

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY GRUTA NA LATA 2015 – 2020



Grudziądz, sierpień 2015 r.

Projekt „Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Gruta na lata 2015-2020” jest współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013



AFP
innowacje

środowisko / energia / logistyka / dofinansowania / technologie / CSR

Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Gruta na lata 2015 – 2020 wykonano na podstawie umowy nr RG 132/09/14 Dokument ten jest zgodny z zakresem określonym w umowie oraz ze Szczegółowymi wytycznymi i zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, w ramach działania 9.3 konkursu nr 2/POIŚ/9.3/2013 - Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej – PGN.



SPIS TREŚCI

1.	WPROWADZENIE	5
2.	STRESZCZENIE	7
3.	STRATEGIA DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	8
4.	PODSTAWA PRAWNA.....	13
5.	CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE.....	13
6.	CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO	20
6.1.	<i>Uwarunkowania środowiskowe.....</i>	<i>21</i>
6.2	<i>Demografia</i>	<i>27</i>
6.3	<i>System zaopatrzenia w ciepło</i>	<i>28</i>
6.4	<i>System energetyczny</i>	<i>29</i>
6.5	<i>System gazowniczy</i>	<i>29</i>
6.6	<i>Oświetlenie publiczne</i>	<i>30</i>
6.7	<i>Infrastruktura komunikacyjna, transport</i>	<i>31</i>
6.8	<i>Zasoby mieszkaniowe</i>	<i>35</i>
6.9	<i>Odnawialne źródła energii</i>	<i>36</i>
6.10	<i>Gospodarka odpadami</i>	<i>39</i>
6.11	<i>Gospodarka wodno-ściekowa.....</i>	<i>41</i>
6.12	<i>Jakość powietrza</i>	<i>43</i>
7.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	44
7.1	<i>Budownictwo.....</i>	<i>45</i>
7.2	<i>Energetyka.....</i>	<i>45</i>
7.3	<i>Infrastruktura techniczna</i>	<i>46</i>
8.	ANALIZA SWOT	47
9.	ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	49
9.1	<i>Koordinacja realizacji PGN.....</i>	<i>49</i>
9.2	<i>Monitoring i aktualizacja PGN.....</i>	<i>49</i>
9.3	<i>Budżet i przewidziane finansowanie.....</i>	<i>49</i>
10	INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	57
10.1	<i>Uzasadnienie wyboru roku bazowego</i>	<i>57</i>
10.2	<i>Metodologia</i>	<i>57</i>
10.3	<i>Zakres i granice inwentaryzacji.....</i>	<i>58</i>
10.4	<i>Wskaźniki emisji.....</i>	<i>58</i>
11	WYNIKI INWENTARYZACJI DWUTLENKU WĘGLA.....	60
11.1	<i>Obiekty użyteczności publicznej</i>	<i>60</i>
11.2	<i>Obiekty mieszkalne.....</i>	<i>61</i>
11.3	<i>Przedsiębiorstwa</i>	<i>63</i>
11.4	<i>Transport.....</i>	<i>64</i>
11.5	<i>Oświetlenie publiczne</i>	<i>65</i>
11.6	<i>Gospodarka wodno-ściekowa.....</i>	<i>65</i>
11.7	<i>Podsumowanie</i>	<i>65</i>
11.	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	70

11.1	<i>Krótko/średnioterminowe i długoterminowe działania</i>	71
11.2	<i>Podsumowanie przewidywanych efektów</i>	81
11.3	<i>Ocena realizacji</i>	82
13.	LITERATURA I ŹRÓDŁA	84

SKRÓTY I DEFINICJE

Skrót	Rozwinięcie
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza
RPO WK-P	Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

1. WPROWADZENIE

Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających

zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w planie gospodarki niskoemisyjnej muszą być skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych, planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego.

Na szczeblu międzynarodowym i unijnym zobowiązania redukcyjne Polski w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych substancji do powietrza wynikają przede wszystkim z: Protokołu z Kioto oraz Pakietu Klimatyczno-Energetycznego Unii Europejskiej. Rolę gospodarki niskoemisyjnej podkreślono również w strategii UE – „Europa 2020”

Protokół z Kioto, przyjęty w 1997 roku stanowi jeden z najważniejszych międzynarodowych dokumentów mających na celu walkę z negatywnymi efektami zmian klimatycznych. Protokół zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia (gazy objęte porozumieniem to: dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, sześćofluorek siarki, fluorowęglowodory, perfluorowęglowce). Protokół nakładał na państwa uprzemysłowione, które przystąpiły do porozumienia, zobowiązanie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w celu obniżenia całkowitej emisji krajów rozwiniętych. Zgodnie z Protokołem z Kioto Polska zobowiązała się do redukcji emisji o 6% w latach 1988- 2008. Polska osiągnęła ten cel z nadwyżką.

Pakiet Klimatyczno-Energetyczny, przyjęty w 2008r., stanowi zbiór aktów prawnych za pomocą których UE realizuje międzynarodowe porozumienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym głównie CO₂. Regulacje zawarte w Pakiecie mają za zadanie osiągnięcie długookresowych celów redukcji emisji i zapobieganiu zmianom klimatu przy użyciu instrumentów rynkowych (system handlu uprawnieniami do emisji) i działań regulacyjnych. Pakiet Klimatyczno-Energetyczny (zwany skrótowo „3x20”) akcentuje najważniejsze cele polityki klimatycznej Unii Europejskiej w horyzoncie do 2020 roku, do których należą:

1. Do 2020 r. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.
2. Zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym zużyciu energii (dla Polski celem obligatoryjnym jest 15% udział OZE),
3. Dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Strategia Unii Europejskiej dotycząca adaptacji do zmian klimatu została opublikowana na portalu Komisji Europejskiej 16 kwietnia 2014 r. Dokument zawiera wytyczne dla krajów członkowskich pomocne w tworzeniu strategii krajowych, a także główne cele i kierunki dla działań dostosowawczych, które powinny być podejmowane przez poszczególne państwa UE.

Strategia zwraca uwagę na konieczność podjęcia działań adaptacyjnych, jako obszarach o szczególnej wrażliwości na zmiany klimat.

2. STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Gruta i wyznaczającym cele przedstawiające:

1. Działania zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych
2. Podniesienie efektywności energetycznej
3. Zwiększenie wykorzystanie energii odnawialnej
4. Promocję postaw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

W dokumencie wskazane zostały również możliwe źródła finansowania zaplanowanych działań, uwzględniając zarówno środki własne gminy jak i źródła zewnętrzne. Jako rok bazowy przyjęto rok 2013 – wobec tego roku władze gminy zobowiązały się zredukować emisję.

Dla określenia celu wielkości redukcji emisji została opracowana inwentaryzacja emisji dla roku 2013. Dzięki inwentaryzacji emisji ustalono, że wielkość emisji z obszaru Gminy w roku 2013 wynosiła 27 698 Mg/rok CO₂. Wielkość zużycia energii przez gminę Gruta, nie licząc zużycia energii odnawialnej (biopaliw) w roku 2013 to 65 190 MWh. Celem gminy Gruta do roku 2020 jest redukcja emisji CO₂ o ok. 10% w stosunku do roku 2013, tak, aby docelowa wielkość emisji wynosiła 24 950 Mg/rok CO₂. Celem jest również zmniejszenie zużycia energii o ok. 10% w stosunku do roku 2013. Docelowa wielkość zużycia energii w roku 2020 to 58 731 MWh/rok.

Plan przewiduje działania dotyczące budynków publicznych gminy Gruta, budynków mieszkalnych, infrastruktury wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego. Ponadto PGN uwzględnia obszary, w których władze lokalne mają wpływ: na poziom zużycia energii w długim okresie czasu (np. monitorowanie zużycie energii i wody), promowanie produktów i usług efektywnych energetycznie (zamówienia publiczne) oraz na zmianę wzorców konsumpcyjnych.

Szacunkowy koszt zaplanowanych zadań wynosi ok. 35 170 000 zł, z czego zdecydowana większość wymaga zewnętrznego finansowania, spoza budżetu gminy (środki UE i krajowe). Plan gospodarki niskoemisyjnej gminy Gruta na lata 2015 – 2020 jest dokumentem strategicznym, który ma umożliwić pozyskanie finansowania zewnętrznego na planowane działania.

3. STRATEGIA DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Gospodarka niskoemisyjna stanowi jeden z podstawowych obszarów interwencji, które realizowane będą w latach 2014-2020 w krajach Unii Europejskiej. Budowanie gospodarki niskoemisyjnej wpisuje się w realizację celów określonych w głównym dokumencie kierunkowym dla Polityki Spójności – **Strategia Europa 2020**. Strategia „Europa 2020” jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia, zapoczątkowaną w 2010 r.

Strategia Europa 2020 jako strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Celem przewodniego priorytetu Strategii Europa 2020 pn. „**Europa efektywnie korzystająca z zasobów**” jest wsparcie zmiany w kierunku niskoemisyjnego i efektywniej oraz racjonalnie korzystającego z zasobów społeczeństwa. Działania w zakresie wspierania gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej zostały uszczegółowione w pakiecie klimatyczno-energetycznym, czyli zestawie dokumentów legislacyjnych i zbiorze założeń, przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. i dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym.

