517,0434

Źródło: Obliczenia własne na podstawie informacji uzyskanych w PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok

4.2 Transport

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie inwentaryzacja opiera się na emisji na podstawie prognozy średniego dobowego ruchu (SDR) pojazdów opracowanej na podstawie dostępnych wskaźników oraz wykonanych pomiarów ruchu

Droga wojewódzka

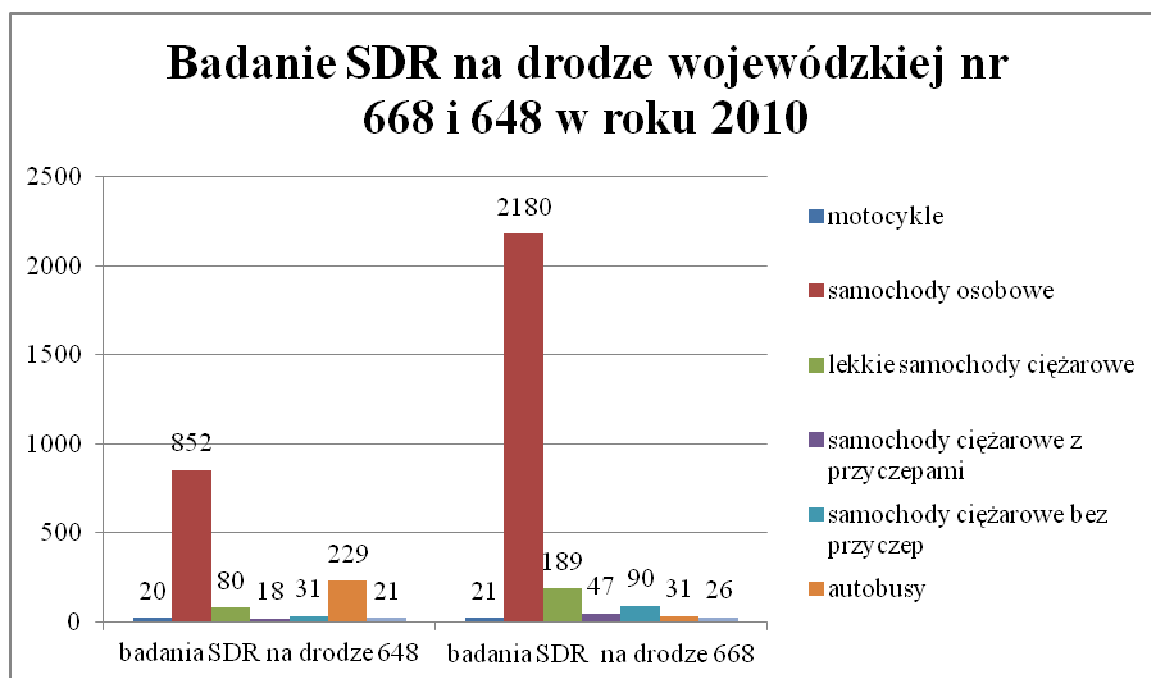
Na drodze wojewódzkiej nr 668 wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2010 na odcinku Przytuły- Piątnica, na terenie gminy Piątnica. W tym samym roku prowadzone były badania na drodze 648.

Tabela 34 Wyniki pomiaru ruchu- Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze wojewódzkiej 668 w granicach administracyjnych Gminy Piątnica

Rok pomiarów	Odcinek drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe , mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciężarówki rolnicze
						Z przyczepami	Bez przyczep		
2010	Droga wojewódzka 668	2584	21	2180	189	47	90	31	26
2010	Droga wojewódzka 648	1001	20	852	80	18	31	299	

Źródło: Wyniki pomiaru na drogach wojewódzkich

Wykres 8

Tabela 35 Emisja CO₂ dla SDR w roku 2010 z dróg wojewódzkich 668 i 648

numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
droga 668	2584	21	2180	189	47	90	31
droga 648	1001	20	852	80	18	31	21
Emisja gCO ₂ na km		155	155	200	900	450	450
Suma g CO ₂ na km		6355	469960	53800	58500	54450	23400
długość odcinków drogi		8,3	8,3	8,3	8,3	8,3	8,3
Emisja g CO ₂ na drogach wojewódzkich na terenie gminy Przytuły		52746,5	3900668	446540	485550	451935	194220

Z tytułu ruchu na drodze wojewódzkiej, na terenie Gminy w roku 2010 wyemitowano 5,5316595 Mg CO₂.

Prognozę ruchu na drogach wojewódzkich wykonano w oparciu o „Instrukcję oceny efektywności ekonomicznej przedsięwzięć drogowych i mostowych dla dróg wojewódzkich” opracowaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów w lutym 2008 roku.

Tabela 36 Prognoza natężenia ruchu na drogach wojewódzkich 668 i 648

Lata	Pojazdy samochodowe ogółem	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	
				Z przyczepami	Bez przyczep
2015	3606	3135	278	67	125
2016	3721	3232	284	71	133
2017	3810	3303	291	76	141
2018	3903	3376	297	80	149
2019	3998	3450	303	85	158
2010	4095	3526	310	90	168

Tabela 37 Prognoza emisji CO₂ dla dwóch odcinków dróg wojewódzkich nr 668 i 648 na terenie gminy Przytuły na 1 km

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
					Z przyczepami	Bez przyczep		
2015		b.d	3032	269	65	121	31	b.d
	emisja gCO ₂ / km		469960	53800	58500	54450	13950	
2016		b.d	3232	284	71	133	121	b.d
	emisja gCO ₂ / km		500960	56800	63900	59850	54450	
2017		b.d	3303	291	76	141	7	b.d
	emisja gCO ₂ / km		512024,7981	58103,80933	68120,43858	63367,60916	3150	
2018		b.d	3376	297	80	149	7	b.d
	emisja gCO ₂ / km		523289,3436	59382,09314	72289,95438	67226,69656	3150	
2019		b.d	3450	303	85	158	7	b.d
	emisja gCO ₂ / km		534801,7092	60688,49919	76714,67791	71320,80238	3150	
2020		b.d	3526	310	90	168	7	b.d
	emisja gCO ₂ / km		546567,3468	62023,64617	81410,22992	75664,23925	3150	

Całkowitą emisję ze wszystkich odcinków dróg wojewódzkich o długości 8,3 km, na terenie gminy Przytuły przedstawia tabela poniżej

Tabela 38 Prognoza emisji CO₂ dla dwóch odcinków dróg wojewódzkich nr 668 i 648 na terenie gminy Przytuły na całym odcinku obu dróg

Rok prognozy	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		długość odcinka	suma emisji	emisja w Mg/ rok
			Z przyczepami	Bez przyczep			
2015	469960	53800	58500	54450	8,3	1334277290	1334,28
2016	500960	56800	63900	59850	8,3	1439645790	1439,65
2017	512024,8	58103,81	68120,44	63367,61	8,3	1500709923	1500,71
2018	523289,3	59382,09	72289,95	67226,7	8,3	1562883686	1562,88
2019	534801,7	60688,5	76714,68	71320,8	8,3	1628207148	1628,21
2020	546567,3	62023,65	81410,23	75664,24	8,3	1696858495	1696,86

Jak wynika z powyższego zestawienia emisja z tytułu spalania paliw na drogach będzie rosła, ze względu na zwiększającą się liczbę samochodów. Rozwiązaniem może być poprawa stanu dróg oraz rzadsze korzystanie z samochodów na korzyść np. autobusów.

