

Załącznik do Uchwały Nr XIII.81.2016
Rady Gminy Śniadowo
z dnia 17 lutego 2016 r.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ GMINY ŚNIADOWO NA LATA 2016-2021

Śniadowo, 2016 r.

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 Śniadowo.....	12
2.1 Czynniki wpływające na emisję dwutlenku węgla do atmosfery	12
3. Charakterystyka Gminy Śniadowo.....	14
3.1 Informacje ogólne.....	14
3.2 Lasy	15
3.3 Środowisko przyrodnicze	17
3.6.1 Obszary prawnie chronione – NATURA 2000	17
3.6.2. Zabytki na terenie gminy Śniadowo	17
3.4 Układ komunikacyjny	21
3.5 Demografia.....	25
3.6 Sytuacja mieszkaniowa	32
3.7 Działalność gospodarcza.....	34
Struktura podstawowych branż	34
3.8 Zarządzanie gospodarką wodno- ściekową	36
3.9 Gazownictwo i ciepłownictwo	40
3.10 Energia elektryczna	41
3.12 Zaopatrzenie w ciepło	42
3.13 Odnawialne źródła energii.....	44
3.13.1 Biomasa	44
3.13.2 Drewno	45
3.13.3 Słoma.....	45
3.13.4 Energia słoneczna.....	45
3.11.5 Pompy ciepła	47
4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Śniadowo	47
4.1 Energia elektryczna.....	50
4.2 Transport	52

4.3 Emisja od podmiotów sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy Śniadowo	57
4.3.1 Sektor publiczny	57
4.3.2 Sektor prywatny	59
5. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	66
5.1 Efektywność energetyczna	67
5.2 Działania w celu poprawy efektywności energetycznej Gminy	69
6. Źródła finansowania Planu	71
7. Monitoring realizacji Planu	92

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 Śniadowo.

Rokiem w którym zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji jest rok 2015, 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 2021. 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 wytyczone 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 Śniadowo 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...*” sformułowane 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 Śniadowo

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 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 2021.

3. Charakterystyka Gminy Śniadowo

3.1 Informacje ogólne

Gmina Śniadowo położona jest w południowej części powiatu łomżyńskiego, na obszarze "Zielonych Płuc Polski". Przebiega przez nią droga wojewódzka Nr 677 biegnąca z Warszawy na Pojezierze Mazurskie i Suwalsko- Augustowskie, oraz linia kolejowa Ostrołęka-Białystok.

Większości mieszkańców gminy utrzymuje się z pracy w rolnictwie. Specjalizacją tutejszych rolników jest chów bydła mlecznego. Mleko o wysokiej jakości dostarczane jest do Okręgowej Spółdzielni Mleczarskiej w Piątnicy. Znaczący udział w produkcji rolnej mają też gospodarstwa produkujące trzodę chlewną. Pozostała część mieszkańców gminy pracująca poza rolnictwem, pracuje w większości w zakładach zlokalizowanych na terenie gminy oraz w oddalonej o 15 km Łomży.

Gmina zajmuje obszar 16 259 ha, co stanowi 12,0% powierzchni powiatu łomżyńskiego i 0,8% powierzchni województwa podlaskiego. Sąsiaduje z gminami: od północy z gminą Łomża, od wschodu z gminą Zambrów, od południa z gminą Szumowo i gminami województwa mazowieckiego (Lubotyń, Czerwin), od zachodu z gminą Troszyn (woj. mazowieckie) i gminą Miastkowo.

Sieć osadnicza gminy liczy łącznie 43 jednostek osadniczych o bardzo dużym zróżnicowaniu pod względem wielkości; od liczących 1213 - Śniadowo i 436 -Szczepankowo do wsi liczących poniżej 50 mieszkańców: Żebry Kolonia, Kołaczki, Konopki Młode, Zalesie – Poczynki, Zalesie – Wypychy i Grabowo. Przeciętna wielkość wsi wynosi 139 osób i należy do jednej z mniejszych w powiecie łomżyńskim. Jest to związane z występowaniem znacznej ilości wsi małych i bardzo małych - 24 wsi spośród 43 liczy mniej niż 100 mieszkańców.

Tabela 1 Wykaz sołectw Gminy Śniadowo

Lp	Miejscowość		
1	Brulin	23	Stare Duchny
2	Chomentowo	24	Stare Jemielite
3	Dębowo	25	Stare Konopki
4	Duchny Młode	26	Stare Szabły
5	Grabowo	27	Stare Ratowo
6	Jakać - Borki	28	Szabły Młode
7	Jakać Dworna	29	Strzeszewo
8	Jakać Młoda	30	Szczepankowo
9	Jastrząbka Młoda	31	Śniadowo
10	Jemielite - Wypychy	32	Truszki
11	Kołaczki	33	Uśnik Dwór

12	Konopki Młode	34	Uśnik Kolonia
13	Koziki	35	Uśnik
14	Mężenin	36	Wierzbowo
15	Młynik	37	Wszerzecz Kolonia
16	Olszewo	38	Wszerzecz
17	Osobne	39	Zagroby
18	Ratowo - Piotrowo	40	Zalesie Poczynki
19	Sierzputy Marki	41	Zalesie Wypychy
20	Sierzputy Zagajne	42	Żebry Kolonia
21	Stara Jakać	43	Żebry
22	Stara Jastrząbka	RAZEM	43

Gmina Śniadowo ma charakter rolniczy. Jej całkowita powierzchnia wynosi 16 298 ha.

Tabela 2 Powierzchnia geodezyjna gminy według kierunków wykorzystania w ha

Kierunek wykorzystania	Ilość w roku 2012	Ilość w roku 2013
ogółem	16 298	16 298
użytki rolne razem	12833	12779
użytki rolne - grunty orne	9400	9330
użytki rolne - sady	39	34
użytki rolne - łąki trwałe	1091	1091
użytki rolne - pastwiska trwałe	1844	1833
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	383	414
użytki rolne - grunty pod stawami	1	1
użytki rolne - grunty pod rowami	76	76
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	2817	2870
grunty pod wodami razem	27	26
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	563	562
nieużytki	53	53
tereny różne	7	7

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 2835,27 ha, co stanowi 17,4 % powierzchni gminy.

Tabela 3 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Śniadowo

Rok	Gruntu leśne ogółem w ha	Grunty leśne publiczne w ha	Grunty leśne prywatne w ha
2012	2832,2	50,5	2781,7
2013	2835,75	50,73	2785,03

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

Tabela 4 Struktura własnościowa lasów na terenie gminy Śniadowo

Rok	Lasy ogółem w ha	Lasy publiczne w ha	Lasy prywatne w ha
2012	2831,7	50,0	2781,7
2013	2835,27	50,24	2785,03

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

Jak wynika z powyższego zestawienia powierzchnia lasów ulega sukcesywnemu

zwiększeniu. W roku 2012 wynosiła 2831,7 ha i wzrosła w stosunku do roku 2013 o 3,57 ha.

Lasy na terenie gminy rozmieszczone są nierównomiernie.

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

Tabela 5 Pozyskanie drewna na terenie gminy Śniadowo w m³

Rok	Pozyskanie grubizny ogółem	Lasy gminne	Lasy prywatne
2012	191	0	191
2013	313	0	313

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

Lasy stanowią jeden z zasobów naturalnych gminy, chociaż ich gospodarcza rola jest ograniczona z uwagi na małe powierzchnie, duże rozdrobnienie korzystną strukturę wiekową i małe zróżnicowanie gatunkowe drzewostanów. W lasach prywatnych gospodarcza rola lasów polega na pozyskiwaniu drewna na potrzeby budownictwa indywidualnego oraz na opał.

Gospodarka produkcyjna lasów państwowych polega na bilansowaniu zrębów z odnowieniami w ramach planu urządzania gospodarstwa leśnego.

3.3 Środowisko przyrodnicze

3.6.1 Obszary prawnie chronione – NATURA 2000

Na podstawie wydanego w dniu 23.04.2014 r. zaświadczenia przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Białymstoku na terenie gminy Śniadowo nie znajdują się obszary NATURA 2000.

Gmina Śniadowo graniczy w bezpośrednim sąsiedztwie z projektowanym Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk NATURA 2000 - Czerwony Bór (PLH200018) zatwierdzony przez Komisję Europejską, położonym w gminie Zambrów.

3.6.2. Zabytki na terenie gminy Śniadowo

Chomentowo

- Dwór, drewniany, 1912 rok
- Dom z oborą, drewniany, lata 20 XX wieku Jakać Borki
- Dom nr 8, drewniany, około 1938 roku Stara Jakać
- Mogiła zbiorowa żołnierzy polskich z 1939 roku Młynik
- Dom nr 17, drewniany, 1914 rok Stare Szabły

- Dom nr 8, drewniany, początek XX wieku
 - Dom nr 19, drewniany, lata 20 XX wieku
 - Dom nr 35, drewniany, koniec XIX wieku Szczepankowo
 - Historyczny układ przestrzenny
 - Zespół kościoła benedyktynów p.w. św. Wojciecha:
 - kościół, murowany, lata 1540-1550 - nr rejestru 38/71
 - kaplica grobowa rodziny Grabowskich, obecnie kostnica, murowana, 1856 rok
 - ogrodzenie z bramą, murowane, 4 ćw. XIX wieku
 - plebania, murowana, 1927 rok
 - dom parafialny, murowany, lata 20 XX wieku
 - Cmentarz rzymskokatolicki - nr rejestru 302/87
 - ogrodzenie z bramą, murowane, 1925 rok
 - Szkoła, murowana, lata 20 XX wieku
 - Dwór, obecnie sklep, murowany, 2 ćw. XIX wieku - nr rejestru 466/91
 - Dom nr 41, drewniany, około 1917 roku
 - Dom nr 92, drewniany, lata 20 XX wieku
- Śniadowo
- Historyczny układ przestrzenny
 - Zespół kościoła parafialnego p.w. Wniebowzięcia NMP:
 - kościół, murowany, lata 1906-12, nr rejestru - 99/80
 - plebania, murowana, początek XX wieku
 - brama i ogrodzenie, murowane, lata 10 XX wieku
 - Cmentarz rzymskokatolicki - nr rejestru 345/87
 - Cmentarz żydowski
 - Śniadowo ul. Kościelna
 - Dom nr 1, drewniany lata 20 XX wieku
 - Dom nr 7, drewniany, lata 20 XX wieku
 - Dom nr 12, drewniany, początek 20 XX wieku
 - Dom nr 13, drewniany, około 1926 roku
 - Dom nr 14, drewniany, lata 20 XX wieku
 - Dom nr 15, drewniany, około 1920 roku
 - Dom nr 16, drewniany, lata 20 XX wieku