Strategia rozwoju kraju 2020

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych). Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Zakładają ograniczenie emisji CO₂
- Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- Zwiększenie efektywności energetycznej.

Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Przygotowanie niniejszego dokumentu wynika z zobowiązania wobec Konwencji m.in. do opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym także mechanizmów ekonomicznych i administracyjnych, oraz okresowej kontroli jej wdrażania. Celem strategicznym polityki klimatycznej jest „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”.

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO₂ i N₂O).

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, w tym tworzenie warunków dla wzmocnienia pozycji konkurencyjnej polskich podmiotów energetycznych na rynku regionalnym (ponadnarodowym),
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Wśród narzędzi realizacji polityki energetycznej wymieniono zhierarchizowane planowanie przestrzenne, zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych.

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1

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

Cel w zakresie oszczędności energii na 2016 r., wyrażony w jednostce bezwzględnej, został określony na poziomie 53.452 GWh (zarówno w planie z 2007 r., jak i 2011 r.). Pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii na 2010 r. został ustalony na poziomie 2% średniego krajowego zużycia energii finalnej, a na rok 2016 - 9% tego zużycia. W art. 10 ww. ustawy zdefiniowano zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej. Wskazano, iż powinny być stosowane co najmniej dwa z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

- umowa, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- wymiana eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, charakteryzujące się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków,
- sporządzenie audytu energetycznego eksploatowanych budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument przyjęty 7 grudnia 2010 r. przez Radę Ministrów. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Ogólny cel krajowy dotyczący udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. został ustalony na 15%. W *Planie* przedstawione zostały cele sektorowe oraz ścieżki osiągnięcia przez Polskę w 2020 r. wymaganego udziału energii ze źródeł odnawialnych w podziale na sektor energii elektrycznej, sektor ogrzewania i chłodzenia oraz transport. W zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w obszarze elektroenergetyki przewidywany jest rozwój źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie. Założono ponadto wzrost liczby małych elektrowni wodnych. W zakresie rozwoju OZE w obszarze ciepła i chłodu prognozowane jest utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz energii słonecznej. W obszarze transportu założono zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów w paliwach transportowych.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

W dokumencie przedstawiono wizję zagospodarowania przestrzennego kraju, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju oraz wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny. Podkreślono, iż planowanie inwestycji infrastrukturalnych wymaga indywidualizacji podejścia do zapobiegania fragmentacji przestrzeni przyrodniczej i ochrony dziedzictwa naturalnego, w połączeniu z dbałością o stan środowiska i jakości życia w zakresie zależnym od stanu przestrzeni. Zmniejszanie obciążenia środowiska emisjami zanieczyszczeń realizowane będzie przede wszystkim poprzez planowanie w procesie urbanizacji i budowy infrastruktury technicznej struktur pozwalających na zmniejszenie zapotrzebowania na przestrzeń i energię oraz obniżających emisję gazów cieplarnianych, zanieczyszczeń pyłowych i hałasu, także w drodze kompensacji przez wzrost zdolności pochłaniania dwutlenku węgla. Zmiany technologiczne, takie jak rozwój energooszczędnych technologii, rozwój „zielonej” energetyki oraz nowe technologie w transporcie mogą prowadzić do zmniejszenia bariery energetycznej rozwoju przestrzennego.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

Przestawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną będzie wymagało zaangażowania wszystkich sektorów. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Cele szczegółowe NPRGN, których realizacja powinna sprzyjać osiągnięciu celu głównego zostały określone jako:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej, gdzie szczególnie duże możliwości dotyczą budownictwa, w tym budynków publicznych,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Efektom końcowym NPRGN powinien być zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji *Programu* w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych, a także do wszystkich mieszkańców kraju, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko - perspektywa do 2020 roku”

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Strategia jest uszczegółowieniem zapisów „Strategii Rozwoju Kraju 2020” w zakresie energetyki i środowiska oraz stanowi ogólną wytyczną dla „Polityki energetycznej Polski” i innych programów rozwoju. Koresponduje z celami rozwojowymi, ujętymi w Strategii „Europa 2020” na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju, sprzyjającego włączeniu społecznemu oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego. Głównym celem *Strategii* jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, z uwzględnieniem ochrony środowiska, oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Szczegółowe cele i kierunki *Strategii* to:

- zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię poprzez lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii i poprawę efektywności energetycznej,
- zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych, modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej,
- rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,
- wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,
- rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,
- poprawa stanu środowiska.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa na lata 2012-2020

Dążąc do przybliżenia wizji zaplanowanej w perspektywie 2020 r. cel ogólny rozwoju obszarów wiejskich, rolnictwa i rybactwa zdefiniowano jako poprawę jakości życia na obszarach wiejskich oraz efektywne wykorzystanie ich zasobów i potencjałów, w tym rolnictwa i rybactwa, dla zrównoważonego rozwoju kraju. Wskazano przy tym na poprawę warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawę ich dostępności przestrzennej, wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego oraz ochronę środowiska i adaptację do zmian klimatu na obszarach wiejskich jako działań, zmierzających do bardziej efektywnego korzystania z zasobów i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

4. PODSTAWA PRAWNA

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gruta” (w dalszej części dokumentu zwany PGN) został opracowany na podstawie umowy nr RG 132/09/14 zawartej 10.09.2014 roku pomiędzy gminą Gruta a Remigiuszem Józefowiczem prowadzącym działalność AFP - innowacje Remigiusz Józefowicz, ul. Waryńskiego 32/36 lok. 302, Grudziądz.

5. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

W związku z przystąpieniem do opracowania i wdrażania „Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Gruta na lata 2015 – 2020”, gmina będzie dążyła w perspektywie długoterminowej do realizacji celów wyznaczonych na poziomie Unii Europejskiej (wyznaczone dla Polski), realizując szereg działań związanych z ograniczeniem emisji, racjonalnym gospodarowaniem energią i wykorzystaniem OZE. Działania te, przewidziane w PGN będą realizowane przez gminę, a także przez innych interesariuszy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym Gminy Gruta, jest zgodny z zapisami dokumentów strategicznych i prawem miejscowym Gminy Gruta. „Strategia Rozwoju Gminy Gruta na lata 2014-2020” przyjęta Uchwałą Rady Gminy Gruta XXXV/264/14 z dnia 29 września 2014 r. określa wizję Gminy Gruta jako:

„Gmina Gruta oferująca wysoką jakość życia poprzez zapewnienie korzystnych warunków zamieszkania, spędzania wolnego czasu, rozwoju przedsiębiorczości i wysokiego poziomu infrastruktury technicznej”

Cele i założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Gruta, wpisują się w wizję gminy oraz są zgodne z dokumentami strategicznymi na poziomie UE, krajowym i regionalnym.

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych	1.1. Eliminacja nisko sprawnych energetycznie obiektów i urządzeń
	1.2. Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach i obiektach
	1.3. Ograniczenie emisji komunikacyjnej
2. Podniesienie efektywności energetycznej	2.1. Polepszenie efektu energetycznego w budynkach i obiektach użyteczności publicznej

	2.2. Polepszenie efektu energetycznego w budynkach mieszkaniowych
3. Zwiększenie wykorzystanie energii odnawialnej	3.1. Wzrost znaczenia indywidualnych OZE
4. Promocja postaw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	4.1. Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych
	4.2. Prowadzenie działań edukacyjnych

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Gruta na lata 2015 – 2020 jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Gruta jest spójny m.in. z następującymi dokumentami strategicznymi i programowymi, na poziomie Unii Europejskiej:

Dokument:	Zakres zgodności
Strategia „Europa 2020”	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji GHG o 20% • zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski do 15%) • zwiększenie efektywności

	energetycznej o 20%
Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój zielonej infrastruktury • zapewnienie infrastruktury bardziej odpornej na zmiany klimatyczne
Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe)	<ul style="list-style-type: none"> • poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Cele i założenia Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Gruta są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

Dokument:	Zakres zgodności
Dokumenty krajowe	
Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	<ul style="list-style-type: none"> • innowacyjność gospodarki
Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (Strategia Rozwoju Kraju 2020, ŚSRK 2020)	<ul style="list-style-type: none"> • poprawa sprawności energetycznej procesów wytwarzania i przesyłania • efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki • zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych oraz opartych na odnawialnych źródłach energii
Umowa partnerstwa	<ul style="list-style-type: none"> • konieczność przejścia na gospodarkę niskoemisyjną i niskoemisyjną • ograniczenie zużycia energii we wszystkich sektorach • poprawa infrastruktury drogowej i wprowadzenie zasad zrównoważonego transportu
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020	<ul style="list-style-type: none"> • wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach • przeciwdziałanie zmianom klimatu • promowanie efektywnego gospodarowania zasobami

	i zrównoważonego transportu
Linia demarkacyjna	<ul style="list-style-type: none"> ochrona środowiska poprawa infrastruktury transportowej (dróg, tras rowerowych, transportu publicznego) oraz energetycznej (rozbudowa i modernizacja sieci, termomodernizacje, wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych)
Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)	<ul style="list-style-type: none"> efektywne wykorzystanie potencjału obszaru poprawa jakości życia mieszkańców
Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)	<ul style="list-style-type: none"> zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego kraju wykorzystanie potencjału wewnętrznego
Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku	<ul style="list-style-type: none"> poprawa efektywności energetycznej zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko
Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	<ul style="list-style-type: none"> działania w obszarze edukacji ekologicznej zrównoważone zarządzanie środowiskiem
Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku (BEiŚ)	<ul style="list-style-type: none"> zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska poprawa stanu jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego oraz efektywności energetycznej
Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)	<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii
Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie zużycia energii finalnej
Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), którego założenia	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie zużycia paliw rozwój niskoemisyjnych źródeł