Drogi powiatowe

. Na terenie Gminy Przytuły nie były przeprowadzane badania natężenia ruchu na drogach powiatowych. Jak wynika z informacji uzyskanych w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łomży, badania takie były przeprowadzane na terenie powiatu łomżyńskiego na drodze powiatowej nr 1934 B Piątnica Włociańska- Wizna oraz na przejściu kolejowym w miejscowości Śniadowo.

Mając powyższe na uwadze posłużono się badaniami drogi sąsiedniej do dróg powiatowych gminy – drogi 1934B

Tabela 39 Wyniki badań natężenia ruchu na drodze powiatowej 1934B

Rok pomiarów	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				Bez przyczep	Z przyczepami		
2014	0	3018	753	231	221	27	9

Źródło: Informacje uzyskane w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łomży

PKS Łomża

Autobus na terenie gminy Przytuły przejeżdża dziennie 126 km. Do przewozów osobowych wykorzystywane są autobusy:

- Autosan H-9 norma zużycia na 100km - 18,0 l oleju napędowego
- Mercedes 303 norma zużycia na 100km - 18,0 l oleju napędowego
- Setra norma zużycia na 100km - 22,0 l oleju napędowego

Zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2005 r. (Dz.U. Nr 252, poz. 2128) litr paliwa należy przeliczać przyjmując, że gęstość:

- benzyny wynosi 0,755 kg/l,
- oleju napędowego wynosi 0,84 kg/l,
- gazu płynnego propan-butan wynosi 0,5 kg/l.

Emisja CO₂ w roku 2014 z tytułu przewozów pasażerskich PKS wynosi 20,41 Mg CO₂ / rok

Zakłada się, że przewozy PKS pozostaną na stałym, dotychczasowym poziomie.

Drogi powiatowe

Jak wynika z informacji uzyskanych w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łomży, badania natężenia ruchu przeprowadzane były na terenie gminy na drodze powiatowej nr 1934 B Piątnica Włościańska- Wizna.

Tabela 40 Wyniki badań natężenia ruchu na drodze powiatowej 1934B

Rok pomiaró w	Motocyk le	Samocho dy osobowe, mikrobu sy	Lekkie samocho dy ciężarow e	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				Bez przyczep	Z przyczepami		
2014	0	3018	753	231	221	27	9

Źródło: Informacje uzyskane w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łomży

Tabela 41 Prognozowane natężenie ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Przytuły do roku 2020

Rok prognozy	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
				Bez przyczep	Z przyczepami		
2015	b.d	3121	772	240	234	27	b.d
2016	b.d	3217	789	245	241	27	b.d
2017	b.d	3317	806	250	249	27	b.d
2018	b.d	3420	824	255	256	27	b.d
2019	b.d	3526	842	260	264	27	b.d
2020	b.d	3635	861	265	272	27	b.d

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 42 Prognozowana emisja na drogach powiatowych na terenie Gminy Przytuły

Rok prognozy	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		długość odcinka	emisja w gCo2	emisja w Mg/ rok
			Z przyczepami	Bez przyczep			
2015	483755	144400	216000	105300	147,6	140139558	140,1396
2016	498635	157800	220500	108450	147,6	145442826	145,4428
2017	514135	161200	225000	112050	147,6	149428026	149,428
2018	530100	164800	229500	115200	147,6	153444960	153,445
2019	546530	168400	234000	118800	147,6	157596948	157,5969
2020	563425	172200	238500	122400	147,6	161847090	161,8471

Źródło: Obliczenia własne

Do celów obliczenia emisji z tytułu przejazdów po drogach gminnych założono stałą liczbę samochodów. Założono również przebieg zgodnie z wytycznymi Instytutu transportu samochodowego, Zakład badań ekonomicznych „Opracowanie metodologii prognozowania zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”.

Tabela 43 Emisja z ruchu na drogach gminnych i lokalnych na terenie gminy Przytuły

	osobowe	ciężarowe
Ilość samochodów	818	61
Emisja w g CO ₂ /km	155	155
Przebieg	5876	5876
Suma emisji	745,018	55,55758

Źródło: Obliczenia własne

Do celów obliczeniowych założono, że liczba samochodów na terenie gminy utrzyma się na stałym poziomie. Ilość przejazdów autobusami będących własnością gminy również pozostanie na zbliżonym poziomie.

Całkowitą emisję z tytułu transportu na terenie gminy Przytuły przedstawia tabela poniżej

Tabela 44 Suma emisji CO₂ w Mg CO₂ / rok pochodzących z dróg gminy Przytuły

Rok prognozy	wojewódzkie	powiatowe	gminne	przejazdy PKS	suma emisji
2015	1334,28	140,14	800,58	20,41	2463,50
2016	1439,65	145,44	800,58	20,41	2581,65
2017	1500,71	149,43	800,58	20,41	2653,84
2018	1562,88	153,44	800,58	20,41	2727,52
2019	1628,21	157,60	800,58	20,41	2804,87
2020	1696,86	161,85	800,58	20,41	2886,04

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największym źródłem emisji pochodzącej z dróg gminy Przytuły są przejazdy po drogach wojewódzkich związane ze wzrastającą liczbą samochodów. Rozwiązaniem problemu wzmożonej emisji jest poprawa stanu technicznego dróg oraz korzystanie ze środków komunikacji publicznej przez mieszkańców gminy.

4.3 Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Przytuły

4.3.1 Sektor publiczny

Korzystając z danych udostępnionych przez Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego oraz informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy w Przytułach, sporządzono zestawienie obiektów publicznych wskazujące na zużycie ciepła ze źródeł konwencjonalnych. Wykaz znajduje się w tabeli zamieszczonej poniżej.