- Dom nr 20, drewniany, około 1925 roku
- Dom nr 21, murowany, lata 20 XX wieku
Śniadowo ul. Ostrołęcka
- Dom nr 26, drewniany, około 1930 roku
Śniadowo Rynek
- Dom nr 6, murowany, 1926 rok
- Dom nr 11, murowany, początek XX wieku
- Dom nr 18, drewniany, około 1916 roku
- Dom nr 21, drewniany, około 1920 roku
- Dom nr 23, drewniany, około 1920 roku
- Dom narożny, drewniany, lata 20 XX wieku
- Dom nr - , murowany, 1926 rok
Śniadowo ul. Szosowa
- Dom nr 20, drewniany, 1924
- Młyn elektryczny, murowany, 1947 rok
Truszki
- Dom z oborą w zagrodzie nr 20, drewniany, około 1940 roku
Uśnik
- Dom nr - , drewniany, okres międzywojenny

Uśnik Kolonia

- Dom nr 28, drewniany, około 1920 rok
- Dom nr 29, drewniany, około 1935 roku
- Dom nr - , drewniany, około 1938 roku
- Cmentarzysko kurhanowe - nr rejestru 376/88

Wierzbowo

- Dom nr 4, drewniany, początek XX wieku
- Obora w zagrodzie nr 34, kamienna, początek XX wieku
- Dom nr 35, drewniany, około 1945 roku
- Dom nr 44, drewniany, początek XX wiek
- Dom nr - , drewniany, około 1920 rok
- Zespół dworsko-parkowy:
 - oficyna, murowana, około 1920 rok
 - aleja świerkowa, około 1920 rok Wszerzecz

- Zespół dworsko-parkowy:
 - dwór, drewniany, około 1922 rok
 - stajnia, kamienna, początek XX wieku
 - pozostałości parku
- Dom nr 5, drewniany, 1938 rok
- Dom nr 10, drewniany, około 1945 roku Wszerzecz Kolonia
- Dom nr 3, drewniany, 1928 roku
- Dom nr 11, drewniany, 1945 roku
- Dom nr 12, drewniany, 1930 roku

Zabytki i stanowiska archeologiczne o dużej wartości poznawczej

- Jakać Dworna, stanowisko nr 2, epoka kamienna, nowożytność, osada
- Jakać Dworna, stanowisko nr 3, epoka kamienna, osada
- Szabły Młode, stanowisko nr 4, epoka żelaza, średniowiecze, osada
- Szabły Młode, stanowisko nr 5, okres wpływów rzymskich, nowożytność,
- Jakać Dworna, stanowisko nr 7, późne średniowiecze, nowożytność, osada
- Stara Jakać, stanowisko nr 12, średniowiecze, nowożytność, osada
- Stara Jakać, stanowisko nr 14, średniowiecze, osada
- Stara Jakać, stanowisko nr 15, wczesne średniowiecze, osada
- Stare Duchny, stanowisko nr 31, późne średniowiecze, osada
- Śniadowo, stanowisko nr 1, epoka brązu, wczesna epoka żelaza, osada
- Śniadowo, stanowisko nr 2, epoka brązu, późne średniowiecze, osada
- Ratowo Piotrowo, stanowisko nr 3, wczesne i późne średniowiecze, osada
- Dębowo, stanowisko nr 5, wczesne średniowiecze, osada
- Zalesie Poczynki, stanowisko nr 9, epoka brązu, średniowiecze, osada
- Zalesie Poczynki, stanowisko nr 10, epoka brązu, okres wpływów rzymskich, śred., osada
- Uśnik, stanowisko nr 12, cmentarzysko
- Kołaczki, stanowisko nr 39, średniowiecze, nowożytność, osada
- Kołaczki, stanowisko nr 38, wczesne średniowiecze, nowożytność, osada
- Szczepankowo, stanowisko nr 23, średniowiecze, nowożytność, osada
- Młynik, stanowisko nr 2, epoka kamienna, wczesne średniowiecze, osada
- Uśnik Dwór, stanowisko nr 3, wczesne średniowiecze, śred., nowożytność, osada

- Wszerzecz, stanowisko nr 17, kurhan
- Wszerzecz, stanowisko nr 14, epoka kamienna, późne średniowiecze, osada
- Wszerzecz, stanowisko nr 1, epoka kamienna, epoka brązu, osada
- Wszerzecz, stanowisko nr 8, epoka kamienna, epoka brązu, osada
- Żebry, stanowisko nr 24, późne średniowiecze, osada
- Szczepankowo, stanowisko nr 23, wczesna epoka brązu, kultura amfor kulistych, cmentarzysko.

3.4 Układ komunikacyjny

System komunikacji stanowi jeden z podstawowych elementów zagospodarowania układu przestrzennego gminy. Spełnia on w stosunku do niego funkcję usługową, która polega na zaspokojeniu podstawowych potrzeb w zakresie przewozu ludzi i towarów. Sprawne funkcjonowanie systemu komunikacji jest czynnikiem decydującym o szybkości rozwoju danego regionu. Atrakcyjna komunikacja oznacza dobrą dostępność nawet przy zwiększonej ruchliwości ludności poruszającej się własnym samochodem.

Sieć drogową na terenie Gminy tworzą drogi:

- wojewódzkie,
- powiatowe,
- gminne.

Zarządcami dróg, do właściwości których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy administracji rządowej i samorządowej:

1. drogi wojewódzkie: Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku
2. dróg powiatowych – Zarząd Dróg Powiatowych w Łomży,
3. dróg gminnych – Wójt Gminy Śniadowo

Główny układ komunikacyjny gminy Śniadowo tworzą drogi:

- Wojewódzkie – Podstawową drogą w obszarze gminy jest droga wojewódzka Nr 677 Łomża - Ostrów Mazowiecka - Małkinia - Kosów Lacki - Sokołów Podlaski, o długości w granicach gminy około 15 km, z docelowym obejściem po stronie zachodniej Śniadowa.
- Powiatowe – Drogami o znaczeniu lokalnym są drogi powiatowe, o długości w granicach gminy 78,057 km
- Drogi gruntowe – 18,666 km;

- Bitumicznej – 22,602 km;
- Powierzchniowe utwardzenie – 31,765 km
- Powierzchnia nieulepszona- 5,024 km

Tabela 6 Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Śniadowo

Numer drogi	Przebieg drogi	Długość odcinka drogi w km
1942B	droga 677-Koziki-Kołaczki-Sierzputy Zagajne –droga 677	4,53
1944B	droga 677 –Sierzputy- Marki-Stacja Śniadowo-Stare Duchny-Grabowo	9,20
1945B	Droga 1996B – Stare Duchny	2,715
1946B	Chojny-Szczepankowo- Osobne Wierzbowo- Chomętowo- Śniadowo	12,784
1947B	Szczepankowo-Jarnuty- droga nr 61	1,684
1949B	Szczepankowo- Czaplice-Boguszyce- droga 677	0,95
1951B	Śniadowo- Zalesie- Wypychy-Zalesie- Poczynki- granica województwa	4,901
1950B	Wierzbowo- Żebry-Zagroby- droga 677	5,10
1952B	Śniadowo- Truszki- Jakać Borki-Stare Szabły-Szabły Małe-Jakać Dworna- droga 677	10,6
1953B	Miastkowo- Tarnowo-Kraska Młynik - Szczepankowo	2,943
1954B	Szczepankowo- Wszerecz- Uśnik- Podosie- Tarnowo	7,33
1955B	Uśnik- Dębowo	3,31
1959B	Stara Jastrząbka- Jastrząbka Młoda	1,50
1960B	Jakać Młoda- droga przez wieś	0,50
1996B	Śniadowo (ul. Ostrołęcka i Kościelna)- Brulin- Strzeszewo-Kaczynek- Głęboch Wielki	7,03
2110B	ST. Kolonia Śniadowo(ul. Łomżyńska i Kolejowa)- droga 677	2,5

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Śniadowo

- Gminne –44,00 km na terenie gminy w tym o nawierzchni:
 - Utwardzona 26,6 km;
 - Gruntowa- żwirowa-19,4 km

Tabela 7 Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Śniadowo

Numer drogi	Przebieg drogi	Długość odcinka drogi w km
105901B	Szczepankowo-Kolonia- Granica Gminy	2,8
105902B	Młynik- Młynik Dwór	2,1
105903B	Osobne-Wszerzecz- Młynik	3,9
105904B	Ratowo Piotrowo- Żebry Kolonia- Żebry	3,8
105905B	Osobne- Wszerzecz Kolonia	3,1
105906B	Wierzbowo — Uśnik - Uśnik Dwór - Kraska	7,5
105907B	Jakać Borki - Jakać Borowa	2,2
105908B	Droga wojewódzka 677- Kołaczki	1,7
105909B	Śniadowo- Stare Ratowo	1,1
105910B	Brulin - Grabowa	2,5
105911B	Jakać Młoda - Jastrząbka Młoda	2,9
105912B	Śniadowo, ul. Szeroka	0,2
105913B	Śniadowo, ul. Cmentarna	0,7
105914B	Śniadowo, ul. Nowa	0,3
105915B	Śniadowo, ul. Ogrodowa	0,7
105916B	Śniadowo, ul. Łąkowa	0,2
105917B	Śniadowo, ul. Leśna	0,3
105918B	Droga woj. Nr 677 - Stare Konopki - Zagroby	1,6
105919B	Sierzputy Zagajne— Sierzputy Marki	2,0
105920B	Jemielite Wypychy - Stare Jemielite	2,3
105921B	od drogi powiatowej nr 1944B Śniadowo, ul. Stara Stacja	0,3
105922B	od drogi 1952B - Stare Szabły	0,6
105923B	od drogi powiatowej nr 1952B - Traszki Pikule	0,4
105924B	od drogi powiatowej nr 1952B -	0,3

	Jakać Dwoma	
105925B	droga w m. Koziki dochodząca z lewej i prawej strony drogi powiatowej nr 1942B	0,9
105926B	droga w m. Stara Jastrząbka dochodząca do drogi powiatowej nr1996B	0,4
105927B	Droga w obrębie m. Stare Ratowo: od drogi powiatowej nr 2110B do drogi powiatowej nr 1944B	1,2

Źródło: Informacje uzyskane w Urzędzie Gminy Śniadowo

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.