zostały przyjęte przez Radę Ministrów dnia 16 sierpnia 2011 r.	energii <ul style="list-style-type: none"> • rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych
Strategiczny Plan Adaptacji – SPA 2020	<ul style="list-style-type: none"> • dążenie do zrównoważonego rozwoju • efektywne funkcjonowanie gospodarki • poprawa jakości środowiska
Dokumenty regionalne i lokalne	
Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 przyjęty Uchwałą nr 38/1264/14 Zarządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 17 września 2014 r.	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększenie efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii • wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną • ochrona środowiska naturalnego • wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami • promowanie dostosowania do zmian klimatu • promowanie zrównoważonego transportu
Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020 przyjęta Uchwałą nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 r.	<ul style="list-style-type: none"> • rozwój wykorzystania OZE • usprawnienie komunikacji • poprawa infrastruktury i rozwój sieci drogowych
Strategia Rozwoju Powiatu Grudziądzkiego na lata 2014-2024 przyjęta Uchwałą Rady Powiatu Grudziądzkiego nr XXV/22/2014 z dnia 29 września 2014 r.	<ul style="list-style-type: none"> • racjonalizacja gospodarki energetycznej w powiecie • podejmowanie działań na rzecz pełnej gazyfikacji gmin w powiecie • termomodernizacja budynków użyteczności publicznej • promowanie wykorzystania OZE
Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 - 2018 przyjęta Uchwałą nr XVI/299/11 Sejmiku	<ul style="list-style-type: none"> • dążenie do poprawy jakości środowiska oraz zrównoważonego wykorzystania energii.

<p>Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r.</p>	
<p>Program ochrony środowiska Gminy Gruta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ograniczenie emisji do powietrza ze źródeł komunalnych i technologicznych • promowanie i wprowadzanie OZE na terenie gminy • kontrola przedsiębiorstw w zakresie emisji pyłów i gazów do powietrza • modernizacja kotłowni zakładowych • eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach komunalnych na rzecz paliw niskoemisyjnych • nawiązanie współpracy z Oddziałem Zakładu Gazowniczego w celu wdrożenia gazyfikacji gminy • budowa sieci gazowej na obszarze gminy • edukacja ekologiczna dotycząca wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania odpadów • termomodernizacja budynków • zrównoważone wykorzystanie energii; • zachowanie i ochrona środowiska;
<p>Plan gospodarki odpadami Gminy Gruta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • promowanie zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju modelu życia mieszkańców • prowadzenie akcji ekologicznych dotyczących gospodarowania odpadami
<p>Strategia Rozwoju Gminy Gruta na lata 2014-2020 przyjęta Uchwałą Rady Gminy Gruta XXXV/264/14 z dnia 29 września 2014 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozwój infrastruktury drogowej i komunikacyjnej • Podjęcie działań na rzecz gazyfikacji Gminy • Wspieranie inicjatyw i

	przedsięwzięć proekologicznych
<p>Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gruta – dokument przyjęty uchwałą nr XXIII/174/13 Rady Gminy Gruta z dnia 25 marca 2013 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • obowiązek sukcesywnego zastępowania paliwa stałego paliwem ekologicznym z uwzględnieniem wykorzystania paliwa i technologii niskoemisyjnych w kotłowniach lokalnych • termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych • zmniejszenie zanieczyszczenia komunikacyjnego, modernizacja dróg krajowych i powiatowych • inwentaryzacja źródeł zanieczyszczeń • zmniejszenie emisji niskiej do atmosfery • tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju OZE • zmniejszenie ilości emitorów zanieczyszczeń poprzez rezygnację z palenisk indywidualnych na rzecz zbiorczych o wyższym standardzie • rozwój gazyfikacji
<p>Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gruta na lata 2012-2027 przyjęte Uchwałą Rady Gminy Gruta nr XX/137/12 z dnia 28 grudnia 2012 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dążenie do likwidacji niskiej emisji; • racjonalizacja zużycia energii paliw na terenie gminy • racjonalizacja zużycia energii odbiorców; • działania dotyczące wykorzystania OZE • racjonalizacja zużycia energii paliw na terenie gminy
<p>Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Gruta przyjęta Uchwałą Rady Gminy Gruta nr III/15/14 z dnia 30 grudnia 2014 r. wraz z późniejszymi zmianami</p>	<ul style="list-style-type: none"> • działania zawarte w PGN są spójne z działaniami uwzględnionymi w WPF.

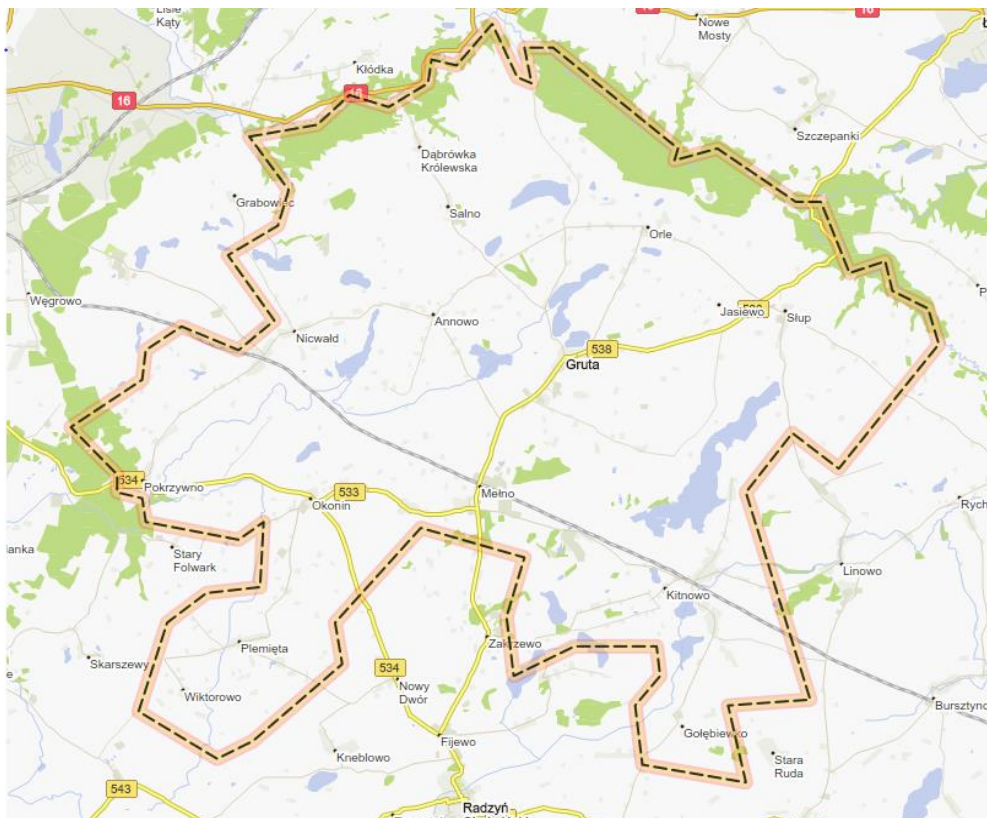
6. CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO

Gmina Gruta położona jest w północno-wschodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, zajmując obszar o powierzchni 12 375 ha (123,75 km²), oraz granicząc z gminami: Grudziądz, Rogóźno, Łasin, Świecie nad Osą, Radzyń Chełmiński.

W skład Gminy wchodzi 18 miejscowości, w tym 17 sołectw: Salno, Gruta, Słup, Boguszewo, Annowo, Gołębiewko, Dąbrówka Królewska, Jasiewo, Kitnowo, Mełno Cukrownia, Mełno, Nicwałd, Okonin, Orle, Wiktorowo, Plemięta, Pokrzywno. Wielkość sołectw jest bardzo zróżnicowana i wynosi od 149 ha - Mełno Cukrownia do 1 725 ha - Gruta.

Gmina posiada status gminy wiejskiej o charakterze typowo rolniczym. Powierzchnia użytków rolnych wynosi 10 012 ha, co stanowi 81,8 % powierzchni całkowitej. Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione zajmują 1 101 ha (9 % powierzchni), grunty zabudowane i zurbanizowane 393 ha (3,2 % powierzchni), grunty pod wodami 494 ha (4% powierzchni), użytki ekologiczne 51 ha (0,4% powierzchni) oraz nieużytki i tereny różne 204 ha (1,7% powierzchni). Przez obszar Gminy przepływają rzeki Osa, Marusza – Rudniczanka i Struga Radzyńska

Poglądową mapę Gminy Gruta przedstawia Rys. 1



Rys. 1 Mapa – gmina Gruta (źródło: targeo.pl)

61. Uwarunkowania środowiskowe

Klimat

Gmina Gruta położona jest w strefie klimatycznej umiarkowanej, leżącej pomiędzy strefą klimatu morskiego a strefą klimatu kontynentalnego. Duża zmienność pogody oraz duże wahania czynników pogodowych występujących w kolejnych latach spowodowana jest napływem różnorodnych mas powietrza od podzwrotnikowego do arktycznego. Istotną rolę dla makro- i mikroklimatu rejonu odgrywa także:

- położenie wysoko nad poziom morza na wysoczyźnie polodowcowej,
- znaczne różnice wysokości poszczególnych części gminy
- zanikający wpływ mas powietrza docierających z Bałtyku

Średnia roczna temperatura z wielolecia wynosi $7,3^{\circ}\text{C}$. Najniższą średnią temperaturę w danym roku zanotowano w 1970 roku – $5,2^{\circ}\text{C}$, zaś najwyższą w 1975 roku – $8,9^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec – średnia z wielolecia – $17,4^{\circ}\text{C}$, najzimniejszym zaś styczeń $-3,6^{\circ}\text{C}$.