Tabela 45 Zużycie surowców przez budynki użyteczności publicznej

	Budynek	Miejscowość	Ilość spalanego paliwa	Jednostka miary	Rodzaj spalanego paliwa
1	Budynek hydroforni	Nowa Kubra	245	litry	Olej napędowy
2		Przytuły Kolonia	81,6	litry	Olej napędowy
3	Budynek Urzędu Gminy	Przytuły	19	Mg	Węgiel kamienny
4	Budynek Zespołu Szkół w Przytułach	Przytuły	78,76	Mg	Węgiel kamienny
5	Budynek Szkoły Podstawowej	Wagi	27,92	Mg	Węgiel kamienny

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Gminy w Przytułach

Całościowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw i związaną z tym emisję CO₂ w Mg na rok przedstawia tabela poniżej.

Tabela 46 Zużycie paliw przez sektor publiczny i emisja CO₂ w roku 2013

Nazwa paliwa	Zużycie paliwa	Emisja CO₂ w Mg / rok
Węgiel kamienny	125,68 Mg/ rok	259,43
Olej napędowy	326,6 Mg/ rok	1037,74
Suma		1307,16

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia podmioty sektora publicznego wyemitowały w roku 2013 do celów grzewczych 1307,16 CO₂ w Mg / rok, z czego zdecydowanie największa emisja pochodziła ze spalania oleju napędowego do celów gospodarki wodno- ściekowej. Najmniej dwutlenku węgla wyemitowano w wyniku spalania gazu ziemnego.

Do celów prognozy założono wzrost ilości spalanych paliw na poziomie 3%

Tabela 47 Prognoza zużycia paliw do celów energetycznych dla sektora publicznego

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Węgiel kamienny	125,68	129,45	133,33	137,33	141,45	145,70
Olej napędowy	326,60	336,40	346,49	356,88	367,59	378,62
Emisja CO₂ w Mg / rok	1307,16	1346,38	1386,77	1428,37	1471,22	1515,36

Źródło: Obliczenia własne

4.3.2 Sektor prywatny

Tabela 41 przedstawia podmioty sektora prywatnego, w których wykorzystywane są konwencjonalne źródła energii z ilością i rodzajem wykorzystanych surowców

Tabela 48 Emisja dwutlenku węgla do atmosfery od podmiotów sektora prywatnego w roku 2013

Jednostka	Nazwa paliwa	Zużycie paliwa	Emisja w Mg/rok
Piekarnia „Złoty Kłós” Przytuły	drewno	49,5 Mg	84,76

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego

Tabela poniższa przedstawia ilość wykorzystanego paliwa do celów transportowych, wykorzystanych w celu prowadzenia działalności gospodarczej.

Tabela 49 Podmioty gospodarcze oraz ilość zużytego do celów gospodarczych paliw napędowych

Jednostka	Nazwa paliwa	Emisja
Agro-Handel Wiesław Rogowski	Benzyna silnikowa	0,26 Mg/ rok
Grants i Robert Grabowski	Olej napędowy	5,26Mg/ rok

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego

Sumę emisji CO₂ od podmiotów gospodarczych z terenu Gminy Przytuły w roku 2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 50 Suma emisji CO₂ z sektora prywatnego w roku 2013

Nazwa paliwa	Emisja CO ₂ w Mg / rok
Drewno	84,76
Benzyna silnikowa	0,26
Olej napędowy	5,26
Suma	90,28

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2013 podmioty sektora prywatnego wyemitowały w sumie do atmosfery 90,28 MgCO₂. Największa emisja pochodziła ze spalania gazu drewna przez Piekarnię Złoty Kłós

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Przytuły, z roku na rok wzrasta o około 5 %.

Prognozowana emisja CO₂ na terenie Gminy Przytuły do roku 2020 od podmiotów prywatnych przedstawia poniższa tabela

Tabela 51 Prognoza zużycia poszczególnych surowców oraz emisji CO₂ w Mg / rok do roku 2020 na terenie Gminy Przytuły z tytułu spalania paliw przez podmioty prywatne

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Drewno	49,50	51,98	54,57	57,30	60,17	63,18
Emisja CO₂ w Mg / rok	84,76	88,99	93,44	98,12	103,02	108,17
Benzyna silnikowa	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Emisja CO₂ w Mg / rok	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
Olej napędowy	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych	Brak danych
Emisja CO₂ w Mg / rok	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26	5,26
Suma emisji	90,28	94,51	98,96	103,64	108,54	113,69

Źródło: Obliczenia własne

Gospodarstwa indywidualne

Do celów opracowania powyższego przeprowadzono zebrano informacje od sołtysów na temat systemów ogrzewania gospodarstw indywidualnych. W wyniku ankietyzacji ustalono następującą strukturę ogrzewania budynków mieszkalnych na terenie gminy:

Rodzaj paliwa:

- Drewno- 80%
- Węgiel kamienny – 20%

Średni wiek budynków przedstawia tabela 44

Tabela 52 Średni wiek budynków na terenie gminy Przytuły

Lp	Wiek budynków	Udział procentowy	Zapotrzebowanie na energię cieplną (kWh/m ²)
1	Do roku 1996	72	240-280
2	1993-2002	11	120-160
3	Od roku 2002	17	90-120

Źródło: Na podstawie danych GUS – Bank Danych Lokalnych

Mając powyższe na uwadze, do celów obliczeń założono zużycie ciepła w ilości 225 kWh/m².

Tabela 53 Prognoza zapotrzebowania na energię cieplną na terenie Gminy Przytuły do roku 2020

	lata					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Ilość mieszkań na terenie Gminy	555	555	555	555	555	555
Ilość m ² mieszkań na terenie Gminy	62179	62179	62179	62179	62179	62179
Zapotrzebowanie na energię cieplną w kWh/ rok	13990275	13990275	13990275	13990275	13990275	13990275
Zapotrzebowanie na energię cieplną w GJ/ rok	50364,986	50364,986	50364,986	50364,986	50364,986	50364,985
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	40291,989	40291,99	40291,99	40291,99	40291,99	40291,99
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	10072,997	10073	10073	10073	10073	10072,99719

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 54 Prognozowana emisja z budynków gospodarstw indywidualnych do roku 2020

	Rok					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Prognozowana emisja w MgCO_2 / rok ze spalania drewna	4391,827	4391,827	4391,827	4391,827	4391,827	4391,827
Prognozowana emisja w MgCO_2 / rok ze spalania węgla	987,154	987,154	987,154	987,154	987,154	987,154
Suma emisji w MgCO_2 / rok	5378,981	5378,981	5378,981	5378,981	5378,981	5378,981

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja z gospodarstw indywidualnych pochodzi ze spalania drewna. Sytuacja ta powinna mieć stały trend, ponieważ drewno stosowane do opał w większości gospodarstw pochodzi z własnych lasów. Zmiana systemu ogrzewania powinna postępować w kierunku źródeł ekologicznych – solary, ogniwa fotowoltaiczne.