Jednak największą inwestycją drogową planowaną na terenie gminy Śniadowo jest budowa drogi ekspresowej S 61 „Via Baltica”. Przebieg drogi: Ostrów Mazowiecka- Łomża- Stawiski - Szczuczyn – Elk – Budzisko - granica państwa. Na dzień sporządzania niniejszego dokumentu wydano ostateczną decyzję środowiskową i przystąpiono do opracowania Koncepcja budowy drogi.

Droga jest wytyczona nową trasą. Jednocześnie przeprowadzony zostanie remont drogi wojewódzkiej Ostrów Mazowiecka – Łomża`

Przewozy pasażerskie PKS

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

- Zagroby – Sierzputy - Konopki Młode- RatowoPiotrowo –Śniadowo- Truszki – Jakać Borki – Stare Szabły – Szabły Młode – Jakać Wieś – Jastrząbka Młoda- Jakać Młoda- Śniadowo – Ratowo Piotrowo – Konopki Młode –Sierzputy – Zagroby – 29 km x 2
- Szczepankowo- Osobne – Wierzbowo- Chomentowo- 11 km x 2

- Koziki – Kołaczki- Sierzputy Zagajne- Sierzputy Marki- Jemielite Wypychy- Stare Jemielite- Śniadowo- Duchny – Brulin- Jastrząbka Stara- Strzeszewo- 18,5 km x 2
- Koziki – Sierzputy Zagajne-Konopki Leśne- Ratowo Piotrowo- Śniadowo- Duchny – Brulin- Jastrząbka Stara- Strzeszewo – 8 km x 11
- Śniadowo- Jakać Dworna- 6 km x 13

Dziennie autobus na terenie gminy przejeżdża 283 km, co daje 101880 km.

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

Ponadto, jak wynika z informacji udostępnionych przez Starostwo Powiatowe w Łomży – Wydział Komunikacji na terenie gminy Śniadowo zarejestrowanych jest:

- 1854 samochodów osobowych,
- 380 samochodów ciężarowych.

3.5 Demografia

Jednym z podstawowych i najważniejszych uwarunkowań rozwoju gminy jest sytuacja demograficzna, tendencje przekształceń w liczbie ludności i jej strukturze. Liczba mieszkańców Gminy Śniadowo na koniec 2013 roku wyniosła 5562 osób. W latach 2010-2013 liczba mieszkańców wykazywała tendencję spadkową.

Tabela 8 Struktura ludności na terenie gminy Śniadowo

Struktura	2010	2011	2012	2013
Stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania ogółem stan na 31 XII	5628	5592	5580	5562
mężczyźni stan na 31 XII	2859	2831	2809	2790
kobiety stan na 31 XII	2769	2761	2771	2772
kobiety na 100 mężczyzn	97	98	99	99
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	-0,7	-1,2	-2,5	-2,7

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

Jak wynika z powyższego zestawienia stan ludności na terenie gminy Śniadowo sukcesywnie maleje. Na przestrzeni lat 2010-2013 liczba ludności zmniejszyła się o 1,2%, w tym liczba mężczyzn spadła o 2,5%, natomiast liczba kobiet wzrosła o 1,5 promila.

Wskaźnik przyrostu naturalnego natomiast ulega wahaniom. W roku 2010 wynosił on (-) 0,7%, w roku 2011 spadł do (-)1,2 , w latach 2012-2013 uległ dalszemu spadkowi i względnej stabilizacji - wahał się w granicach (-) 2,5 - (-) 2,7 na 1000 osób.

Można zaobserwować wzrost wskaźnika feminizacji, który wynosił w roku 2010 -97 kobiet na 100 mężczyzn, 98 w roku 2011 oraz 99 kobiet na 100 mężczyzn w latach 2012-2013. Wskaźnik jest tożsamy ze wskaźnikiem dla powiatu łomżyńskiego, który waha się w granicach 98-99 kobiet na 100 mężczyzn i jest niższy niż w województwie podlaskim, gdzie wynosi on 104-105 kobiet na 100 mężczyzn.

Tabela 9 Ruch naturalny ludności w gminie Śniadowo w roku 2013

Wyszczególnienie	Stan ludności	Małżeństwa	Urodzenia żywe	Zgony	Przyrost naturalny
Gmina Śniadowo	5562	-	-	-	-
na 1000 osób		6,3	10,1	12,76	-2,7

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

W roku 2013 wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców na terenie gminy Śniadowo wynosił 10,1 i był przybliżony do wskaźnika powiatowego, który wynosił 10,2. Odnotowano natomiast wyższy wskaźnik zgonów na 1000 mieszkańców, który dla gminy wynosił 12,76, natomiast dla powiatu łomżyńskiego 10,5.

Stosunkowo wysoki natomiast zanotowano wskaźnik zawierania małżeństw, który wynosił w roku 2013 – 6,3 na 1000 osób i wykazuje tendencje zwyżkową w stosunku do lat ubiegłych, gdzie wahał się od 5,9 w roku 2011 i 5,5 na 1000 osób w roku 2012. 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 natomiast niższy niż na terenie powiatu łomżyńskiego i wynosił(-) 2,7 ,(dla powiatu – 0,3) na 1000 mieszkańców.

Tabela 10 Migracje na terenie gminy Śniadowo

Rok	Zameldowanie na pobyt stały	Wymeldowanie z pobytu stałego	Saldo migracji
2011	43	72	-29
2012	44	52	-8
2013	56	58	-2

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

Saldo migracji na 1000 mieszkańców na terenie gminy przyjmuje wartości ujemne i wynosił w roku 2011 (-) 5,2, w roku 2012 wskaźnik wzrósł do (-) 1,4, by w roku 2013 spaść do (-) 2,8. Wskaźnik salda migracji na 1000 mieszkańców dla gminy Śniadowo jest wyższy od wskaźnika powiatowego, który wynosił w roku 2013 (-) 3,6, co oznacza, że liczba ludności wymeldowująca się z terenu gminy jest stosunkowo niska w stosunku do liczby ludności wymeldowującej się w tym samym czasie z terenu powiatu łomżyńskiego.

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 Śniadowo zamieszkiwało 5562 mieszkańców, z czego 2790 osób to mężczyźni, pozostałe 2772 to kobiety.

Wykres 2



w grupach wiekowych:

- 5-9 lat,
- 10-14 lat,
- 15-19 lat,
- 20-24 lata,
- 25-29 lat,
- 30-34 lata,
- 35-39 lat,
- 40-44 lata,
- 50-54 lata,
- 55-59 lat,

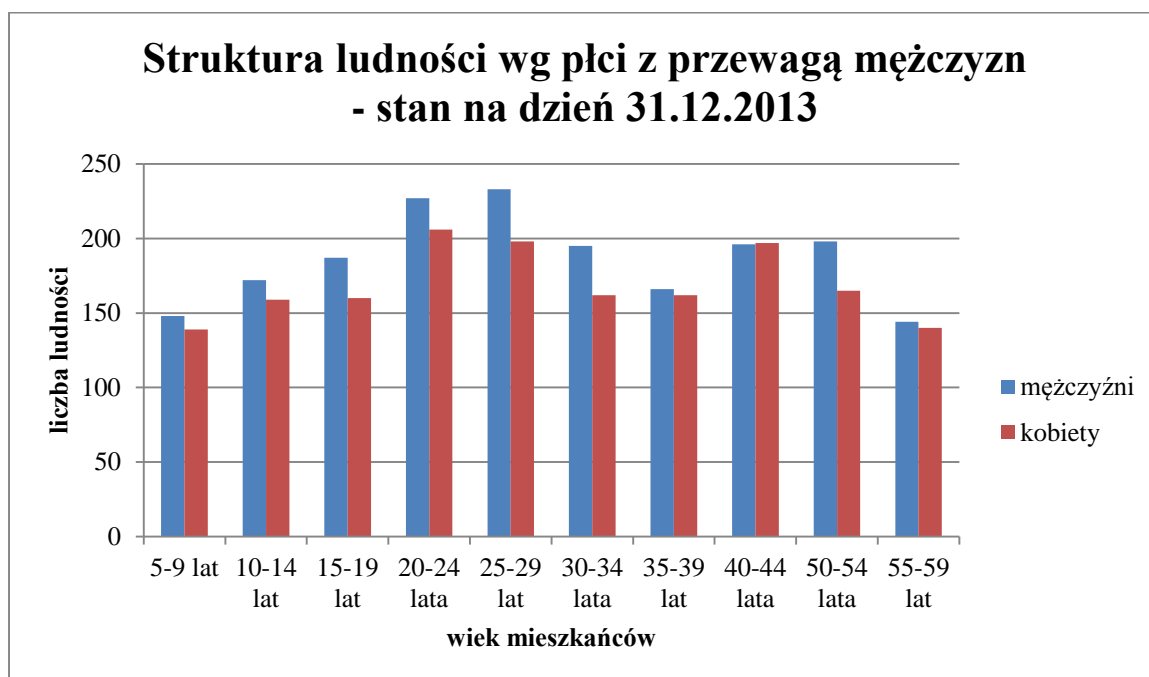
zaobserwowano większy odsetek mężczyzn w ogólnej liczbie mieszkańców.

Tabela 11 Struktura płci w grupach wiekowych z przewagą mężczyzn na terenie gminy Śniadowo

Lp	Przedział wiekowy	Liczba osób	
		mężczyźni	kobiety
1	5-9	148	139
2	10-14	172	159
3	15-19	187	160
4	20-24	227	206
5	25-29	233	198
6	30-34	224	198
7	35-39	195	162
8	40-44	166	162
9	50-54	196	167
10	55-59	198	165
11	60-64	144	140

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

Wykres 3



Natomiast w pozostałych grupach wiekowych notuje się większy odsetek kobiet.