Analiza róży wiatrów wykazuje, że przeważają wiatry wiejące z kierunków zachodnich: SW – 18,1%, W – 16,0%, NW – 12,8%. Najmniejszy udział w róży wiatrów mają wiatry wiejące z kierunków wschodnich: E – 4,6%, NE – 5,8%, SE – 8,4%. Wiatry wiejące z południa i północy stanowią po 12% róży wiatrów.

Wody powierzchniowe

Gmina Gruta leży w obszarze dwóch zlewni: rzeki Osy i Kanału Głównego-Maruszy. W dorzeczu Osy znajduje się około 70% powierzchni gminy. Całkowita powierzchnia dorzecza Osy wynosi 1605 km², a długość rzeki - 103 km. Na terenie gminy znajduje się jej odcinek o długości 21,2 km. Ośią hydrograficzną gminy jest rzeka Marusza - Rudniczanka. Jej długość wynosi 26,5 km, zlewnia obejmuje 146,0 km². Wypływa ona z Jeziora Dużego (Gruckiego), a uchodzi do Jeziora Rudnickiego Wielkiego. Długość Maruszy na terenie gminy wynosi 11,3 km. Południowo-wschodnią część gminy odwadnia Struga Radzyńska, będąca lewobocznym dopływem Lutryny (dopływ Osy). Posiada ona długość 23,10km.

Kolejnym ważnym elementem układu hydrograficznego, cennym gospodarczo, są jeziora i oczka jeziorne. W granicach administracyjnych gminy Gruta znajduje się 19 jezior o powierzchni powyżej 1,0 ha, w tym jeziora Szumiłowo i Bobrowo leżące na granicy z gminą Radzyń Chełmiński. Całkowita ich powierzchnia wynosi 412,7 ha, a wskaźnik jeziorności gminy – 3,3 %. Największym zbiornikiem wodnym jest jezioro Mełno zlokalizowane na północny-wschód od Mełna, którego powierzchnia zwierciadła wody wynosi 155,2 ha. Drugim co do wielkości jest jezioro Duże, leżące na północ od Gruty, o powierzchni 37,4 ha.

Poza jeziorami, na terenie gminy Gruta, występuje bardzo gęsta sieć niewielkich zbiorników wodnych pochodzących z wytopienia brył martwego lodu w obniżeniach międzymorenowych, są to tzw. "oczka wytopiskowe". W sieci hydrograficznej gminy ważną rolę odgrywają również mokradła i tereny podmokłe, które zajmują około 5,5% jej powierzchni. Największe powierzchnie zajmują one w dnach dolin rzecznych: Osy, Maruszy i Strugi Radzyńskiej.

Obszary chronione

W granicach administracyjnych gminy Gruta znajduje się 2 598 hektarów obszarów prawnie chronionych, w tym obszar Natura 2000 jako specjalny obszar ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa), Obszar Chronionego Krajobrazu – Dolina Osy i Gardęgi (2 550 ha), Rezerwat przyrody Dolina Osy (405,2 ha), użytki ekologiczne (49,5 ha), Zespół przyrodniczo – krajobrazowy „Słupski Gródek nad Osą” (4,8 ha), oraz 18 pomników przyrody.

Na terenie Gminy znajdują się również fragmenty dwóch międzynarodowych korytarzy ekologicznych o nazwach: Korytarz Kwidzyński Dolnej Wisły i Pojezierza Iławskiego. Dolina Osy jest jednocześnie częścią korytarza ekologicznego migracji ssaków (jednego z siedmiu w Polsce i z dwóch na terenie Pojezierzy) – korytarza północnego (KPn) łączącego w tym rejonie Pojezierze Iławskie z Doliną Wisły i Borami Tucholskimi.

- **Obszar Natura 2000**

Na obszarze gminy Gruta zlokalizowany jest Obszar Natura 2000 - jest nim PLH04003 – Dolina Osy. Dolina Osy stanowi granicę pomiędzy Pojezierzem Chełmińskim i Pojezierzem Iławskim. Ma charakter głębokiej do 40-50 m doliny erozyjnej o szerokości 300-500 metrów. Na terenie obszaru zidentyfikowano 8 typów siedlisk przyrodniczych, pokrywających ponad 45% obszaru, a także dwa gatunki ryb z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Głównym przedmiotem ochrony są siedliska leśne. Obszar wyróżnia się dużą powierzchnią stosunkowo naturalnych płatów lasów grądowych – grądu subkontynentalnego i grądu zboczowego. Do najcenniejszych fitocenoz można zaliczyć płaty grądu niskiego - kokoryczowego rozwijające się na dnach jarów i u ich wylotu. W dużej części lasów liściastych w składzie dominuje buk zwyczajny, przez co nawiązują one do żywej buczyny pomorskiej. W całym obszarze Doliny Osy znajduje się ponadto 26 użytków ekologicznych oraz strefy ochronne wokół gniazd bielika i orlika krzykliwego.

Typy siedlisk przyrodniczych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej występujących na terenie Obszaru Natura 2000 Dolina Osy:

- starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z Nympheion, Potamion
- niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris)

- torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z Scheuchzerio-Caricetea)
- żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion)
- grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum)
- bory i lasy bagienne (Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis, Vaccinio uliginosi-Pinetum, Pino mugo- Sphagnetum, Sphagno girgensohnii-Piceetum i brzozowo-sosnowe bagienne lasy borealne) *
- łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion glutinoso-incanae, olsy źródliskowe)
- łągowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe (Ficario-Ulmetum)

Ważne gatunki zwierząt z punktu widzenia Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej oraz z Załącznika I Dyrektywy

Ptasiej, w tym gatunki priorytetowe:

- mopek (ssak)
- minóg rzeczny (ryba)
- koza (ryba)

• **Obszar Chronionego Krajobrazu**

W północnej części gminy Gruta znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Osy i Gardęgi objęty ochroną na podstawie Uchwały nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko – Pomorskiego z dnia 21 marca 2011 r. (Dz.U. Województwa Kujawsko-Pomorskiego Nr 99, poz. 793). Powierzchnia całkowita tego obszaru wynosi 16 355 ha, z czego 13.3% znajduje się na terenie gminy Gruta. Najbardziej urozmaicona i atrakcyjna pod względem krajobrazowym i florystycznym dolina Osy stanowi północną granicę gminy. Drugim obszarem chronionego krajobrazu, znajdującym się w niewielkiej części w gminie Gruta, jest „Obszar strefy krawędziowej doliny Wisły” objęte ochroną na podstawie Uchwały Nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 21 marca 2011 r. Powierzchnia obszaru na terenie gminy Gruta wynosi ok. 250 ha.

Rezerwat „Dolina Osy” został uznany Zarządzeniem MOŚZNiL z dnia 13 czerwca 1994 r. i zajmuje powierzchnię ok. 665 ha, w tym obejmuje odcinek rzeki Osy o długości około 14,0 km. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych dolnego odcinka rzeki Osy z niezmienną szatą roślinną zaliczaną do niżej wymienionych zespołów roślinnych: Carici elongate – Alnetum; Fraxino-Alnetum; Fraxino-Ulmetum; Salicci-Populetum; Tilio-Carpinetum; Aceri-Tilietum; Melico-Fagetum; Potentillo albae-Qercetum. Osa płynie tu licznymi meandrami głęboko wcinającymi się w wysoczyznę

• **Zespół przyrodniczo- krajobrazowy**

Na terenie Gminy Gruta znajduje się zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Słupski Gródek nad Osą”. Zajmuje on powierzchnię 4,7 ha. Ochronie podlega fragment starodrzewu, porastający krawędź wysoczyzny, poprzecinanej licznymi jarami. W drzewostanie

występują sosna, dąb i lipa w wieku 132 lat. Las otacza grodzisko zamieszkałe od X do początków XIII wieku oraz od XIV do początków XV w.

- **Pomniki przyrody w gminie Gruta**

W gminie Gruta ustanowiono 18 obiektów przyrody żywej mającej status pomnika przyrody. Wykaz obiektów zamieszczono w tabeli poniżej.