Tabela 55 Suma emisji CO_2 / rok na terenie Gminy Przytuły – prognoza do roku 2020

Lp	Emisja - drogi	Emisja - budynki użyteczności publicznej	Emisja - energia elektryczna	Emisja - podmioty gospodarcze	Emisja - gospodarstwa domowe	Suma emisji
2015	2463,5	1307,16	2150,266	90,28	5378,98	11390,19
2016	2581,65	1346,38	2219,07	94,51	5378,98	11620,59
2017	2653,84	1386,77	2290,08	98,96	5378,98	11808,63
2018	2727,52	1428,37	2363,37	103,64	5378,98	12001,88
2019	2804,87	1471,22	2438,99	108,54	5378,98	12202,6
2020	2886,04	1515,36	2517,043	113,69	5378,98	12411,11

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższych zestawień najwięcej CO₂ do atmosfery emitowane jest z gospodarstw domowych. Drugim zasadniczym źródłem emisji jest emisja związana eksploatacją dróg na terenie gminy. Mając powyższe na uwadze konieczna jest promocja odnawialnych źródeł energii wśród podmiotów gospodarczych i gospodarstw domowych oraz pomoc Gminy w pozyskiwaniu na cel dofinansowania, jak również promocja transportu publicznego i w miarę możliwości korzystania z transportu alternatywnego (np. rowery)

Tabela poniższa przedstawia prognozę dobowej emisji CO₂ na mieszkańca do roku 2020

Tabela 56 Prognoza dobowej emisji CO₂ na mieszkańca

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liczba ludności	2168	2154	2141	2128	2115	2102
Emisja w Mg CO₂/rok	11390,19	11620,59	11808,63	12001,88	12202,6	12411,11
Emisja w Mg CO₂/rok na mieszkańca	5,2538	5,3949	5,5155	5,6400	5,7696	5,9044
Dzienna emisja w Mg CO₂ na mieszkańca	0,014593827	0,0149858	0,0153208	0,0156666	0,0160265	0,0164012

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2015 na mieszkańca przypadać będzie 14,6 kg CO₂ na dobę. Ilość ta będzie rosła pomimo spadku liczebności gminy. Związane to będzie z poprawą warunków życia (coraz większa ilość samochodów, większa powierzchnia mieszkań), dlatego w roku 2020 emitowane będzie na mieszkańca Gminy 16,5 kg CO₂ na dobę.

5. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Celem doboru działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej jest przedstawienie planu prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO₂. Działania te mogą zostać pogrupowane w następujące struktury.

- Działania służące redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy Przytuły. Redukcji emisji gazów cieplarnianych, ma w tym przypadku charakter pośredni. Przykładem takich działań jest chociażby termomodernizacja obiektów publicznych.
- Działania bezpośrednio przyczyniające się do redukcji emisji gazów cieplarnianych – są to takie działania jak modernizacja kotłowni, czy budowa instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Drugim podziałem charakteryzującym wybrane działania jest podział na zadania:

- Realizowane przez struktury administracyjne, oraz
- Realizowane przez mieszkańców i podmioty gospodarcze – działania te nie są uzależnione bezpośrednio od aktywności gminy, aczkolwiek istotna jest rola samorządu w promocji i upowszechnianiu tychże działań.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii, wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wskazano również możliwe źródła finansowania zewnętrznego zaplanowanych działań.

Mając na uwadze zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty i doświadczenia, niniejszy plan może, a w niektórych przypadkach nawet powinien, być systematycznie korygowany wraz ze zmieniającymi się uwarunkowaniami postępu technicznego i możliwościami finansowymi zarówno władz samorządowych, jak i mieszkańców i przedsiębiorców.

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Przytuły, związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

5.1 Efektywność energetyczna

Wprowadzenie środków wspomagających efektywność energetyczną, ułatwi osiągnięcie celu zmniejszenia zużycia paliw kopalnych i redukcji emisji CO₂. W tej kategorii można wykazać następujące działania:

- optymalizacji oświetlenia ulic;
- promocji zastosowania oświetlenia energooszczędnego w obiektach prywatnych;

- wymianie oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne w budynkach jednostek podległych Urzędowi Gminy,
- wymiana sprzętu AGD i RTV na energooszczędny

Budynki

Podstawowym narzędziem służącym poprawianiu efektywności energetycznej w rękach gminy jest termomodernizacja. Kompleksowa termomodernizacja obejmować może następujące działania:

- zwiększenie izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych,
- zwiększenie szczelności przegród zewnętrznych,
- modernizacja systemu grzewczego i wentylacyjnego,
- modernizacja systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- modernizacja systemu oświetlenia i innych urządzeń wykorzystujących energii elektrycznej
- ewentualnie zamian konwencjonalnego źródła ciepła na źródło niekonwencjonalne (energia z biomasy, wody, wiatru, geotermalna, słoneczna itp.).

Zastosowanie powyższych działań może przynieść następujące efekty w zakresie poprawy wykorzystania energii i zmniejszenia emisji.

Tabela 57 Możliwe do osiągnięcia efekty

Przedsięwzięcie	Efekt energetyczny
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %
Edukacja w zakresie energooszczędnego użytkowania lokali	
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	

Źródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków

Oświetlenie uliczne

30-50% całkowitego zużycia energii elektrycznej w gminie może stanowić oświetlenie uliczne. Wprowadzenie na rynek oświetlenia ulicznego technologii LED daje szansę na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji.

Wdrażanie dyrektywy 2005/32/WE ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię oraz rozporządzenia Komisji (WE) 245/2009 oznacza, że wiele rodzajów obecnie stosowanych lamp zostanie wycofanych z produkcji do roku 2017 i przestaną być one dostępne na rynku. Gminy staną przed problemem remontu istniejących zasobów bądź znacznych inwestycji związanych wymianą oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

Wdrażane w ostatnich czasach do oświetlenia ulicznego technologie LED pozwalają na znaczne oszczędności przy stosunkowo krótkim okresie zwrotu inwestycji. Dzięki możliwości obniżenia kosztów o ponad 50% stały się interesującą alternatywą przy rozważaniu różnego typu rozwiązań modernizacji oświetlenia

Niektóre zalety wkładów LED:

- wysoka efektywność energetyczna,
- niewielkie wymagania eksploatacyjne,
- brak promieniowania UV i podczerwieni,
- wybór koloru światła,
- możliwość precyzyjnego kierowania światła (istotne na obszarach występowania zwierząt prowadzących nocny tryb życia),
- duża elastyczność pracy oświetlenia,
- możliwość stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem,
- wysoka trwałość oświetlenia (ok. 50000 -70000 godzin)

Transport

Emisja z transportu uzależniona jest od natężenia ruchu na drogach powiatowych, gminnych oraz drodze wojewódzkiej.