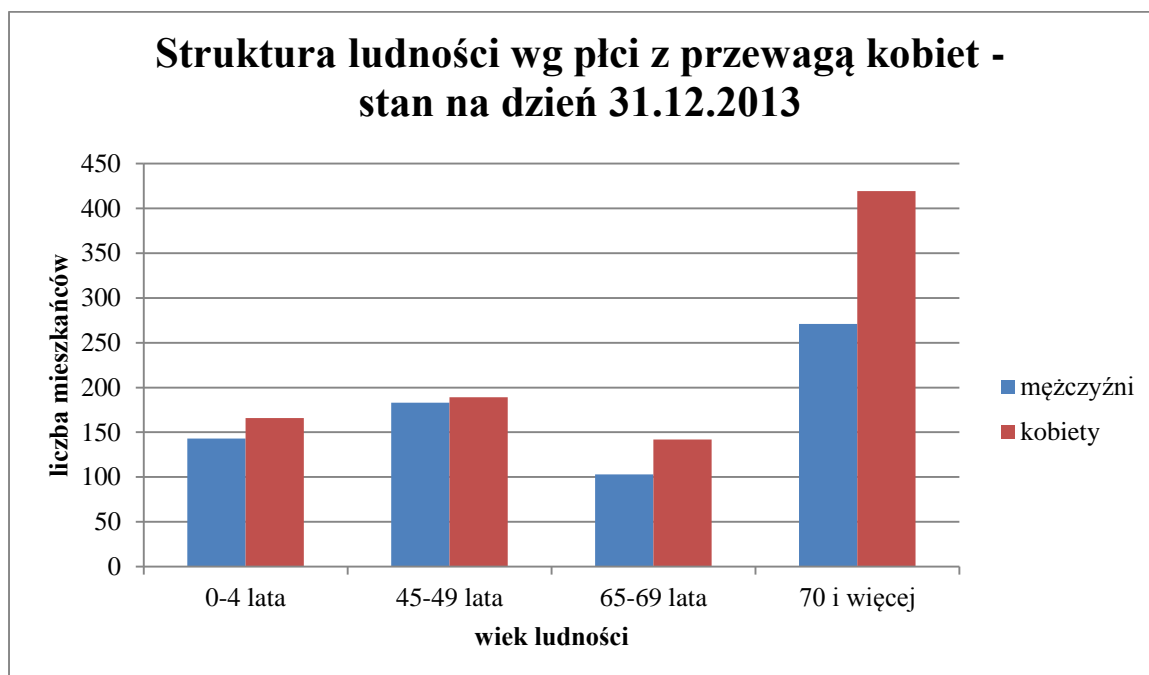
Tabela 12 Struktura płci w grupach wiekowych z przewagą kobiet na terenie gminy Śniadowo

Lp	Przedział wiekowy	Liczba osób	
		mężczyźni	kobiety
1	0-4	143	166
2	45-49	183	189
3	65-69	103	142
4	70 i więcej	271	419

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

Największą dysproporcję między liczbą kobiet i mężczyzn można zaobserwować w grupie wiekowej 70 lat i więcej (mężczyźni –419 osób, kobiety 271 osób).

Wykres 4



Przyczyny zjawiska:

- wśród emigracji większy odsetek stanowią kobiety,
- długość życia kobiet jest większa niż mężczyzn.

Tabela 13 Struktura ludności Gminy Śniadowo wg kryterium aktywności zawodowej

Lp.	Rok 2013	
1	Osoby w wieku przedprodukcyjnym	
	mężczyźni	kobiety
	556	554
2	Osoby w wieku produkcyjnym	
	mężczyźni	kobiety
	1860	1517
3	Osoby w wieku poprodukcyjnym	
	mężczyźni	kobiety
	374	701

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 60,7 %, natomiast w roku 2012 – 60,0 %. Wskaźniki osób w wieku przedprodukcyjnym, wynosiły

w roku 2013- 20,0 %, natomiast w roku 2012 – 20,6 %. Wskaźniki osób w wieku poprodukcyjnym wynosiły w roku 2013- 19,3%, w roku 2012 – 19,4 %.

Na terenie gminy obserwuje się powolny wzrost liczby osób w wieku poprodukcyjnym. Jednocześnie spada liczba osób w wieku przedprodukcyjnym na korzyść grupy osób w wieku produkcyjnym. Świadczy to jednoznacznie o starzeniu się społeczeństwa oraz wyludnianiu się gminy.

Wśród osób w wieku produkcyjnym zdecydowaną przewagę stanowią mężczyźni – 55% , podczas gdy wśród osób w wieku poprodukcyjnym zdecydowanie przeważają kobiety- 65,2%.

Tabela 14 Struktura ludności Gminy Śniadowo wg aktywności zawodowej

	2010	2011	2012	2013
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	1191	1175	1148	1110
Ludność w wieku produkcyjnym	3343	3328	3350	3377
Ludność w wieku poprodukcyjnym	1094	1089	1082	1075
Procentowa struktura ludności				
Struktura ludności gminy	100%	100%	100%	100%
Ludność w wieku przedprodukcyjnym	21,2	21,0	20,6	20,0
Ludność w wieku produkcyjnym	59,4	59,5	60,0	60,7
Ludność w wieku poprodukcyjnym	19,4	19,5	19,4	19,3

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

Wskaźnik 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 %

Gęstość zaludnienia na obszarze gminy wynosił ok. 34 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.

Wyniki analizy zmian wielkości podstawowych danych demograficznych w gminie oraz ocena obserwowanych zjawisk i ich konsekwencji muszą być przedmiotem corocznego monitoringu, uzupełniania i poszerzania bazy danych oraz powtórnego dokonywania szacunku prognozy, w celu wychwycenia tendencji demograficznych na terenie gminy. Jest to konieczne przede wszystkim z punktu widzenia Programowania inwestycji gminnych, wielkości bazy oświatowej oraz rozwoju pozostałej infrastruktury komunalnej, technicznej i społecznej.

Prognoza ludności do roku 2021 na podstawie wskaźników Głównego Urzędu Statystycznego

Tabela 15 Prognoza liczby mieszkańców na terenie Gminy Śniadowo do roku 2021

	lata					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liczba ludności	5562	5528	5494	5461	5428	5394

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

3.6 Sytuacja mieszkaniowa

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

Tabela 16 Zasoby mieszkaniowe gminy Śniadowo

Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy	Rok 2012	Rok 2013
Ilość budynków mieszkalnych na terenie gminy	1514	1517
Ilość mieszkań na terenie gminy	1564	1568
Ilość izb na terenie gminy	7300	7321
Powierzchnia użytkowa w m ²	162250	162806
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	103,7	103,8
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na osobę	29,1	29,3

--	--	--

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

Jak wynika z powyższej tabeli liczba mieszkań na terenie gminy bardzo powoli wzrasta.

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania w latach 2012- 2013 na terenie gminy wynosiła 103,8 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 29,3 m² (dla powiatu 28,1 m² w roku 2012 i 28,5 m² w roku 2013)

Tabela 17 Wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne

Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne	Ilość w sztukach	
	2012	2013
Wodociąg	1373	1377
Ustęp spłukiwany	1233	1237
Łazienka	1172	1176
Centralne ogrzewanie	1054	1058
Gaz sieciowy	1	1

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

Jak wynika z powyższej tabeli 87,8 % mieszkań posiada dostęp do bieżącej wody z wodociągu (wskaźnik dla powiatu 90%). 74,9% mieszkań posiada łazienkę (wskaźnik dla powiatu 70%), natomiast 67,4 % mieszkań zaopatrzonych jest w centralne ogrzewanie (70% wskaźnik dla powiatu). Gmina Śniadowo charakteryzuje się więc niższym niż przeciętny (poza wskaźnikiem posiadania łazienki) dla powiatu łomżyńskiego wskaźnikiem wyposażenia mieszkań w instalacje techniczno- sanitarne.

Gmina posiada również 18 lokali socjalnych . Na terenie gminy brak jest pustostanów.

Statystyczna wielkość mieszkania rośnie w tempie około 2 promile w skali roku.

Statystycznie z roku na rok liczba mieszkań na terenie gminy rośnie w tempie 2 promile na rok

Tabela 18 Prognoza zasobów mieszkaniowych na terenie Gminy Śniadowo

	lata					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021

Ilość mieszkań na terenie gminy	1568	1571	1574	1577	1581	1584
Ilość m² mieszkań na terenie gminy	163783	164766	165754	166749	167749	168756

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

3.7 Działalność gospodarcza

Struktura podstawowych branż

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 Śniadowo jest gminą o dominującym udziale rolniczym w strukturze gospodarczej. Na terenie gminy zarejestrowanych jest 318 podmiotów wpisane do rejestru REGON, z czego 304 dotyczy sektora prywatnego i 14 sektora publicznego.

Dla porównania w roku 2012 zarejestrowanych było na terenie gminy 300 podmiotów wpisanych do rejestru REGON, w tym 286 sektora prywatnego i 14 publicznego.

Tabela 19 Rejestr podmiotów gospodarczych terenie gminy Śniadowo

	2011	2012	2013
Podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. mieszkańców	522	538	572
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	6,5	6,7	7,0
Jednostki nowo zarejestrowane w	45	48	59

systemie REGON na 10 tys. mieszkańców			
Jednostki wykreślone z systemu REGON na 10 tys. mieszkańców	54	39	32

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

Jak wynika z powyższego zestawienia na terenie gminy obserwuje się coraz większą aktywność gospodarczą mieszkańców. W roku 2013 do rejestru REGON wpisanych było 572, podmiotów na 10 tys. mieszkańców, co oznacza wzrost w stosunku do roku 2012 (wpisanych 538 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.

Poza sektorem rolniczymi i publicznym (urząd gminy, szkoły, służba zdrowia) mieszkańcy gminy zajmują się drobnymi usługami dla miejscowej ludności

Największe firmy na terenie Gminy Śniadowo:

- PREFBET Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo produkcji betonów ul. Kolejowa 17, 18-411 Śniadowo
- PHP "AGRO-ROLNIK" Sp. z o.o. ul. Kościelna 10, 18-411 Śniadowo
- Agro-Delta s.c. PPHU. Banach A.R., Dukalski K. ul. Szosowa 37, 18-411 Śniadowo
- GS "Samopomoc Chłopska" ul. Kolejowa 16, 18-411 Śniadowo
- Agnieszka Tyszka „Megapasz" ul. Kościelna 8a, 18-411 Śniadowo
- AGRO Chojnowscy Krzysztof Chojnowski Jakać Dworna 2, 18-411 Śniadowo
- Centrum Paszowe Śniadowo Krzysztof Mieczkowski ul. Szosowa 16a, 18-411 Śniadowo
- PHU „RAFI" Przemysław Grzegorz Karpiński ul. Ostrołęcka 4, 18-411 Śniadowo
- PHU AGROVET Andrzej Konopka ul. Szosowa 84, 18-411 Śniadowo
- P.H.U. „TELESKOP" Auto-Naprawa -Ryszard Krajewski ul. Szeroka 20, 18-411 Śniadowo
- Józef Adam Saniewski Restauracja „ Śniadowianka" ul. Łomżyńska 18, 18-411 Śniadowo
- Lecznica Zwierząt Mariusz Pogroszewski ul. Ostrołęcka 22, 18-411 Śniadowo

- Obsługa Imprez Okolicznościowych Bloch Agnieszka ul. Kolejowa 21, 18-411 Śniadowo
- Prywatna Lecznica Weterynaryjna lek. wet. Jerzy Berliński ul. Szosowa 76/2, 18-411 Śniadowo
- Robert Paweł Piaścik Firma Budowlana „Gips Mix” ul. Szosowa 56, 18-411 Śniadowo
- Zakład Stolarski Marek Tadeusz Tyszką ul. Cmentarna 2, 18-411 Śniadowo

Tabela 20 Struktura podmiotów gospodarczych na terenie gminy Śniadowo

Podmioty gospodarki narodowej	Rok	
	2012	2013
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	44	48
Przemysł i budownictwo	67	70
Pozostała działalność	189	200

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 696 podmiotów gospodarczych, czyli o około 21% podmiotów więcej niż w chwili obecnej.