Nr obiektu	Miejscowość	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Rodzaj obiektu	Rok zatwierdzenia
1	Słupski Młyn	582,443	25	dwa dęby szypułkowe "Adam i Ewa"	1954
2	Mełno w parku	482	32	dąb szypułkowy	1954
		356-427	25-30	4 buki pospolite	
3	Nicwałd	408	18	dąb szypułkowy	1959
4	Nicwałd	300-380	27-30	3 dęby szypułkowe	1979
5	Słupski Młyn	333	29	sosna pospolita	1981
6	Orle	530	33	topola biała	1981
7	Orle	288-347	30-38	7 buków, dąb	1981
8	Słupski Młyn	396	27	dąb szypułkowy	1982
9	Orle	115	28	jodła pospolita	1982
10	Orle	119	17	jarząb brekinia	1982
11	Jasiewo	360	26	dąb szypułkowy	1982
12	Jasiewo	340	21	dąb szypułkowy	1983
		337	26	lipa drobnolistna	
13	Słup	295	26	dąb szypułkowy	1983
14	Orle	501	30	dąb szypułkowy	1988
15	Orle	187	25	jarząb brekinia	1994
16	Orle	512	32	buk pospolity	1996
17	Orle	89-126	18-20	3 jarząby brekinie	1996
18	Mełno w parku	195	12	limba,	1998
		350, 302	25	2 świerki pospolite	
		296, 345	18	2 buki pospolite z bluszczem	
		270	19	buk pospolity	
		429, 515	19	2 buki pospolite – forma skąponerowana	
		290 - 536	19 - 24	14 dębów szypułkowych	
154	11	głóg jednoszyjkowy			

Nr obiektu	Miejscowość	Obwód (cm)	Wysokość (m)	Rodzaj obiektu	Rok zatwierdzenia
		345	22	jesion wyniosły	
		357	21	klon zwyczajny	
		340, 391	22	2 lipy drobnolistne	
		255	24	choinka kanadyjska	
		263 - 351	13 - 19	3 cyprysniki błotne	
		336	26	jodła kaukaska	
		235, 267	23	2 sosny wejmutki	
		287	21	robinia akacyjowa	
		268	22	2 orzechy czarne	

• Użytki ekologiczne

Formą szczególnej ochrony tworców przyrody na terenie gminy Gruta są użytki ekologiczne. Zostały one uznane Rozporządzeniem Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. Nr 8 poz. 76) oraz Rozporządzeniem Nr 27/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25.08.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dz. Urz. Woj. Kuj. Pom. Nr 95 poz. 1659). Na omawianym obszarze są to śródleśne łąki oraz bagna, będące pozostałością ekosystemów mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów gatunkowych i środowiskowych. Wykaz użytków ekologicznych zawiera tabela poniżej.

Nr obiekt	Miejscowość	Leśnictwo, odział leśny	Rok zatwierdzenia	Powierzchnia (ha)	Rodzaj obiektu
1	Orle	Leśnictwo Słup, 258a	2004	0,65	Orle I. mokre łąki
2	Pokrzywno	Leśnictwo Marusza, 17b	1998	2,73	bagno
3	Dąbrówka Królewska	Leśnictwo Orle, 268l	2004	0,13	bagno
4	Dąbrówka Królewska	Leśnictwo Orle, 268m	2004	0,10	bagno
5	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 17b	1998	2,73	bagno
6	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 30d	1998	0,40	bagno

Nr obiekt	Miejscowość	Leśnictwo, odział leśny	Rok zatwierdzenia	Powierzchnia (ha)	Rodzaj obiektu
7	Gruta	Leśnictwo Marusza, 30i	2004	0,40	bagno
8	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 30h	1998	0,65	bagno
9	Gruta	Leśnictwo Marusza, 30r	2004	0,65	bagno
10	Gruta	Leśnictwo Marusza, 28a	2004	0,36	bagno
11	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 30l	1998	0,36	bagno
12	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 30o	1998	0,33	bagno
13	Mełno	Leśnictwo Marusza, 28a	1998	3,08	bagno
14	Mełno	Leśnictwo Marusza, 28d	2004	3,03	bagno
15	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 29c	1998	30,28	jezioro
16	Mełno	Leśnictwo Marusza 29d	2004	28,70	jezioro
17	Mełno	Leśnictwo Marusza 21b	2004	0,74	bagno
18	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 31f	1998	7,12	bagno
19	Mełno	Leśnictwo Marusza, 31f,h	2004	5,47	bagno
20	Gruta	Leśnictwo Chełmno 31b	1998	0,74	bagno
21	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 31m	1998	0,74	bagno
22	Mełno	Leśnictwo Marusza, 31o	2004	0,74	bagno
23	Gruta	Leśnictwo Chełmno, 31p	1998	0,40	bagno
24	Mełno	Leśnictwo Marusza, 31r	2004	0,40	bagno
25	Gruta	Nadleśnictwo Jamy, 241i	1998	0,13	łąka

Nr obiekt	Miejscowość	Leśnictwo, odział leśny	Rok zatwierdzenia	Powierzchnia (ha)	Rodzaj obiektu
26	Słup	Leśnictwo Słup, 241j	2004	0,84	łąka
27	Gruta	Nadleśnictwo Jamy, 268i	1998	0,13	bagno
28	Słup	Leśnictwo Słup, 237f	2004	0,40	Słup II, mokre łąki
29	Słup	Leśnictwo Słup, 237k	2004	0,72	Słup III, mokre łąki
30	Gruta	Nadleśnictwo Jamy, 28d	1998	3,03	bagno
31	Gruta	Nadleśnictwo Jamy, 268m	1998	0,10	bagno

- **Korytarze ekologiczne**

Zgodnie z polskim prawem (Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody) korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów. Według systemu ECONET na terenie gminy nie ma międzynarodowych i krajowych obszarów węzłowych. Znajdują się tu natomiast fragmenty dwóch międzynarodowych korytarzy ekologicznych o nazwach: Korytarz Kwidzyński Dolnej Wisły i Pojezierza Ławskiego. Dolina Osy jest częścią korytarza ekologicznego migracji ssaków wyznaczonego przez Zakład Badań Ssaków PAN (jednego z siedmiu w Polsce i z dwóch na terenie Pojezierzy) – korytarza północnego (KPN) łączącego w tym rejonie Pojezierze Ławskie z Doliną Wisły i Borami Tucholskimi.

6.2 Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2013 roku liczba ludności w Gminie Gruta wyniosła 6 572 mieszkańców. Liczba ludności na przestrzeni ostatnich kilku lat nie ulegała zauważalnym zmianom. W roku 2013 gęstość zaludnienia wynosiła 53 osoby/km², przyrost naturalny: 17. Saldo migracji na pobyt stały w 2013 roku było ujemne i wyniosło - 46 osób.

Tab.1 Liczba ludności w gminie Gruta w latach 2010-2013

	Rok 2010	Rok 2012	Rok 2013
Liczba ludności	6536	6597	6572

Źródło: GUS

Tab.2 Liczba ludności Gminy Gruta – rok 2013

Ludność w wieku	Rok 2013
przedprodukcyjnym	1330
produkcyjnym	4232
poprodukcyjnym	1010

Źródło: GUS

W prognozie demograficznej do celów obliczeniowych, nie zakłada się znaczącego wzrostu liczby mieszkańców Gminy Gruta do roku 2020.

6.3 System zaopatrzenia w ciepło

Większość mieszkańców budynków jednorodzinnych (niemal 70%) w celach grzewczych wykorzystuje węgiel kamienny oraz drewno. Wielorodzinne budynki mieszkalne ogrzewane są głównie z wykorzystaniem lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym. Na terenie gminy znajdują się również budynki wielorodzinne opalane olejem opałowym (m.in. budynek należący do Spółdzielni Mieszkaniowej Tęcza w Salnie). Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły wodne olejowe, które stanowią rezerwę i źródło ciepłej wody użytkowej poza sezonem grzewczym.

Indywidualne budynki mieszkalne w dużym stopniu posiadają własne kotłownie, głównie opalane paliwem stałym (miałem, węglem kamiennym).

Wielorodzinne budynki mieszkalne wspólnot/spółdzielni mieszkaniowych:

1	Wspólnota Mieszkaniowa Rodzina
2	Wspólnota Mieszkaniowa Elita
3	Wspólnota Mieszkaniowa Biedronka
4	Wspólnota Mieszkaniowa Arka
5	Wspólnota Mieszkaniowa Zgoda
6	Wspólnota Mieszkaniowa Razem
7	Wspólnota Mieszkaniowa Oaza
8	Wspólnota Mieszkaniowa Serbinowo
9	Wspólnota Mieszkaniowa Dom
10	Wspólnota Mieszkaniowa Hotel
11	Spółdzielnia Mieszkaniowa Tęcza
12	Spółdzielnia Mieszkaniowa Koniczynka

Obiekty użyteczności publicznej:

1	Gruta Gimnazjum
2	Szkoła Podstawowa w Boguszewie
3	Szkoła Podstawowa w Plemiętach
4	Szkoła Podstawowa w Słupie
5	Przedszkole Samorządowe w Mełnie
6	Gminne Centrum Kultury w Grucie
7	Urząd Gminy w Grucie
8	Biblioteka Publiczna i Posterunek Policji
9	Ochotnicza Straż Pożarna w Grucie
10	Szkoła Podstawowa w Dąbrówce Królewskiej
11	Szkoła Podstawowa w Nicwałdzie
12	Szkoła Podstawowa w Grucie
13	Świetlica Wiejska Mełno
14	Świetlica Wiejska Salno

6.4 System energetyczny

Przez teren gminy przebiegają elektroenergetyczne linie napowietrzne 110 kV zasilające stacje 110/15kV w Łasinie, Jabłonowie Pomorskim i Kwidzynie oraz elektroenergetyczna napowietrzna linia o napięciu 400 kV relacji Grudziądz Węgrowo – Gdańsk. Gmina Gruta zasilana jest z sieci elektroenergetycznej, liniami napowietrznymi 15 kV.