Perspektywa rosnącego natężenia ruchu skutkować będzie raczej wzrostem emisji CO₂ w tym sektorze, władze mogą jednakże aktywnie działać w obszarze ruchu lokalnego. W szczególności w zakresie:

- rozwoju infrastruktury rowerowej,

- poprawy stanu dróg na terenie gminy,
- współpracy samorządowej ze Starostwem Powiatowym w celu poprawy jakości dróg

Odnawialne źródła energii

Na terenie Gminy Przytuły nie planuje się budowy farm wiatrowych. Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją natomiast warunki do wykorzystania małych tzw. prosumenckich źródeł energii. Potencjalne technologie to:

- panele fotowoltaiczne (PV);
- kolektory słoneczne (termiczne);
- pompy ciepła;
- biomasa (kotły biomasowe).

5.2 Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy

W niniejszym rozdziale przedstawiono działania z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ 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.

Działania inwestycyjne

Poczynania prowadzące do ograniczania zapotrzebowania energetycznego budynków poprzez wzrost efektywności czy oszczędzanie, są bardzo ważnym elementem. Budynki te mają ogromny potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycję sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią. Wszystkie przedstawione działania zostały przewidziane w wieloletniej prognozie finansowej.

Inwestycje związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej przewidują działania w następujących obiektach:

- **Remont i termomodernizacja mieszkań komunalnych w Wagach**

Zmniejszenie emisji CO₂ około 70 Mg / rok

- **Przebudowa dróg gminnych**

1. Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Trzaski
2. Przebudowa drogi Kubra Przybudówka- Wagi

3. Przebudowa drogi dojazdowej do pól w miejscowości Chrzanowo – odcinek 980 m
4. Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Borawskie
5. Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Przytuły Las

Zmniejszenie emisji CO₂ około 500 Mg / rok

- **Montaż ogniw fotogalwanicznych wśród mieszkańców gminy**

Zmniejszenie emisji CO₂ około 500 Mg / rok

- **Montaż kolektorów słonecznych wśród mieszkańców gminy**

Zmniejszenie emisji CO₂ około 1800 Mg / rok.

Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach użyteczności publicznej pozwala redukować emisję CO₂, dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 9 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii

Instalując solary na domu mieszkalnym można, zastępując spalanie paliw kopalnych, przyczynić się do znacznej redukcji emisji CO₂, średniej wielkości instalacja kolektorów słonecznych (6 m², tj. ok. 3 kolektory słoneczne) pozwala zredukować średniorocznie emisję 1 tonę CO₂.

- **Zakup autobusów szkolnych 2 sztuki**

Zmniejszenie emisji CO₂ około 100 Mg / rok

- **Rozbudowa i modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie gminy** – zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulic (np. komputerowy system monitoringu i sterowania pozwala m.in. zdalnie włączyć/wyłączyć oświetlenie, dostarcza na bieżąco informacje o awarii czy bieżącym poborze mocy),

Zmniejszenie emisji CO₂ około 1000 Mg / rok

- **Modernizacja taboru autobusowego wykorzystywanego do transportu młodzieży szkolnej** - efektywne energetycznie i ekonomicznie niskoemisyjne autobusy napędzane LPG

Zmniejszenie emisji CO₂ około 12 Mg / rok

- **Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Przytułach wraz z montażem klimatyzacji**

Zmniejszenie emisji CO₂ około 100 Mg / rok

– **Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Wagach**

Zmniejszenie emisji CO₂ około 100 Mg / rok

Działania nieinwestycyjne

- **Promowanie gospodarki niskoemisyjnej** – w tym energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów, pomoc mieszkańcom w poszukiwaniu źródeł finansowania

Zmniejszenie emisji CO₂ około 800 Mg / rok

Zwiększanie świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży

Obok działań inwestycyjnych, niezbędnym czynnikiem do osiągnięcia oszczędności energetycznych jest podnoszenie świadomości użytkowników końcowych w zakresie poszanowania energii. Najbardziej efektywne i perspektywiczne będą działania edukacyjne skierowane do dzieci i młodzieży. Pozwolą one na kształtowanie proekologicznych zachowań od najmłodszych lat życia. Planowane jest przeprowadzenie serii spotkań, zajęć, konkursów w szkołach na terenie gminy na których poruszana będzie tematyka ochrony klimatu, oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie rozwiązań energooszczędnych.

Działania te przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w skali mikro (oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego etc.). Niebagatelny wpływ działanie przyniesie w perspektywie kilkukilkunastu lat – ukształtowane w młodości proekologiczne nawyki będą szeroko stosowane w dorosłym życiu, m.in w transporcie, prowadzeniu domu czy działalności gospodarczej.

Zmniejszenie emisji CO₂ – 10000 Mg/ rok

6. Źródła finansowania Planu

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej stawia przed Władzami Gminy Przytuły liczne wyzwania, którym nie sposób podołać bazując jedynie na środkach pochodzących z budżetu gminy. Przedsięwzięcia związane m.in. z poprawą efektywności energetycznej czy też wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii odnawialnej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Są one możliwe do zrealizowania przy znacznym udziale środków zewnętrznych – zarówno krajowych jak i unijnych. Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji CO₂ oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć. W poniższych tabelach zaprezentowano możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej.

Oś Priorytetowa I – Zmniejszenie emisyjności gospodarki

Priorytet inwestycyjny 4.1. Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Zakres interwencji:

Projekty inwestycyjne dotyczące wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.

Przewiduje się wsparcie w szczególności na budowę i rozbudowę:

- lądowych farm wiatrowych,
- instalacji na biomasę,
- instalacji na biogaz,
- sieci przesyłowych i dystrybucyjnych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE oraz (w ograniczonym zakresie) jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne,
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Priorytet inwestycyjny 4.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Zakres interwencji:

Przewiduje się w szczególności wsparcie następujących obszarów:

- modernizacji i rozbudowy linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach,
- zastosowania technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwie,
- budowy, rozbudowy i modernizacji instalacji OZE,

- zmiany systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii, zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii, w tym termomodernizacji budynków,
- wprowadzania systemów zarządzania energią, przeprowadzania audytów energetycznych (przemysłowych).