Tabela 21 Prognoza liczby podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Śniadowo do roku 2021 w ujęciu całościowym

	Rok					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Prognozowana liczba podmiotów gospodarczych	572	595	619	643	669	696

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

3.8 Zarządzanie gospodarką wodno- ściekową

Na terenie gminy Śniadowo 85,1 % gospodarstw domowych korzysta ze zbiorczego systemu poboru wody. Woda na pokrycie potrzeb bytowo-gospodarczych pobierana jest z następujących ujęć wody:

- Stare Ratowo
- Szczepankowo
- Łuby Kiertany
- Podgórze

Ujęcie Stare Ratowo

Ujęcie zaopatruje w wodę następujące miejscowości: Brulin, Chomentowo, Dębowo, Duchny Młode, Grabowo, Jakać Borki, Jakać Dworna, Jakać Młoda, Jarząbka Młoda, Jemielite Wypychy, Zalesie Poczynki, Zalesie Wypychy, Żebry, Żebry Kolonia, Konopki Młode, Mężenin, Olszewo, Ratowo Piotrowo, Stara Jakać, Stara Jarząbka, Stare Duchny, Stare Jemielite, Sierzputy Marki, Stare Ratowo, Stare Szabły, Strzeszewo, Szabły Młode, Śniadowo, Truszki, Wierzbowo, Uśnik Kolonia.

Ogólna liczba korzystających z wodociągu wynosi 4200 osób.

Długość sieci bez przyłączy wynosi 96,7 km.

Woda na pokrycie potrzeb bytowo-gospodarczych gm. Śniadowo pobierana jest z trzech studni głębinowych SW-1 (z roku 1995) i SW-2 (z roku 1995) o głębokości odpowiednio: 65,7 i 60,0 m zlokalizowanych na działce w Starym Ratowie oraz SW-2 (z roku 1984) o głębokości 56,0 m zlokalizowanej na działce w Śniadowie. Zatwierdzone decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Łomży Wydziału Ochrony Środowiska nr OŚ.7524/3/95 z dnia 9 maja 1995 r. zasoby eksploatacyjne ujęcia Stare Ratowo w kat „B” wynoszą $Q_e = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s_e = 9,2\text{-}11,1 \text{ m}$ oraz dla ujęcia w Śniadowie wynoszą $Q = 82,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s = 4,9 \text{ m}$ - decyzja Urzędu Wojewódzkiego Wydział Ochrony Środowiska, Gospodarki Wodnej i Geologii nr OŚ.IV-8530/2/85 z dnia 7 stycznia 1985 roku.

Do poboru, magazynowania i pomiaru wody służą następujące urządzenia:

- 3 pompy głębinowe,
- 6 ciśnieniowych filtrów odżelaziających o 1400 mm, ze złożem kwarcowym,
- blok sprężarek bezolejowych (2 szt.) typu AB25/380 o wydajności $25,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- 2 zbiorniki wyrównawcze o pojemności 100 m^3 każdy,
- 1 zestaw hydroforowy stałego ciśnienia,
- 1 chlorator ze stacją dozującą typu DMS2,
- 5 wodomierzy.

Pobór wody nie może przekraczać **$Q_{h.\text{max.}} = 120,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_{d.\text{sr.}} = 1200,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$.**

Ujęcie posiada pozwolenie wodno-prawne z dnia 22 stycznia 2009 roku wydane decyzją Starosty Łomżyńskiego znak ROŚB. 6223//i/11/2008/2009 ważne na okres 20 lat tj. do

31.12.2028 roku

Ujęcie wody Szczepankowo

Z ujęcia zasilana jest wieś Szczepankowo.

Ogólna liczba korzystających z wodociągu wynosi 410 osób.

Długość sieci bez przyłączy wynosi 4,2 km

Woda na pokrycie potrzeb bytowo-gospodarczych pobierana jest z jednej studni głębinowej SW-1 (z roku 1964) o głębokości 51,0 m zlokalizowanej na terenie stacji wodociągowej. Zatwierdzone decyzją Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej Wojewódzkiej Komisji Planowania Gospodarczego w Białymstoku Głównego Geologa Województwa nr KP3-Geol.15/138/65 z dnia 18 kwietnia 1966 r. zasoby eksploatacyjne ujęcia w kat „B” wynoszą $Q = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy $s = 15,9 \text{ m}$.

Do poboru, magazynowania i pomiaru wody służą następujące urządzenia:

- pompa głębinowa - szt. 1
- hydrofor o pojemności 1000 l - szt. 2
- odżelaziacz \varnothing 900 mm - szt. 1
- sprężarka typu KP - 1 - szt. 1
- chlorator - szt. 1
- wodomierz \varnothing 80 mm - szt. 1
- zbiorniki wyrównawcze (2 x 50 m) - szt. 2
- osadnik popłuczyn

Pobór wody nie może przekraczać $Q_{h.\text{max.}} = 20,0 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{d.\text{śr.}} = 180,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$ i $Q_{\text{roczne}} / \text{max} = 83585,0 \text{ m}^3/\text{rok}$

Ujęcie Łuby Kiertany

Z ujęcia zasilane są następujące miejscowości Młynik, Wszerzecz, Wszerzecz Kolonia, Osobne, Uśnik, Uśnik Dwór.

Ogólna liczba korzystających z wodociągu wynosi 579 osób.

Długość sieci bez przyłączy wynosi 17,5 km

Ujęcie Podgórze

Z ujęcia zasilana są wsie: Koziki, Sierzputy Zagajne, Kołaczki, Zagroby, Stare Konopki.

Ogólna liczba korzystających z wodociągu wynosi 439 osób.

Długość sieci bez przyłączy wynosi 9,9 km

Tabela 22 Zużycie wody na terenie gminy Śniadowo w latach 2012-2013

Rok	Ilość wody na mieszkańca (w m ³)	Udział przemysłu w zużyciu wody w %
2012	58,0	22,6
2013	59,8	21,6

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

Łączna długość sieci wodociągowej na terenie gminy bez przyłączy wynosi 128,3 km. Długość przyłączy 39,6 km. Liczba przyłączy wodociągowych 1350 sztuk. W roku 2013 z wodociągu korzystało na terenie gminy 4731 osób.

Na terenie gminy istnieje gminna oczyszczalnia ścieków, do której odprowadzane są ścieki z terenu gminy Śniadowo. Ogólnie na terenie funkcjonuje 250 przyłączy kanalizacyjnych, co daje 17,8 % skanalizowanie gminy. Wskaźnik ten w roku wynosił 17,6%.

Tabela 23 Ilość osób korzystających z komunalnej oczyszczalni ścieków w Śniadowie oraz ładunek zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu

Rok	Ilość osób korzystających z komunalnej oczyszczalni ścieków w sztukach	Ładunek zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w kg/ rok		
		BZT5	ChZT	Zawiesina ogólna
2012	996	163	1697	276
2013	1054	84	1334	182

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

Istniejąca oczyszczalnia to oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem miogenów o przepustowości 200 m³/ dobę. Przyjmowanych jest około 100 m³/ dobę.

Urządzeniami oczyszczającymi ścieki będą:

- sito Combi z opcją przyjmowania ścieków dowożonych oraz usuwania skratek, tłuszczu i piasku o przepustowości 10 l/s
- przepompownia ścieków surowych ze zbiornikiem czerpalnym o pojemności 3,0 m³ i pompowni typu MS1 -24 o wydajności 22 m³/h przy podnoszeniu H=12 m
- reaktor biologiczny złożony z n/w komór: (rozdziału ścieków z okresową pompownią V = 25 m³, oczyszczalni ścieków V = 2 x 137 m³, tlenowej stabilizacji osadu V =86m³, osadnika wtórnego pionowego ø 5,5 m),
- stacja dozowania PIX,

- stacja sprężonego powietrza,
- urządzenie DRAIMAD do odwadniania osadu (12 workowe),
- magazyn osadu odwadnianego
- przepływomierze elektromagnetyczne do ciągłego pomiaru ilości ścieków.

Wskaźniki zanieczyszczeń w odprowadzanych ściekach nie mogą przekraczać:

- BZT₅ - 40 mg O₂/l,
- zawiesiny - 50 mg/l,
- ChZT - 150 mg O₂/l

Oczyszczone ścieki w ilości $Q_{d.sr.} = 160 \text{ m}^3/\text{dobę}$ odprowadzane będą do wód rowu melioracyjnego dopływu rzeki Muzgi.

Wytworzone osady ściekowe około 12 ton/ rok są wykorzystywane do uprawy roślin przeznaczonych do produkcji kompostu oraz czasowo magazynowane.

Ponadto na terenie gminy funkcjonuje 143 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Pozostali mieszkańcy gminy, którzy nie są podłączeni do zbiorczej kanalizacji sanitarnej ani nie korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków posiadają zbiorniki bezodpływowe, których na terenie gminy jest 842. Wypompowane ścieki są następnie wywożone wozem asenizacyjnym do oczyszczalni ścieków.

Firmy posiadające zezwolenie na wywóz nieczystości ciekłych na terenie gminy Śniadowo

- Usługi Asenizacyjne Grażyna Jemielity; Stare Szabły 26, 18-411 Śniadowo
- Waldemar Andryszczyk Wywóz Nieczystości Płynnych Naprawa Pilarek Spalinowych; ul. Leśna 2a, 18-305 Szumowo
- Usługi Asenizacyjne Zdzisław Wierciszewski; Stara Łomża nad Rzeką 48, 18-400 Łomża
- Zakład Gospodarki Komunalnej w Śniadowie, ul. Ostrołęcka 11, 18-411 Śniadowo.