Na terenie gminy usytuowane są następujące elementy sieci elektroenergetycznej

- □ GPZ Łasin – RS Mełno
- GPZ Łasin – Mełno Cukrownia
- GPZ Grudziądz Łąkowa – Gać
- GPZ Grudziądz Rządź – Pomorska
- GPZ Grudziądz Świekocin – Owczarki
- GPZ Wąbrzeźno – Mełno
- GPZ Wąbrzeźno – Mgowo
- GPZ Jabłonowo – Mełno

6.5 System gazowniczy

Gmina Gruta nie jest zgazyfikowana. Mieszkańcy korzystają z gazu propan-butan w butlach do celów kuchennych. Strategia rozwoju gminy Gruta na lata 2014-2020 wskazuje na konieczność rozpoczęcia procesu gazyfikacji gminy jako ważnego czynnika podnoszącego atrakcyjność gminy.

6.6 Oświetlenie publiczne

Na terenie Gminy Gruta zainstalowanych jest 468 opraw o łącznej mocy 55,51 kW. W większości są to lampy sodowe 70 W oraz 100 W. W 10% opraw zainstalowano oświetlenie ledowe (w oprawach po lampach sodowych). Ok. 8-10 lamp jest rtęciowych. Średnioroczny czas świecenia wynosi 4030 godzin. Zużycie energii przez oświetlenie uliczne utrzymuje się na przestrzeni lat na podobnym poziomie, co prezentuje Tabela 3.

Tab.3 Oświetlenie na drogach publicznych – łączne zużycie energii oraz moc zainstalowanych opraw

Rok	Roczne zużycie energii (MWh)	łączna moc zamówiona
2010	196,8	158
2011	194,8	158
2012	193,9	158
2013	194,5	158

Źródło: Urząd Gminy Gruta

Tab. 4. Oświetlenie na drogach publicznych w Gminie Gruta

Nazwa stacji	droga		ilość opraw
Annowo 1	powiatowa	1384C	6
Boguszewo	powiatowa	1413C	12
Boguszewo 1	powiatowa	1402C	10
Boguszewo	60990488	1413C	14
Boguszewo 3	gminna	1412C	1
Boguszewo 2	gminna	41409C	9
Dąbrówka Królewska 1	powiatowa	1383C	18
Dąbrówka Królewska PGR	gminna		2
Gołębiewko	powiatowa gminna	1413C 41414C	13
Gruta 1	wojewódzka	538	45
Gruta 7	wojewódzka gminna	538	26
Gruta 7	gminna		9
Gruta 14	gminna		16
Kitnowo 1	powiatowa	1414C	6
Mełno 4	wojewódzka	538	6
Mełno 1	powiatowa	1402C	19
Mełno 10	gminna		30
Mełno 9	plac		4
Mełno	wojewódzka	538	8
Mełno	powiatowa gminna	1402C 41421C	8
Nicwałd 6	powiatowa	1384C	10

Nicwałd 1	powiatowa	1384C	9
Nicwałd 8	powiatowa	1384C	14
Okonin 5	wojewódzka powiatowa gminna	534 1401C 41428C i 41428C	6 7 11
Okonin	wojewódzka	533	9
Orle 1	gminna	41406C	6
Plemięta 1	powiatowa gminna	1401C 41443C	21
Pokrzywno	wojewódzka	534	21
Pokrzywno 4	powiatowa	1384C	29
Pokrzywno	gminna		12
Salno 1	powiatowa	1383C	16
Słup 1	powiatowa	1404C	18
Słup 10	powiatowa gminna	1404C 41407C	12 2

Źródło: Urząd Gminy Gruta

6.7 Infrastruktura komunikacyjna, transport

Układ drogowy Gminy Gruta tworzą drogi, które są podzielone na następujące kategorie:

- wojewódzkie;
- powiatowe;
- gminne

Układ dróg wojewódzkich utworzony jest przez:

- 1) Nr 533 relacji Okonin – Mełno,
- 2) Nr 534 relacji Grudziądz – Radzyń Chełmiński – Wąbrzeźno – Golub Dobrzyń – Rypin,
- 3) Nr 538 relacji Radzyń Chełmiński – Łasin – Nowe Miasto Lubawskie – Udowo – Rozdroże.

Układ dróg powiatowych utworzony jest przez:

- 1) Nr 1380C Grudziądz – Nicwałd
- 2) Nr 1381C Kłódka – Grabowiec - Nicwałd
- 3) Nr 1382C Nicwałd – Dąbrówka Królewska
- 4) Nr 1383C Dąbrówka Królewska – Gruta
- 5) Nr 1384C Pokrzywno – Orle – Słup
- 6) Nr 1385C Rogoźno Zamek – Kłódka – Gruta
- 7) Nr 1400C Stary folwark – Okonin

- 8) Nr 1401C Okonin – Dębieniec
- 9) Nr 1402C Mełno – Boguszewo – Linowo
- 10)Nr 1403C Gruta – Mełno
- 11)Nr 1404C Słup – Linowo
- 12)Nr 1405C Słup – Świecie nad Osą
- 13)Nr 1412C Boguszewo- Linowo
- 14)Nr 1413C Boguszewo – Czechowo
- 15)Nr 1414C Boguszewo – Kitnowo
- 16)Nr 1415C Zakrzewo – Szumiłowo – Fijewo
- 17)Nr 1417C Plemięta - Nowy Dwór

Na terenie Gminy Gruta długość dróg powiatowych wynosi 64,274 km, z czego 88% to drogi o nawierzchni bitumicznej, 3% to drogi brukowane, a 7 % drogi naturalne.

Tab.5 Udział procentowy i ilościowy dróg powiatowych w Gminie Gruta

Długość dróg powiatowych (km)	Rodzaj nawierzchni				% długości dróg
	bitumiczna	bruk	gruntowa naturalna	gruntowa ulepszona	
64,274	57,092	2,234	2,188	2,76	16,39

Źródło: Strategia rozwoju powiatu grudziądzkiego na lata 2014-2024

Układ dróg gminnych utworzony jest przez:

- 1) Nr 41401 relacji Dąbrówka Królewska od drogi gminnej nr 41402 – granica gminy,
- 2) Nr 41402 relacji Grabowiec – Orle – Słup,
- 3) Nr 41403 relacji Dąbrówka Królewska – Rogóżno Zamek,
- 4) Nr 41404 relacji Salno – jezioro Kruszyn,
- 5) Nr 41405 relacji Gruta za jeziorem Księżę,
- 6) Nr 41406 relacji Gruta – Orle – Piotrowo,
- 7) Nr 41407 relacji Słup – Słup Wybudowanie,
- 8) Nr 41408 relacji Słup Wybudowanie od drogi powiatowej nr 1404 - granica gminy,
- 9) Nr 41409 relacji Boguszewo – Słup – Zaporowo,
- 10)Nr 41410 relacji Mełno – Jasiewo,
- 11)Nr 41411 relacji Dąbrówka – Rywałd Szlachecki,

- 12)Nr 41412 relacji Czeczewo – droga powiatowa,
- 13)Nr 41413 relacji Gołębiewko – Rywałd Królewski,
- 14)Nr 41414 relacji Gołębiewko – Szumiłowo,
- 15)Nr 41415 relacji Boguszewo – Dąbrówka – droga powiatowa nr 1414,
- 16)Nr 41416 relacji Kitnowo (droga powiatowa nr 1414 – droga gminna nr 41415),
- 17)Nr 41417 relacji Kitnowo (pomiędzy drogą powiatową nr 1414),
- 18)Nr 41418 relacji Boguszewo (droga powiatowa nr 1402 – droga powiatowa nr1414),
- 19)Nr 41419 relacji Kitnowo – Kitnowo,
- 20)Nr 41420 relacji Mełno – Zakrzewo,
- 21)Nr 41421 relacji Mełno Stacja PKP,
- 22)Nr 41422 relacji Gruta (droga powiatowa nr 1403 – droga gminna nr 41410),
- 23)Nr 41423 relacji Gruta (droga wojewódzka nr 538 – droga powiatowa nr 1403),
- 24)Nr 41424 relacji Gruta – Jasiewo
- 25)Nr 41425 relacji Gruta – Mełno,
- 26)Nr 41426 relacji Mełno (droga wojewódzka nr 538 – droga gminna nr 41425),
- 27)Nr 41427 relacji Mełno (droga wojewódzka nr 533 – droga wojewódzka nr 534),
- 28) Nr 41428 relacji Okonin – Gruta,
- 29)Nr 41429 relacji Annowo – Gruta,
- 30)Nr 41430 relacji Ramutki – Gruta (droga gminna nr 41429),
- 31)Nr 41431 relacji Annowo – Gruta (droga powiatowa nr 1383),
- 32)Nr 41432 relacji Annowo – Ramutki – Annowo,
- 33)Nr 41433 relacji Annowo – (droga powiatowa nr 1384) – jezioro Kruszyn,
- 34)Nr 41434 relacji Nicwałd – Nicwałd,
- 35)Nr 41435 relacji Nicwałd – Okonin,
- 36)Nr 41436 relacji Nicwałd – Węgrowo,
- 37)Nr 41437 relacji Nicwałd (droga powiatowa nr 1384) – Lniska,
- 38)Nr 41438 relacji Pokrzywno – droga gminna nr 41436,
- 39)Nr 41439 relacji Pokrzywno – Nicwałd Wybudowanie,
- 40)Nr 41440 relacji Plemięta (droga gminna nr 41441 – droga wojewódzka nr 534),
- 41)Nr 41441 relacji Plemięta (droga powiatowa nr 1401 - granica gminy),

- 42)Nr 41442 relacji Plemięta (granica gminy – droga gminna nr 41443),
 43)Nr 41443 relacji Plemięta wieś – Zielnowo (granica gminy),
 44)Nr 41444 relacji Plemięta wieś – Stary Folwark (granica gminy),
 45)Nr 41445 relacji Wiktorowo – droga gminna nr 41443.