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

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

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowanie automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem, budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

Beneficjenci:

- organy administracji publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległy jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- państwowe jednostki budżetowe,
- spółdzielnie mieszkaniowe,
- wspólnoty mieszkaniowe,

- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami.

Priorytet inwestycyjny 4.4. Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w tym wymiana transformatorów,
- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii,
- inteligentny system pomiarowy - (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii).

Beneficjenci:

- przedsiębiorcy

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

Zakres interwencji:

W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:

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

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,

- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Priorytet inwestycyjny 4.7. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE,
- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

Beneficjenci:

- organy władzy publicznej, w tym administracji rządowej oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych oraz miast regionalnych i subregionalnych),
- organizacje pozarządowe,
- przedsiębiorcy,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.

Oś Priorytetowa III – Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej

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

Zakres interwencji:

Wsparcie będzie dotyczyło przedsięwzięć w zakresie rozwoju transportu zbiorowego, wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej miast, służących podniesieniu jego bezpieczeństwa, jakości, atrakcyjności i komfortu. Przewiduje się wdrażanie projektów, które będą zawierać elementy redukujące/minimalizujące oddziaływania hałasu/drgań/zanieczyszczeń powietrza oraz elementy promujące zrównoważony rozwój układu urbanistycznego i zwiększenie przestrzeni zielonych miasta.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego, w tym ich związki i porozumienia, w szczególności miasta wojewódzkie i ich obszary funkcjonalne oraz miasta regionalne i subregionalne (organizatorzy publicznego transportu zbiorowego) oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne i spółki specjalnego przeznaczenia
- zarządcy infrastruktury służącej transportowi miejskiemu,
- operatorzy publicznego transportu zbiorowego.

Oś Priorytetowa V – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Priorytet inwestycyjny 7.5. Zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych

Zakres interwencji:

Przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:

- budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych gazu ziemnego wraz z infrastrukturą wsparcia dla systemu, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart, budowa i modernizacja sieci przesyłowych i dystrybucyjnych energii elektrycznej, w tym również sieci z wykorzystaniem technologii smart,
- budowa i rozbudowa magazynów gazu ziemnego,
- rozbudowa możliwości regazyfikacji terminala LNG.

Beneficjenci:

- przedsiębiorstwa energetyczne prowadzące działalność przesyłu, dystrybucji, magazynowania, regazyfikacji gazu ziemnego,
- przedsiębiorstwa energetyczne zajmujące się przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska

Program – Ochrona atmosfery

Poprawa jakości powietrza

Część 2 – KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Zakres interwencji:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
 - likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej,
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci,
- zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalone paliwem stałym,
- termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:

- wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach lub miejscowościach uzdrowiskowych
- budowa stacji zasilania w CNG/LNG lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego,
 - wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego),
 - kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych,
 - utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez niewskazanych) pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji.

Beneficjenci:

Wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. 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 środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego.

Okres wdrażania:

2014-2020

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2018 r.

Forma wsparcia:

Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Poprawa efektywności energetycznej

Część 2 – LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Zakres interwencji:

Inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

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 j.s.t. 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.

Okres wdrażania:

2015-2020

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2014 r. do 31.12.2020 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku

Poprawa efektywności energetycznej

Część 3 – Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Zakres interwencji:

- budowa domu jednorodzinnego,
- zakup nowego domu jednorodzinnego,
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przedsięwzięcie musi spełniać określony w Programie standard energetyczny Beneficjenci:

- osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny,
- osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinny, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Okres wdrażania:

2013-2022

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2022 r.

Forma wsparcia:

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco).

Poprawa efektywności energetycznej

Część 4 – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Zakres interwencji:

Inwestycje LEME – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME,

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250000 euro.

Inwestycje Wspomagane – przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
- termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii, w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1000000 euro.

Beneficjenci:

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw zawartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L124 z 20.5.2003, s. 36).

Okres wdrażania:

2014-2016

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2016 r.

Forma wsparcia:

Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.

Dotacja maksymalnie do 15% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych.

Wysokość kredytu z dotacją wynosi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

Część 1 – BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Zakres interwencji:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w przedziałach wskazanych w Programie,
- w ramach programu mogą być realizowane instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju przedsięwzięcia musi spełnić warunki określone w Programie.

W ramach programu mogą być dodatkowo wspierane systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE, w szczególności:

- magazyny ciepła,

- magazyny energii elektrycznej.

Beneficjenci:

Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.

Okres wdrażania:

2015-2023

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2015 r. do 31.12.2023 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie zwrotne (pożyczka) do 85% kosztów kwalifikowanych.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

Część 4 – Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Zakres interwencji:

Przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:

- źródła ciepła opalane biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp,
- małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
- mikrokogeneracja – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,

przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu.

Beneficjenci:

Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki

Okres wdrażania:

2015-2022

Okres kwalifikowalności wydatków:

do 31.12.2022 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne(dotacja)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia.

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 1) Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Zakres interwencji:

- dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultury, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory),
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:
 - ocieplenie obiektu,
 - wymiana okien,
 - wymiana drzwi zewnętrznych,
 - przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
 - wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
 - przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
 - zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
 - wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,
 - wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów),

W ramach programu mogą być realizowane projekty grupowe. Liderem w projekcie grupowym jest podmiot składający wniosek o dofinansowanie w formie dotacji lub wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki lub składający wniosek o dofinansowanie w formie pożyczki w imieniu i na rzecz partnerów. Wzajemne relacje lidera i partnerów reguluje zawierane między nimi porozumienie.

Beneficjenci:

- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki,
- podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego niebędące przedsiębiorcami,
- Ochotnicza Straż Pożarna,
- uczelnie w rozumieniu ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz instytuty badawcze,
- samodzielne publiczne zakłady opieki zdrowotnej oraz podmioty lecznicze prowadzące przedsiębiorstwo w rozumieniu art. 551 Kodeksu cywilnego w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych,
- organizacje pozarządowe, Kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne,
- podmiot lub jednostka określona wyżej będąca stroną umowy pożyczki w projekcie grupowym.