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

3.9 Gazownictwo i ciepłownictwo

W gminie Śniadowo 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 Śniadowo 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

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 Śniadowo istnieją następujące grupy odbiorców energii elektrycznej:

- B – średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV – 4 odbiorców (są to z reguły duże firmy)
- C – niskie napięcie (nN) obejmuje napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV – 182 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- 1955 odbiorców

Zgodnie z informacją PGE Dystrybucja S.A Oddział Białystok na terenie Gminy Śniadowo w roku 2014 zakupiono 6831,764 MWh energii elektrycznej. Najwięcej energii elektrycznej zakupiła grupa B odbiorców - 4015,054 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 2021 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 Śniadowo wzrasta rocznie o około 3,2 %.

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

Tabela 24 Aktualny pobór oraz prognoza zużycia energii do roku 2021 na terenie Gminy Śniadowo

Lp.	Grupa Taryfowa	Ilość energii elektrycznej dostarczonej do odbiorców						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	symbol	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1	A							
2	B	4015,084	4135,53652	4259,6026	4387,3907	4519,0124	4654,5828	4794,2203
3	C	2004,524	2064,65972	2126,5995	2190,3975	2256,1094	2323,7927	2393,5065
4	G	812,156	836,52068	861,6163	887,46479	914,08873	941,5114	969,75674
suma		6831,764	7036,71692	7247,8184	7465,253	7689,2106	7919,8869	8157,4835

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

3.12 Zaopatrzenie w ciepło

Na obszarze Gminy Śniadowo 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 Śniadowo zaopatrywane są w energię cieplną z własnych źródeł dostarczających energię cieplną 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:

- 70%- drewno,
- 30% 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 25 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. 240-280
	1. W środkowej i wschodniej części Polski mur 2 cegły 2. W zachodniej części Polski mur 1,5 cegły	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 w 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).

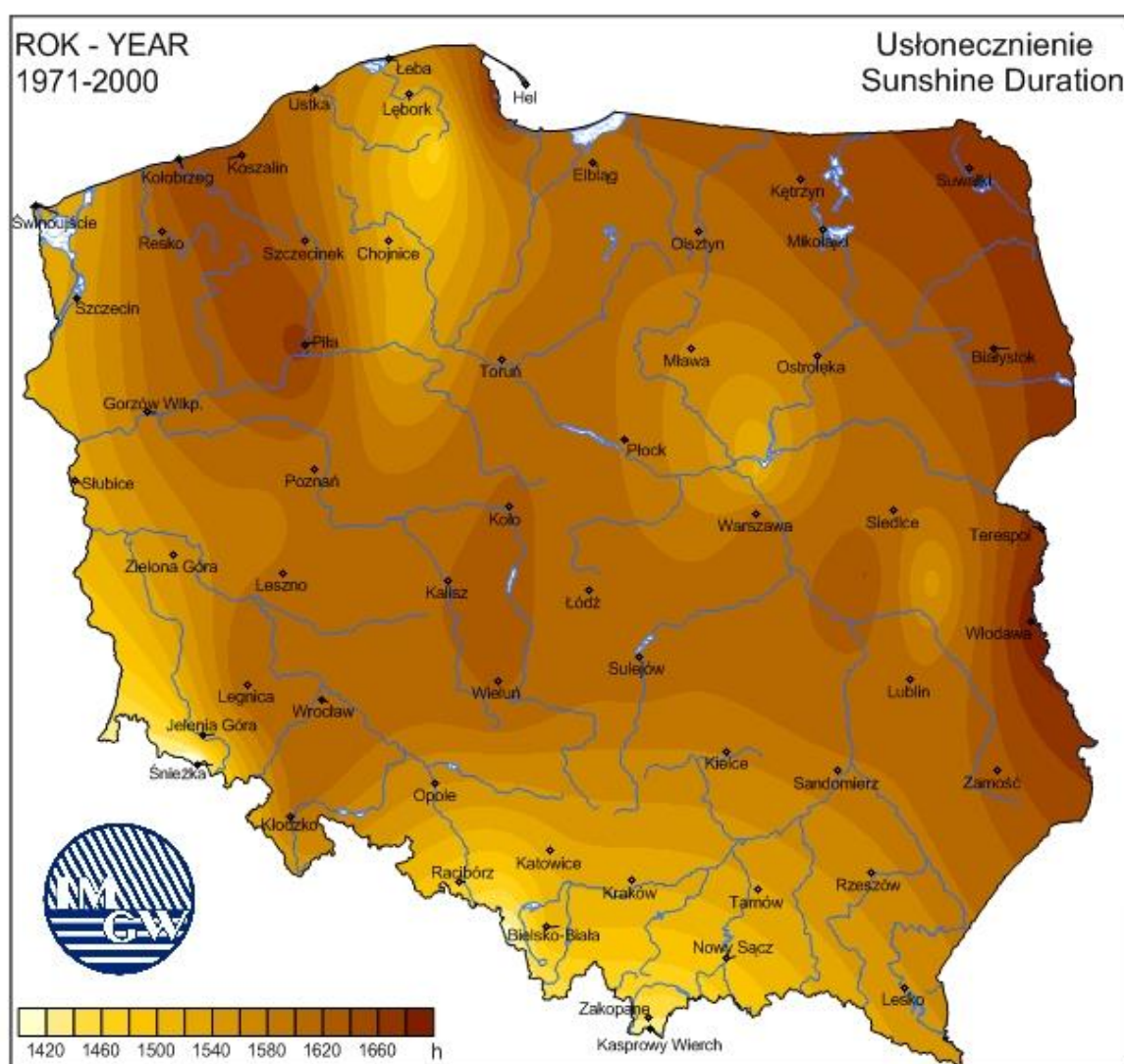
Efektywność instalacji wykorzystujących energię słoneczną zależna jest w największym stopniu od położenia geograficznego (poziomu nasłonecznienia i uśłonecznienia danego obszaru).

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.

Na terenie gminy zlokalizowano 39 obiektów indywidualnych posiadających ogrzewanie słoneczne.

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.

Na terenie gminy zlokalizowano 5 pomp ciepła w gospodarstwach indywidualnych

4. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Śniadowo

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

- Zasięg terytorialny – inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Śniadowo. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy;
- Zakres inwentaryzacji – inwentaryzacja obejmuje 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 26 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 27 Wartości opałowe (WO) paliw samochodowych

	Wskaźnik emisji CO ₂	Średnie roczne zużycie paliwa ¹	Średni roczny przebieg
--	---------------------------------	--	------------------------

¹ 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).

	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 28 Emisja CO₂ z poszczególnych rodzajów środków transportu

Rodzaj środka transportu	Jednostka	Ilość emisji
Samochody osobowe	gCO ₂ / km	155
Motocykle	gCO ₂ / km	155
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 29 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 Śniadowie, 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 6831,764 MWh, z czego sumarycznie największy pobór energii występuje w grupie taryfowej B (średnie napięcie (SN) obejmuje napięcia znamionowe wyższe niż 1 kV i niższe niż 110 kV – 4 odbiorców (są to z reguły duże firmy) oraz grupie taryfowej C małe firmy.

Tabela 30 Zużycie energii elektrycznej wraz z emisją CO₂ z podziałem na grupy taryfowe na terenie Gminy Śniadowo w 2014 roku

Grupa taryfowa	Liczba odbiorców	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
A				
B	4	4015,084	0,812	3260,2482
C	132	2004,524	0,812	1627,6735
G	1955	812,156	0,812	659,47067
		6831,764		5547,392

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 Śniadowo 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 31 Prognoza zużycia energii elektrycznej z podziałem na grupy taryfowe do roku 2021 poprawić rysunek

Lp.	Grupa Taryfowa	Ilość energii elektrycznej dostarczonej do odbiorców						
		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	symbol	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh	MWh
1	A							
2	B	4015,084	4143,567	4276,161	4412,998	4554,214	4699,949	4850,347
3	C	2004,524	2068,669	2134,866	2203,182	2273,684	2346,442	2421,528
4	G	812,156	838,145	864,966	892,645	921,209	950,688	981,110
suma		6 831,76	7050,380	7275,993	7508,824	7749,107	7997,078	8252,985

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

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

Tabela 32 Prognoza emisji CO₂ z tytułu poboru energii elektrycznej na terenie Gminy Śniadowo

Lp.	Emisja do atmosfery do roku 2021						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	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	6 831,76	7 050,38	7 275,99	7 508,82	7 749,11	7 997,08	8 252,98
Emisja [Mg CO ₂]	5547,3924	5724,9089	5908,10601	6097,1654	6292,2747	6493,6275	6701,4236

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 677 wykonywane są co 5 lat pomiary ruchu. Ostatnie przeprowadzone były w roku 2010 na odcinku Łomża- granica województwa.

Tabela 33 Wyniki pomiaru ruchu- Średni Dobowy Ruch (SDR) na drodze wojewódzkiej 677

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 677	8872	53	6806	692	949	248	106	

Źródło: Wyniki pomiaru na drogach wojewódzkich

Tabela 34 Emisja CO₂ dla SDR w roku 2010 z drogi wojewódzkiej 677

numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
Droga 677		53	6806	692	949	248	106
Emisja gCO ₂ na km		155	155	200	900	450	450
Suma g CO ₂ na km		8215	1054930	138400	854100	111600	47700
długość odcinków drogi		15	15	15	15	15	15
Emisja g CO ₂ na drodze wojewódzkiej na terenie gminy Śniadowo		123225	15823950	2076000	12811500	1674000	715500

Z tytułu ruchu na drodze wojewódzkiej, na terenie Gminy w roku 2010 wyemitowano 33,224175 Mg CO₂.