W roku 2014 wykonano remont nawierzchni drogi Orle-Dąbrówka Król. W roku 2013 w ramach bieżących napraw wbudowano kruszywo na 29 odcinkach dróg gminnych oraz wykonano remonty nawierzchni:

- Drogi gminnej w Kitnowie
- Drogi gminnej Pokrzywno – Nicwałd
- Drogi gminnej Gruta-Jasiewo

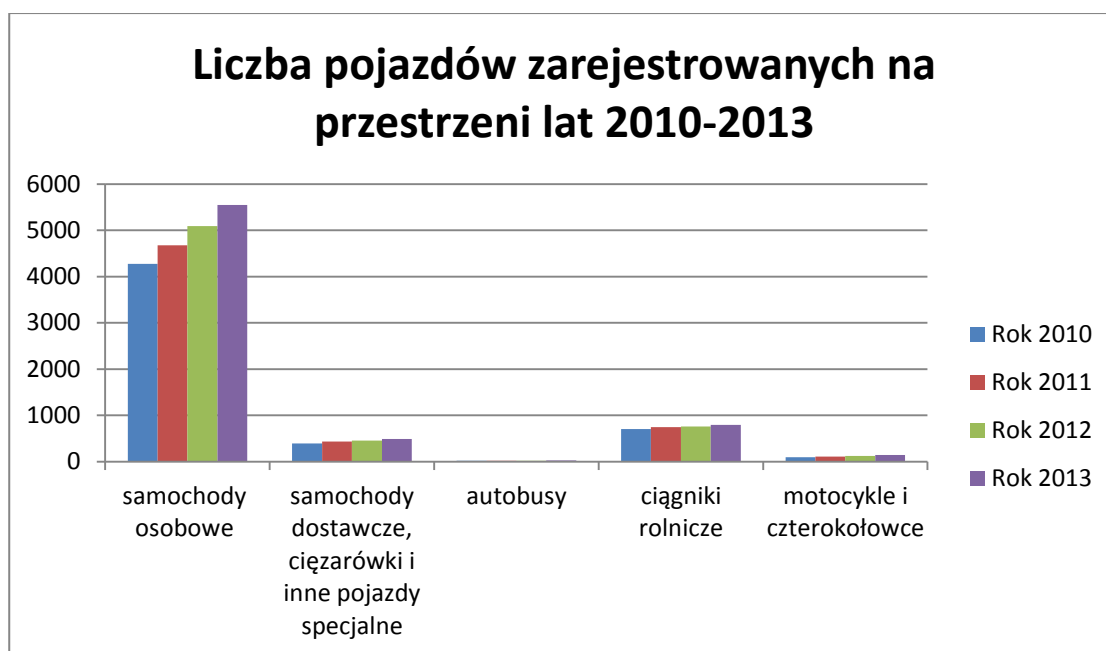
Na obszarze gminy planuje się utrzymanie istniejących przystanków komunikacji zbiorowej. Zakłada się także rozwój komunikacji autobusowej, busowej oraz szynobusu poprzez rozszerzenie oferty komunikacji publicznej na dotąd nieobsługiwane obszary gminy.

Na terenie Gminy Gruta w 2013 roku zarejestrowanych były 7002 pojazdy. Tabela 6 oraz Rys. 2 prezentuje liczbę pojazdów zarejestrowanych na przestrzeni lat 2010-2013. Na terenie gminy obserwowany jest wzrost ilości zarejestrowanych pojazdów. Podobna tendencja obserwowana jest na terenie całego kraju.

Tab.6 Liczba pojazdów zarejestrowanych na przestrzeni lat 2010-2013

Rodzaj pojazdu	liczba pojazdów ogółem			
	2010	2011	2012	2013
samochody osobowe	4278	4678	5091	5551
samochody dostawcze, ciężarówki i inne pojazdy specjalne	391	432	451	492
autobusy	15	17	19	22
ciągniki rolnicze	707	743	761	797
motocykle i czterokołowce	95	105	125	140
suma	5486	5975	6447	7002

Źródło: Starostwo Powiatowe w Grudziądzu



Rys. 2 Liczba pojazdów zarejestrowanych na przestrzeni lat 2010-2013

6.8 Zasoby mieszkaniowe

Zasoby mieszkaniowe na terenie gminy to 1 847 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 150 780 m². Przeciętna powierzchnia mieszkania wynosi 81,6 m², a przeciętna liczba osób przypadająca na 1 mieszkanie to 3,56 osoby.

Liczbę mieszkań oddanych do użytku w roku 2013 oraz ich powierzchnie przedstawia Tabela 7. Wszystkie dotyczą budynków jednorodzinnych. Strukturę zasobów mieszkaniowych w roku 2013 przedstawia Tabela 8.

Tab. 7 Mieszkania oddane do użytku w roku 2013

Rok	2013
Liczba oddanych mieszkań/budynków mieszkalnych	13
Powierzchnia oddanych mieszkań [m ²]	1886
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	145,1

Źródło GUS, Bank Danych Lokalnych

Tab. 8 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Gruta w roku 2013

Rok	2013
Mieszkania	1847
Izby	7460
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	150780
Przeciętna powierzchnia 1 mieszkania [m ²]	81,6
Przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie [os.]	3,56

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych

Budownictwo mieszkaniowe jest sektorem o największym udziale w zużyciu energii końcowej (35%), odpowiedzialnym za 32% emisji CO₂. Większość budynków na terenie gminy została wybudowana w oparciu o bardzo liberalne pod względem termoizolacyjności przepisy budowlane.

6.9 Odnawialne źródła energii

Energia słoneczna

Województwo kujawsko-pomorskie w swoim solarnym potencjale energetycznym na tle kraju plasuje się lekko poniżej średniej. Jak wskazują dane ze Wspólnego Centrum Badawczego (Joint Research Centre - JRC), do powierzchni gminy dociera rocznie promieniowanie o mocy ok. 1075 - 1100 kW/m². Daje to możliwość dogrzewania budynków, oraz przygotowywania ciepłej wody użytkowej.

Przed zastosowaniem rozwiązań solarnych, konieczne jest jednak przeprowadzenie analizy techniczno-ekonomicznej oraz wzięcie pod uwagę różnych aspektów. Nie ma na przykład żadnego ekonomicznego uzasadnienia instalowanie kolektorów słonecznych tylko do ogrzewania pomieszczeń i nie wykorzystywanie energii słonecznej w okresie największego

promieniowania. Wykorzystanie kolektorów słonecznych będzie się jednak zwiększać gdyż technologia oraz sprawność urządzeń jest coraz wyższa i są one coraz tańsze.

Z paneli fotowoltaicznych możliwe jest wygenerowanie około 48 kWh energii (z jednego m² powierzchni płaskiej, przy rzeczywistej sprawności całego układu ok. 80% i przeciętnej sprawności paneli ok. 15%).

Na terenie gminy na budynkach użyteczności publicznej nie ma obecnie instalacji słonecznych. Kilka takich instalacji znajduje się na budynkach mieszkalnych.

Energia spadku wód

Na terenie gminy, w miejscowości Słupski Młyn, na rzece Osa działa mała elektrownia wodna o mocy 70 kW. Potencjał produkcyjny elektrowni szacuje się na 490 500 kWh (zakładając dyspozycyjność na poziomie 80%). Na terenie gminy na istniejącej sieci rzecznej nie planuje się spiętrzeń retencyjnych.

Energia geotermalna

Gruta należy do miejscowości o zdefiniowanych zasobach dyspozycyjnych energii geotermalnej ze zbiornika triasu dolnego, jury dolnej.

Ze względów techniczno-finansowych oraz biorąc pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze oraz stosunkowo mały rynek odbiorców ciepła energii geotermalnej nie przewiduje się na terenie gminy działań związanych z zabudową instalacji do wykorzystywania energii geotermalnej na cele grzewcze do 2020 roku.

Energia biomasy

Gmina Gruta z uwagi na swój rolniczy charakter oraz niewielką ilość terenów zalesionych posiada duże zasoby biomasy, które szacuje się na 9 987 ton¹. Wg danych z Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Gruta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2012-2017, 16 % mieszkańców gminy zainteresowanych jest modernizacją kotłowni na paliwa typu zrębki drewna, słomę i brykiet. Szacunki wskazują, że biomasa stanowi ok. 33% opału stosowanego w gminie. Potencjał rynkowy w gminie wynosi 4 267 ton. Dodatkowe 16 % indywidualnych budynków opalanych biomasą stworzy zapotrzebowanie na 2 034 ton, co przyczyniłoby się do zwiększenia potencjału rynkowego na 6 300 ton biomasy.