Okres wdrażania:

2010-2017

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2009 r. do 31.12.2016 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji ze środków GIS wynosi 50% kosztów kwalifikowalnych projektu. Maksymalny poziom dofinansowania w formie pożyczki wynosi do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 2) Biogazownie rolnicze

Zakres interwencji:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego,
- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Beneficjenci:

Podmioty (osoby fizyczne, osoby prawne lub jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, którym ustawa przyznaje zdolność prawną) podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej z wykorzystaniem biogazu powstałego w procesach rozkładu biomasy pochodzenia rolniczego oraz wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

Okres wdrażania:

2010-2017

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2010 r. do 31.12.2015 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Kwota dotacji: do 30% kosztów kwalifikowanych; Kwota pożyczki: do 45% kosztów kwalifikowanych

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 4) Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Zakres interwencji:

Przedsięwzięcia dotyczące budowy, rozbudowy lub przebudowy sieci elektroenergetycznej w celu umożliwienia przyłączenia do KSE źródeł wytwórczych wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE).

Beneficjenci:

Wytwórcy energii elektrycznej oraz operatorzy sieci i inne podmioty, takie jak inwestorzy farm wiatrowych, podejmujące realizację przedsięwzięć w zakresie efektywnego przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej umożliwiającej przyłączenie podmiotów wytwarzających energię elektryczną z energetyki wiatrowej (OZE) do KSE.

Okres wdrażania:

2010-2019

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2010 r. do 30.09.2016 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

Intensywność pomocy liczona jest z uwzględnieniem łącznej wartości pomocy publicznej ze wszystkich źródeł przewidzianych w montażu finansowym dla danego przedsięwzięcia i nie może przekroczyć dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej określonej w przepisach rozporządzenia w sprawie pomocy regionalnej

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Część 6) SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Zakres interwencji:

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć polegających na:

- modernizacji oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),
- montażu urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- montażu sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

Beneficjenci:

Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.

Okres wdrażania:

2013-2017

Okres kwalifikowalności wydatków:

Od 1.01.2012 r. do 31.12.2015 r.

Forma wsparcia:

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)/wsparcie zwrotne (pożyczka)

Kwota dotacji: do 45% kosztów kwalifikowanych

Kwota pożyczki: do 55% kosztów kwalifikowanych

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, bierze się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu. Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego

Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein. Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa- darczyńców.

Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” realizowany jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty, w ramach Programu pn: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi” mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii. Dofinansowaniu nie podlegają projekty budowania nowych źródeł ciepła lub budowania/unowocześniania czy wymianie źródeł zastępczych czy awaryjnych a także projekty dotyczące współspalania węgla z biomasą. Pierwszeństwo natomiast mają projekty polegające na modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku obniżenia emisji dwutlenku węgla. Minimalna wartość ograniczenia emisji CO₂ wynosi 100 000 Mg/rok.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa V : Gospodarka niskoemisyjna

Działanie 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii

Cel szczegółowy: Zwiększony udział rozproszonej produkcji energii ze źródeł odnawialnych

Przewidywane jest dofinansowanie interwencji z zakresu rozwoju infrastruktury wytwórczej biokomponentów i biopaliw produkowanych w dużej mierze z surowców odpadowych i pozostałości z produkcji rolniczej oraz przemysłu rolno-spożywczego.

Dopuszcza się wsparcie dla biopaliw rolniczych wytwarzanych m.in. z roślin oleistych uprawianych współrzędnie, pod warunkiem, że ich produkcja nie będzie prowadziła do konkurencji o rolniczą przestrzeń produkcyjną oraz będzie miała istotny wkład w

zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę bezpieczeństwa energetycznego i polepszenie warunków ekonomicznych w regionie.

Planowane przedsięwzięcia będą realizowane bezpośrednio przez producentów rolnych lub grupy producenckie, z przeznaczeniem wytworzonych biopaliw na własne potrzeby w gospodarstwach rolnych.

Przedsięwzięcia z zakresu produkcji energii ze źródeł odnawialnych mogą być realizowane zwłaszcza przez podlaskich rolników i przedsiębiorców, a także spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe, jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną, jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej), podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-prywatnych.

Realizacja działania planowana jest na obszarze całego województwa podlaskiego, zwłaszcza na obszarach wiejskich.

Działanie 5.2. Efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność gospodarowania energią w sektorze MŚP.

W celu podniesienia efektywności energetycznej sektora podlaskich MŚP promowane będą działania na rzecz zmniejszenia strat energii i ciepła. Zastosowanie konkretnych rozwiązań będzie efektem oceny ich opłacalności, a także wkładu na rzecz realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej. Elementem koniecznym każdego z projektów będą audyty energetyczne (przemysłowe), które pozwolą na określenie możliwości oszczędności energii, przeliczalnej na zmniejszenie zużycia energii pierwotnej oraz wdrożenie najbardziej efektywnych energetycznie technologii. Audytom będą podlegać m.in. budynki, źródła energii elektrycznej, ciepła, i chłodu, wewnętrzne sieci ciepłownicze, wewnętrzne sieci przemysłowe, procesy technologiczne, układy skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła.

Kierunek interwencji nie będzie ograniczać się jedynie do głębokiej termomodernizacji.

Planowana jest realizacja przedsięwzięć w zakresie modernizacji i ulepszeń wprowadzających do zakładów nowe obiekty, systemy sterowania, instalacje i urządzenia techniczne, mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych. Wspierane projekty mogą przyczynić się do stworzenia systemu produkcji w przedsiębiorstwie uwzględniającego zasady zrównoważonego wykorzystywania zasobów.

Promowane będzie wsparcie budowy urządzeń do produkcji energii na własne potrzeby w oparciu o OZE. Wsparciem może zostać objęta budowa własnych instalacji OZE, jak również

zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii. Instalacje OZE będą kwalifikowane wyłącznie wtedy, kiedy będą stanowiły integralną część systemu produkcji czy funkcjonowania przedsiębiorstwa, a konieczność ich instalacji będzie wynikała z przeprowadzonego audytu energetycznego. Umieszczenie infrastruktury OZE w przedsiębiorstwach w modelu rozproszonym pozwoli na odciążenie istniejących sieci przesyłowych i ograniczenie strat związanych z przesyłem energii ze względu na minimalizację odległości od jej źródła do miejsca zużycia. Tym samym realizowane będzie pożądane we współczesnej gospodarce podejście prosumenckie do energetyki, które zakłada, że energia jest produkowana w tym samym miejscu, w którym jest użytkowana.

Dodatkowo możliwe będzie dofinansowanie instalacji umożliwiających odzysk energii cieplnej powstającej w trakcie procesów przemysłowych lub podczas jej produkcji, który zapewni poprawę sprawności energetycznej układów technologicznych, oszczędność energii cieplnej oraz zdecydowanie przyczyni się do zmniejszania emisji CO₂ do atmosfery.

Zastosowanie urządzeń i technologii energooszczędnych oraz wdrażanie systemów zarządzania energią i jej jakością w sposób znaczący podniesie efektywność energetyczną MŚP.