Prognozę ruchu na drodze wojewódzkiej 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 35 Prognoza natężenia ruchu na drodze wojewódzkiej 677

Lata	Pojazdy samochodowe ogółem	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
				Z przyczepami	Bez przyczep	
2016	8991	7037	716	981	256	106
2017	9300	7256	731	1041	272	106
2018	9556	7415	747	1105	289	106
2019	9821	7578	764	1173	306	106
2020	10095	7745	781	1244	325	106
2021	10378	7915	798	1321	345	106

Tabela 36 Prognoza emisji CO₂ na drodze wojewódzkiej 677 na terenie gminy Śniadowo na 1 km

	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobuse	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
					Z przyczepami	Bez przyczep		
2016		b.d	7037	716	981	256	106	b.d
	emisja gCO ₂ / km		1090797,62	143105,6	883139,4	115394,4	47700	
2017		b.d	7256	731	1041	272	106	b.d
	emisja gCO ₂ / km		1124612,346	146253,923	937194,596	122421,918	47700	
2018		b.d	7415	747	1105	289	106	b.d
	emisja gCO ₂ / km		1149353,8178	149471,5095	994558,4032	129877,4138	47700	
2019		b.d	7578	764	1173	306	106	b.d
	emisja gCO ₂ / km		1174639,6018	152759,8827	1055433,3339	137786,9483	47700	
2020		b.d	7745	781	1244	325	106	b.d
	emisja gCO ₂ / km		1200481,6730	156120,6001	1120034,2975	146178,1734	47700	
2021		b.d	7915	798	1321	345	106	b.d
	emisja gCO ₂ / km		1226892,2698	159555,2533	1188589,3567	155080,4242	47700	

Całkowitą emisję z drogi wojewódzkiej o długości 15 km, na terenie gminy Śniadowo przedstawia tabela poniżej

Tabela 37 Prognoza emisji CO₂ dla odcinka drogi wojewódzkiej o długości 15 km na terenie gminy Śniadowo

Rok prognozy	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		długość odcinka	suma emisji	emisja w Mg/ rok
			Z przyczepami	Bez przyczep			
2016	1090797,62	143105,6	883139,4	115394,4	15	15666715366,5	15666,7
2017	1124612,3462	146253,9232	937194,5963	122421,9189	15	16531960478,8767	16532,0
2018	1149353,8178	149471,5095	994558,4032	129877,4138	15	17423873142,2117	17423,9
2019	1174639,6018	152759,8827	1055433,3339	137786,9483	15	18367728632,5835	18367,7
2020	1200481,6730	156120,6001	1120034,2975	146178,1734	15	19366647377,6088	19366,6
2021	1226892,2698	159555,2533	1188589,3567	155080,4242	15	20423939467,7613	20423,9

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 Śniadowo były przeprowadzane badania natężenia ruchu na drogach powiatowych. Jak wynika z informacji uzyskanych w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łomży badania były prowadzone na drogach o numerach:

- 1942B Koziki – Kołaczki- Sierzputy- Zagajne,
- 1944 B Sierzputy Marki- Stacja Śniadowo – Stare Duchny – Grabowo,
- 1951 B Śniadowo- Zalesie Wypychy – Zalesie Poczynki – granica wojewódzka,
- 1938 B Wygoda- Modzele – Wypychy - Zanie

Tabela 38 Wyniki badań natężenia ruchu na drogach powiatowych

Numer drogi	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
			Bez przyczep	Z przyczepami		
1938B	171	43	13	13	2	1
1951B	114	29	9	13	2	0
1942B	168	42	13	12	2	1

1944B	142	35	11	10	1	1
--------------	-----	----	----	----	---	---

Źródło: Informacje uzyskane w Powiatowym Zarządzie Dróg w Łomży

Tabela 39 Emisja z dróg powiatowych na terenie gminy Śniadowo w roku pomiaru

numer drogi	Pojazdy samochodowe ogółem	Motocykle	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
					Z przyczepami	Bez przyczep	
1938B	242		171	43	13	13	2
1951B	167		114	29	13	9	2
1942B	237		168	42	12	13	2
1944B	199		142	35	10	11	1
Emisja gCO ₂ na km		155	155	200	900	450	450
Suma g CO ₂ na km		0	92225	29800	43200	20700	3150
długość odcinków drogi							
		18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6
Emisja g CO ₂ na drogach wojewódzkich na terenie gminy Śniadowo		0	1715385	554280	803520	385020	58590

PKS Łomża

Autobus na terenie gminy Śniadowo przejeżdża dziennie 283 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 45,84 Mg CO₂ / rok

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

Tabela 40 Prognozowane natężenie ruchu na drogach powiatowych na terenie Gminy Śniadowo do roku 2021

Lata	Pojazdy samochodowe ogółem	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		Autobusy
				Z przyczepami	Bez przyczep	
2016	866	615	154	50	48	7
2017	895	634	157	53	50	7
2018	919	648	161	56	54	7
2019	943	663	164	59	57	7
2020	968	677	168	63	60	7
2021	994	692	172	67	64	7

Źródło: Obliczenia własne

Tabela 41 Prognozowana emisja na drogach powiatowych na terenie Gminy Śniadowo

Rok prognozy	Samochody osobowe, mikrobusy	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe		długość odcinka	suma emisji	emisja w Mg/ rok
			Z przyczepami	Bez przyczep			
2016	95360,65	30813,2	44668,8	21403,8	18,6	1316455375,95	1316,46
2017	98316,830	31491,0904	47402,8879104	22707,29142	18,6	1384178650,4159	1384,18
2018	100479,800	32183,8943	50304,3238	24090,1654	18,6	1453136418,3250	1453,14
2019	102690,356	32891,9400	53383,3509	25557,2565	18,6	1525965845,2887	1525,97
2020	104949,543	33615,5627	56650,8390	27113,6934	18,6	1602896088,7601	1602,90
2021	107258,433	34355,1051	60118,3236	28764,9174	18,6	1684170151,9969	1684,17

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 42 Emisja z ruchu na drogach gminnych i lokalnych na terenie gminy Śniadowo

	osobowe	ciężarowe
Ilość samochodów	1854	380
Emisja w g CO ₂ /km	155	155
Przebieg	5876	5876
Suma emisji	1688,586	346,096

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 Śniadowo przedstawia tabela poniżej

Tabela 43 Suma emisji CO₂ w Mg CO₂/ rok pochodzących z dróg gminy Śniadowo

Rok prognozy	drogi wojewódzkie	powiatowe	gminne	przejazdy PKS	suma emisji
2016	15666,7	1316,46	346,10	45,84	19409,77
2017	16532	1384,18	346,10	45,84	20342,80
2018	17423,9	1453,14	346,10	45,84	21303,66
2019	18367,7	1525,97	347,10	45,84	22321,28
2020	19366,6	1602,90	348,10	45,84	23398,12
2021	20423,9	1684,17	349,10	45,84	24537,69

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największym źródłem emisji pochodzącej z dróg gminy Śniadowo 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 Śniadowo

4.3.1 Sektor publiczny

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

Tabela 44 Zużycie surowców przez budynki użyteczności publicznej

	Budynek	Miejscowość	Ilość spalanego paliwa	Jednostka miary	Rodzaj spalanego paliwa
1	Urząd Gminy	Śniadowo	31,82	Mg	Węgiel kamienny
	Urząd Gminy	Śniadowo	0,27	Mg	Benzyna silnikowa
2	Szkoła Podstawowa	Szczepankowo	6,88	Mg	Olej lekki
3	Zespół Szkolno-Przedszkolny	Śniadowo	23,4	Mg	Olej lekki
4	Zakład Gospodarki	Śniadowo	48,12		Benzyna silnikowa

	Komunalnej w Śniadowie				
--	------------------------	--	--	--	--

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Podlaskiego

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

Tabela 45 Zużycie paliw przez sektor publiczny i emisja CO₂ w roku 2013

Nazwa paliwa	Zużycie paliwa	Emisja CO ₂ w Mg / rok
Węgiel kamienny	31,82	96,2113
Olej lekki	30,28	68,2138
Benzyna silnikowa	48,12	154,372
Suma		323,732

Źródło: Obliczenia własne

Ponadto budynki użyteczności publicznej zakupywały energię elektryczną do celów oświetlenia budynków oraz oświetlenia ulicznego.

Tabela 46 Zapotrzebowanie na energię elektryczną przez budynki użyteczności publicznej

	Budynek	Miejscowość	Ilość energii elektrycznej	Jednostka miary
1	Remiza OSP	Chomentowo	0,01	MWh
2	Remiza OSP	Chomentowo	0,03	MWh
3	Remiza OSP	Jemielite Wypychy	0,12	MWh
4	Remiza OSP	Grabowo	0,01	MWh
5	Remiza OSP	Grabowo	0,01	MWh
6	Strażnica Śniadowo	Śniadowo	2,90	MWh
7	Budynek po byłej szkole	Stare Duchny	0,01	MWh
8	Remiza OSP	Stare Konopki	2,65	MWh
9	Remiza OSP	Koziki	1,05	MWh
10	Remiza OSP	Stara Jakość	2,41	MWh
11	Remiza OSP	Szabły Młode	0,17	MWh
12	Orlik	Śniadowo	3,87	MWh
13	Budynek komunalny	Szczepankowo	0,01	MWh
14	Remiza OSP	Szczepankowo	1,26	MWh
15	Budynek Urzędu Gminy nr A i B	Śniadowo	36,16	MWh
16	Remiza OSP	Jastrząbka Młoda	4,40	MWh
17	Remiza OSP	Wierzbowo	0,18	MWh
18	Blok komunalny	Śniadowo	1,1	MWh
	Suma		56,35	MWh

Ponadto w roku 2013 do celów oświetlenia wykorzystano 228 MWh energii elektrycznej.

Jak wynika z tabeli nr 45 zestawienia podmioty sektora publicznego wyemitowały w roku 2013 do celów grzewczych 164,42 CO₂ Mg / rok, z czego zdecydowanie największa emisja pochodziła ze spalania węgla kamiennego.

Ponadto w wyniku spalania benzyny wyemitowano 154,372 CO₂

Dodatkowo do celów funkcjonowania budynków użyteczności publicznej wyemitowano 45,7562 Mg / rok z tytułu oświetlenia budynków użyteczności publicznej, a z tytułu oświetlenia ulicznego 185,136 Mg / rok.

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

Tabela 47 Prognoza zużycia paliw i emisji CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w Mg/ rok

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Olej lekki	31,19	32,12	33,73	35,42	37,19	39,05
Emisja CO₂	99,10	102,07	107,17	112,53	118,16	124,07
Węgiel kamienny	32,77	33,76	35,45	37,22	39,08	41,03
Emisja CO₂	70,26	72,37	75,99	79,79	83,78	87,96
Benzyna silnikowa	50,53	53,05	55,70	58,49	61,41	64,49
Emisja CO₂	154,372	167,39	175,76	184,55	193,77	203,46
Suma emisji CO₂	323,732	341,830	355,428	369,667	384,584	400,217

Źródło: Obliczenia własne

4.3.2 Sektor prywatny

Tabela 48 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
Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów	Węgiel kamienny	3469	7659,73

„PREFBET” Sp. zo. o.			
Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów „PREFBET” Sp. zo. o.	Olej lekki	4,71	14,965
PHP „AGRO –ROLNIK” Sp. z o. o.	Olej opałowy	2,01	6,187
PHP „AGRO –ROLNIK” Sp. z o. o.	Olej napędowy	60,99	486,146
Przedsiębiorstwo Transportowo-Handlowe „Wysocki” Paweł Wysocki	Olej napędowy	18,63	
Gospodarstwo Rolne Bożena Chrostowska	Olej napędowy	0,84	
Gospodarstwo Rolne Zdzisław Chrostowski	Olej napędowy	8,559	
Zakład Stolarski Marek Tadeusz Tyszka	Olej napędowy	0,546	
Roboty Ogólnobudowlane, Transport, Handel	Olej napędowy	10,75	
„MARIO TRANS” PTHU Mariusz Szablowski	Olej napędowy	64,25	
Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów „PREFBET” Sp. zo. o.	Benzyna	2,842	4,153
SILCHEM Sp. zo. o.	Benzyna	0,2665	
FHU Szablowski Stanisław	Benzyna	1,98	
PHU „ALUBOR” Arkadiusz Borusowicz	Benzyna	0,759	
SZWARCKOP Andrzej Szwarc	Benzyna	2,675	
KARTER Sp. o. o. Kulesza Jarosław	Benzyna	6,409	
„AIVI ART.” Agencja Reklamowa Dorota Kowalewska	Benzyna	0,578	
			486,146

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 486,146 MgCO₂. Największa emisja pochodziła ze spalania węgla, przez największą firmę na terenie gminy - Przedsiębiorstwo Produkcji Betonów „PREFBET” Sp. zo. o.

Zgodnie z zebranymi materiałami zużycie paliw wykorzystywanych na terenie Śniadowo, z roku na rok wzrasta o około 3 do 4 %.

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

Tabela 49 Prognoza zużycia poszczególnych surowców oraz emisji CO₂ w Mg / rok do roku 2021 na terenie Gminy Śniadowo z tytułu spalania paliw przez podmioty prywatne

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Olej opałowy						
	2,07	2,17	2,28	2,40	2,52	2,64
Emisja CO₂ w Mg/rok	6,37	6,69	7,03	7,38	7,75	8,13
Olej lekki						
	4,85	5,00	5,25	5,51	5,78	6,07
Emisja CO₂ w Mg/rok	15,41	15,88	16,67	17,50	18,38	19,30
Węgiel kamienny						
	3573,07	3680,26	3864,28	4057,49	4260,36	4473,38
Emisja CO₂ w Mg/rok	7659,73	7889,52	8284,00	8698,20	9133,11	9589,77
Benzyna silnikowa						
	15,98	16,45	17,28	18,14	19,05	20,00
Emisja CO₂ w Mg/rok	49,597	51,085	53,639	56,322	59,137	62,095
Olej napędowy						
	169,51	177,98	186,88	196,23	206,04	216,34
Emisja CO₂ w Mg/rok	500,73	525,77	552,05	579,66	608,64	639,07
Suma emisji CO₂ w Mg/ rok	8231,85	8488,95	8913,39	9359,06	9827,02	10318,37

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- 70%
- Węgiel kamienny – 30%

Średni wiek budynków przedstawia tabela

Tabela 50 Średni wiek budynków na terenie gminy Śniadowo

Lp	Wiek budynków	Udział procentowy	Zapotrzebowanie na energię ciepłą (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.

Jak wynika z powyższych analiz na terenie gminy zlokalizowano 1568 mieszkań. Średnia powierzchnia mieszkania wynosi około 103 metry kwadratowe, co daje łączną sumę 162806 metrów kwadratowych. Jednocześnie liczba mieszkań będzie wzrastać o około 2 promile, natomiast powierzchnia mieszkań będzie wzrastała o około 3 promile.

Odnawialne źródło energii posiada na terenie gminy 65 gospodarstw domowych.

17 gospodarstw domowych ogrzewa budynki mieszkalne z wykorzystaniem gazu – 5 sztuk, olej opałowy – 12 sztuk .

Pozostali mieszkańcy ogrzewają budynki przy użyciu:

- węgla – 30%
- drewna – 70%

Tabela 51 Prognoza zapotrzebowania na energię ciepłą na terenie Gminy Śniadowo do roku 2021

	lata					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ilość mieszkań na terenie Gminy	1486	1489	1492	1495	1498	1501

Ilość m² mieszkań na terenie Gminy	154404	154867	155796	156731	157672	158618
Zapotrzebowani e na energię cieplną kWh/ rok	34740900	34845122,7	35054193,436	35264518,596	35476105,708	35688962,342
Zapotrzebowani e na energię cieplną w GJ/ rok	125067,2 4	125442,44	126195,096	126952,266	127713,980	128480,264
Energia pochodząca ze spalania węgla w GJ/ rok	87547,06 8	87809,709	88336,567	88866,586	89399,786	89936,185
Energia pochodząca ze spalania drewna w GJ/ rok	37520,17 2	37632,732	37858,528	38085,680	38314,194	38544,079

Źródło: Obliczenia własne

Ponadto wykonano prognozę zapotrzebowania na energię przez gospodarstwa używające konwencjonalnych źródeł energii poza węglem i drewnem

Tabela 52 Prognoza zapotrzebowania na energię spalających gaz i olej opałowy

	lata					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ilość m² mieszkań	1751	1756	1767	1777	1788	1799
Zapotrzebowani e na energię cieplną kWh/ rok	393975	395156,925	397527,866	399913,033	402312,511	404726,387
Zapotrzebowani e na energię cieplną w GJ/ rok	1418,31	1422,564	1431,100	1439,686	1448,325	1457,01499

Tabela 52 Prognozowana emisja z budynków gospodarstw indywidualnych do roku 2021

	Rok					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021

Prognoszowana emisja w MgCO ₂ / rok ze spalania drewna	37520,172	37632,732	37858,528	38085,68	38314,194	38544,079
Prognoszowana emisja w MgCO ₂ / rok ze spalania węgla	87547,068	87809,709	88336,567	88866,586	89399,786	89936,185
Prognoszowana emisja w MgCO ₂ / rok ze spalania pozostałych paliw	1418,31	1422,564	1431,1	1439,686	1448,325	1457,01499
Suma emisji w MgCO ₂ / rok	126485,6	126865	127626,2	128392	129162,3	129937,3

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższego zestawienia największa emisja z gospodarstw indywidualnych pochodzi ze spalania węgla. Drugim istotnym źródłem emisji jest spalanie drewna. Należy nadmienić, iż na terenie gminy istnieje duża rozbieżność w % udziale paliw węgiel- drewno. Trend spalania węgla powinien zmieniać się w kierunku spalania drewna oraz Zmianie systemu ogrzewania w kierunku źródeł ekologicznych – solary, ogniwa fotowoltaiczne. Związane jest to wysokimi cenami węgla oraz możliwością pozyskania dofinansowania na odnawialne źródła energii.

Tabela 53 Suma emisji CO₂/ rok na terenie Gminy Śniadowo – prognoza do roku 2021

	Rok					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Prognoszowana emisja w MgCO ₂ / rok pochodząca od podmiotów gospodarczych	8231,85	8488,95	8913,39	9359,06	9827,02	10318,37
Prognoszowana emisja w MgCO ₂ / rok pochodząca z budynków użyteczności publicznej	323,732	341,83	355,428	369,667	384,584	400,217

Prognozowana emisja w MgCO₂/rok pochodząca z tytułu spalania paliw w transporcie	19409,77	20342,8	21303,66	22321,28	23398,12	24537,69
Prognozowana emisja w MgCO₂/rok pochodząca z energii elektrycznej	5724,90	5908,10	6097,16	6292,27	6493,62	6701,42
Prognozowana emisja w MgCO₂/rok pochodząca ze spalania paliw przez gospodarstwa indywidualne	126485,6	126865	127626,2	128392	129162,3	129937,3
Suma emisji w MgCO₂/rok	160175,86	161946,68	164295,84	166734,28	169265,65	171895,00

Źródło: Obliczenia własne

Jak wynika z powyższych zestawień najwięcej CO₂ do atmosfery emitowane jest z gospodarstw domowych. Drugim zasadniczym źródłem emisji jest emisja związana ze spalaniem paliw stałych w gospodarstwach indywidualnych (w tym najwięcej ze spalania węgla). Drugim znaczącym źródłem emisji jest spalanie paliw w wyniku eksploatacji dróg. Mając powyższe na uwadze konieczna jest promocja odnawialnych źródeł energii wśród 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)

Jak wynika z powyższego zestawienia w roku 2015 na mieszkańca przypadać będzie 78,9 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 87,3 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 Śniadowo. 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 zewnętrznych 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 Śniadowo, 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 54 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*, Biblioteka Fundacji Poznań

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 Śniadowo 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 2021 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.

- **Przebudowa drogi gminnej Ratowo Piotrowo – Żebry**
- **Remont drogi gminnej w miejscowości Młynik**
- **Modernizacja drogi gminnej Grabowo – Duchny Młode**

- **Przebudowa drogi gminnej w m. Kołaczki**
- **Przebudowa drogi gminnej w m. Koziki**
- **Przebudowa drogi gminnej Dębowo – Uśnik Kolonia**

W wyniku realizacji tych inwestycji zmniejszony zostanie unos CO₂ około 170 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.

- **Termomodernizacja budynku GOK i OSP w Śniadowie**
- **Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego i Gimnazjum w Śniadowie**

W wyniku realizacji tych inwestycji zmniejszony zostanie unos CO₂ około 100 Mg / rok

- **Termomodernizacja Bloku Komunalnego w Śniadowie**

W wyniku realizacji tych inwestycji zmniejszony zostanie unos CO₂ około 50 Mg / rok

- **Montaż kolektorów słonecznych w budownictwie mieszkaniowym i użyteczności publicznej**

W wyniku realizacji tych inwestycji zmniejszony zostanie unos CO₂ około 6000 Mg / rok

- **Montaż instalacji fotowoltaicznej na obiektach użyteczności publicznej**

W wyniku realizacji tych inwestycji zmniejszony zostanie unos CO₂ około 500 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 działania 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 Śniadowo 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. Wspieranie 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. Wspieranie 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 opalonym 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 uzdrowskich
- 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 inwentaryzacje 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 jednorodzinnym, 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 cieplnej 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 wspólnie, 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. Umiejscowienie 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, towarzystwa 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 2016 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

- objektów 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.