Beneficjentem wsparcia będą mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa oraz spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki.

Beneficjentem będą również podmioty wdrażające instrumenty finansowe (o ile zostanie to potwierdzone wynikami analizy ex ante w tym zakresie). Dla wzmocnienia efektu podejmowanej interwencji planowane jest wsparcie działań upowszechniających efektywność energetyczną oraz jej wkładu w zielony rozwój, przeciwdziałanie zmianom klimatu oraz szeroko pojęta promocja usług energetycznych.

Działania w tym zakresie adresowane będą do przedsiębiorców, a ich realizacja powierzona zostanie podmiotom dysponującym doświadczeniem w powyższym zakresie. Budowanie świadomości, przekonanie do pozytywnych także ekonomicznych i wizerunkowych efektów będzie w przyszłości owocowało większą otwartością na finansowanie tego typu działań w oparciu o środki własne.

Działanie 5.3 Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej

Cel szczegółowy: Poprawiona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym

W celu podniesienia efektywności energetycznej niezbędna będzie kompleksowa (głęboka) modernizacja energetyczna budynków mieszkalnych wielorodzinnych i budynków użyteczności publicznej.

Modernizacji energetycznej będą mogły podlegać przegrody zewnętrzne budynków (izolacja cieplna) wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w zakresie związanym m.in. z wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia. Inwestycje będą uwzględniały przebudowę systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem), systemów wentylacji i klimatyzacji, systemów wodno-kanalizacyjnych.

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii.

Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie.

Zgodnie z ideą energetyki prosumenckiej promowane będzie zastosowanie instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. Będzie istniała możliwość dofinansowania instalacji systemów chłodzących, w tym również z OZE. Wykorzystanie instalacji OZE musi być w pełni uzasadnione potrzebami energetycznymi obiektu, a jedynie niewykorzystana część energii elektrycznej może być oddawana do sieci dystrybucyjnej.

Przedsięwzięcia na rzecz podniesienia efektywności energetycznej w sektorze budownictwa mieszkaniowego będą podejmowane w szczególności przez spółdzielnie mieszkaniowe i ich związki, wspólnoty mieszkaniowe, stowarzyszenia budownictwa społecznego, podmioty sprawujące zarząd nieruchomościami mieszkalnymi. Natomiast projekty dotyczące budynków użyteczności publicznej realizowane będą m.in. przez jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia, podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-prywatnych, a także jednostki naukowe, szkoły wyższe, kościoły i związki wyznaniowe.

Działanie 5.4 Strategie niskoemisyjne

Cel szczegółowy: Ograniczenie zanieczyszczenia powietrza poprzez realizację planów gospodarki niskoemisyjnej

W ramach gospodarki niskoemisyjnej wsparcie skierowane będzie do obszarów posiadający uprzednio przygotowane plany gospodarki niskoemisyjnej. Dokumentem takim może być każda lokalna strategia odnosząca się do kwestii związanej z zapewnieniem lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, a także przyczyniająca się do osiągnięcia celów pakietu energetyczno-klimatycznego

W ramach celu dotyczącego promocji gospodarki niskoemisyjnej przewidywane jest wsparcie miast lub miast i ich obszarów funkcjonalnych: Białegostoku, miast subregionalnych, a także pozostałych miast regionu. Beneficjentami będą mogły być jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia, podmioty działające w ramach partnerstw publiczno-prywatnych.

Na rzecz promocji gospodarki niskoemisyjnej planowane są działania informacyjno-promocyjne (w koordynacji z programem krajowym), które przyczynią się do podniesienia wiedzy na temat oszczędności energii, ale również o osiągniętych efektach ekologicznych i ekonomicznych (ilości zaoszczędzonej energii, środków finansowych czy utworzonych miejscach pracy, itp.) oraz działania promujące budownictwo pasywne i zero emisyjne.

Efektywna realizacja celów gospodarki niskoemisyjnej, oprócz projektów związanych z mobilnością miejską, wymaga podjęcia dodatkowej interwencji w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza. Przyczynią się do tego inwestycje w zakresie ciepłownictwa (pod warunkiem dopuszczenia tego typu interwencji w UP) polegające na budowie, rozbudowie lub modernizacji sieci ciepłowniczych i chłodniczych wraz z budową nowych niskoemisyjnych, bądź modernizacją istniejących niskosprawnych źródeł ciepła (z wyłączeniem źródeł ciepła opalanych węglem). W ten sposób ograniczony zostanie problem emisji szkodliwych pyłów i gazów pochodzących z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych w ramach tzw. niskiej emisji.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Białymstoku

W ramach planu działań na rok 2015 przewidziane jest dofinansowanie zadań z zakresu ochrony powietrza – priorytet II Ochrona powietrza

W dziedzinie ochrony powietrza wspierane będą przedsięwzięcia mające na celu:

- ograniczenie niskiej emisji,

- wykorzystanie źródeł energii odnawialnej,
- racjonalizację gospodarki energią,
- zmniejszanie emisji pyłów i gazów.

Cele realizowane będą poprzez dofinansowanie:

- przedsięwzięć związanych z energetycznym wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, w tym projekty pokazowe, szkoleniowe,
- zadań mających na celu zmniejszenie zużycia energii cieplnej i elektrycznej, w tym zadań związanych z termomodernizacją budynków, modernizacją oświetlenia,
- likwidacji indywidualnych i osiedlowych kotłowni węglowych oraz podłączenia obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienia przez źródła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła spełniające wymagania emisyjne,
- przedsięwzięć mających na celu zmniejszenie emisji ze źródeł komunikacji zbiorowej.

7. Monitoring realizacji Planu

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)

Efektem ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Proponowane wskaźniki monitoringowe

- Przeprowadzenie audytu energetycznego w celu określenia oszczędności energii

- Monitorowanie zużycia energii, ciepła i paliw gazowych przed i po wykonaniu inwestycji
- Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii
- Monitorowanie rzeczywistego zużycia energii i wody w budynkach użyteczności publicznej
- Moc jednostkowa punktów świetlnych
- Liczba tzw. Wozokilometrów w ciągu roku
- Porównanie w kolejnych latach wskaźnika zużycia paliwa w l/100 km
- Liczba uczestników szkoleń i innych wydarzeń
- Monitoring zużycia energii elektrycznej w obiektach miejskich oraz gospodarstwach domowych (dane GUS)

Wskaźniki rezultatu

- Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii i dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO₂.
- Określenie rezultatu redukcji emisji na podstawie ilości zaoszczędzonej energii i wody oraz dla danego nośnika energii wskaźnika emisji CO₂.