Na terenie gminy około 600 ha zakontraktowanych jest na produkcję słomy zbożowej dla Opec-Bio Sp. z o.o. z siedzibą w Grudziądzu, z czego 150 ha to słoma rzepakowa, 450 ha słoma zbożowa. Z jednego hektara średnio uzyskuje się 2,5 tony słomy. Dodatkowo, na ok. 350 ha uprawia się miskant.

W roku 2012 Firma Allter Power Sp. z o.o. wybudowała w Melnie biogazownię kogeneracyjną o mocy elektrycznej 1,36 MW oraz cieplnej 1,54 MW (zdj.1). Spółka powstała jako spółka celowa dla realizacji projektu mającego na celu wytwarzanie zielonej energii elektrycznej przy wykorzystaniu infrastruktury energetycznej byłych cukrowni. Biogazownia rolnicza produkuje energię cieplną i elektryczną na bazie kogeneracji, spalając biogaz wytworzony w procesie fermentacji termofilnej. Podstawowymi substratami wykorzystywanymi w biogazowni są substraty odpadowe: wysłodki, wywar, odpady owocowo-warzywne. Wytworzona energia elektryczna oraz cieplna jest sprzedawana odbiorcom zewnętrznym lub wykorzystywana na własne potrzeby. Produktem ubocznym powstającym w biogazowni jest osad pofermentacyjny, który zostaje wywożony na okoliczne pola, polepszając strukturę i jakość gleb. Biogazownia posiada spory zapas energii elektrycznej i cieplnej, która może zostać wykorzystana dla dobra Gminy.

W wyniku realizacji projektu planowano osiągnąć zostaną następujące wskaźniki rezultatu:

- zmiana emisji głównych zanieczyszczeń: dwutlenku siarki tlenku azotu, pyłów, dwutlenku węgla -13,775 t/rok w 2016
- zmiana ilości wytworzonych odpadów 7128t/rok w 2016

oraz wskaźniki środowiskowe:

- zmiana emisji głównych zanieczyszczeń: dwutlenku siarki tlenku azotu, pyłów, dwutlenku węgla -14,601 t/rok w 2015
- zmiana ilości wytworzonych odpadów 7524t/rok w 2015

¹ Wg Projektu założeń do planu zaopatrzenia Gminy Gruta w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na lata 2012-2017

- zmiana ilości nieoczyszczonych ścieków przemysłowych odprowadzonych do wód lub do ziemi o 6600 m³

Planowane korzyści z projektu:

- zmniejszenie odorowości przez zastosowanie gazoszczelnych przykryć dachowych na zbiornikach pofermentacyjnych
- produkcja nawozu organicznego - bogatego w składniki pokarmowe, poprawiającego jakość gleb

W roku 2013 do zużyto ogółem 56 513, 42 ton surowca (Tabela 9) do produkcji biogazu, z czego powstało 49 142,33 ton osadu pofermentacyjnego, który został wykorzystany jako nawóz.

Tab. 9 Ilość oraz rodzaj zużytego surowca na produkcję biogazu w roku 2013

Rodzaj surowca	Ilość (Mg)
Gnojowica	14 098,67
Wysłodki	10 713,05
Wywar gorzelniany	24 507,53
Kiszonka z kukurydzy	6 185,51
Odpad warzywny	1 008,66
SUMA	56 513,42

źródło: Allter Power Sp. z o.o.

W roku 2013 w biogazowni wytworzono 6 117,444 MWh energii elektrycznej oraz 8 724,63 MWh energii cieplnej. Średnioroczna sprawność ogólna (URE) to 68,901%. Oszczędność energii pierwotnej (URE) to 31,201%.

Emisja gazów w roku 2013:

- CO₂ - 0,460508Mg/MWh
- dwutlenek siarki 0,001315 Mg/MWh
- azotany NO_x - 0,02510 Mg/MWh



Zdj. 1 Biogazownia w Melnie

Energia wiatru

Dla województwa kujawsko–pomorskiego nie została jeszcze opracowana mapa zasobów wiatru. Oszacowanie zasobów energetycznych wiatru można opisać jedynie na podstawie ogólnej mapy opracowanej dla całego terytorium kraju przez prof. H. Lorenc² (IMiGW), zgodnie z którą województwo kujawsko-pomorskie leży w korzystnej strefie energetycznej (strefa II) wiatru na łądzie. Zakłada się, że warunki do rozwoju energetyki wiatrowej na terenie województwa kujawsko-pomorskiego są sprzyjające. Średnioroczna prędkość wiatru w tej strefie waha się między 4 - 6 m/s². Aby elektrownia wiatrowa była opłacalna, wiatr powinien wiać z prędkością powyżej 4 m/s² i mieć stałe natężenie. Aby inwestycja była opłacalna przyjmuje się także, że energia wiatru 30 m nad ziemią powinna wynosić powyżej 1000 kWh/m²/rok. Gmina Gruta leży w strefie, gdzie potencjalna energia wiatru jest równa 1000-1250 kWh/m²/rok.

Na terenie Gminy Gruta obecnie funkcjonuje 5 turbin wiatrowych: dwie w miejscowości Boguszewo, o łącznej mocy 4 MW oraz trzy w miejscowości Plemięta, o łącznej mocy 1,5 MW.

6.10 Gospodarka odpadami

Przyjęta w dniu 1 lipca 2011 roku nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach wprowadziła szereg istotnych zmian do systemu gospodarki odpadami

² Wg atlasu „Strefy energetyczne wiatru” prof. Lorenc, IMGW

komunalnymi. Nałożyła nowe obowiązki na samorządy, podmioty odbierające odpady komunalne oraz na właścicieli nieruchomości. Celem tych zmian była i w dalszym ciągu jest

poprawa obecnego stanu gospodarki odpadami komunalnymi i dostosowanie go do standardów Unii Europejskiej.

W dniu 24 września 2012 r. przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego został przyjęty Plan Gospodarki Odpadami Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023. Celem uchwały było ujednoczenie systemu gospodarki odpadami w województwie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2014 przyjętym uchwałą Nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r. Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami, gminy w terminie 6 miesięcy miały dostosować Regulamin utrzymania czystości i porządku w gminach do jego wymogów. Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Gruta został przyjęty uchwałą nr XXII/152/13 z dnia 27 lutego 2013 roku, regulując tym samym sposób postępowania z odpadami na terenie Gminy. Regulamin zobowiązuje właścicieli nieruchomości do prowadzenia selektywnego zbierania rodzajów odpadów, które przedstawiono w poniższej Tabeli 10.

Tab. 10 Selektywnie zbierane odpady na terenie Gminy Gruta

Odpady zbierane selektywnie	Sposób zbierania odpadów
Papier i tektura	Niebieskie pojemniki lub worki
Metale	Żółte pojemniki lub worki
Tworzywa sztuczne	Żółte pojemniki lub worki
Opakowania wielomateriałowe	Żółte pojemniki lub worki
Szkło	Zielone pojemniki lub worki
Odpady komunalne ulegające biodegradacji	Brązowe pojemniki lub worki
Odpady zielone	Brązowe pojemniki lub worki
Przeterminowane leki	We własnym zakresie
Chemikalia	We własnym zakresie
Zużyte baterie i akumulatory	We własnym zakresie
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	We własnym zakresie
Meble i odpady wielkogabarytowe	We własnym zakresie

Odpady budowlane i rozbiórkowe	Pojemniki udostępnione przez przedsiębiorcę uprawnionego do odbierania odpadów komunalnych lub we własnym zakresie
Zużyte opony	We własnym zakresie

Źródło: opracowanie własne na podstawie Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Gruta

Gmina Gruta to gmina o charakterze typowo rolniczym, więc większość powstających na jej terenie odpadów ma charakter bytowy. Odpady tej grupy klasyfikowane są do grupy 20 – „odpady komunalne łącznie z frakcjami gromadzonymi selektywnie” według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów. Na terenie Gminy Gruta do 2009 roku funkcjonowało składowisko odpadów o powierzchni 1,5 ha (w miejscowości Boguszewo). Całkowita pojemność wynosiła 30 000m³. W momencie zamknięcia, składowisko było wypełnione w 98 %, a ilość zdeponowanych odpadów wynosił 7 379,61 Mg. Obecnie znajduje się w fazie rekultywacji.

Na terenie Gminy Gruta nie ma Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych (ZUOK). Odpady z terenu Gminy wywozi PUM Sp. z o.o. z siedzibą w Grudziądzu oraz „Sani-bud” Sp. z o.o. z Nowego Miasta Lubawskiego. Ilość odpadów powstałych na terenie Gminy przedstawia Tabela 11.

Tab. 11 Rodzaje i ilości odpadów powstałych w Gminie Gruta

Wyszczególnienie	II połowa 2013 Mg	Rok 2014 Mg
Niesegregowane odpady zmieszane	858	1301,4
Opakowania z papieru i tektury	2,2	4,1
Opakowania z tworzyw sztucznych	19,2	49,8
Opakowania ze szkła	40,1	31,7
Szkło		11,5
Suma	919,5	1398,5

źródło: Urząd Gminy Gruta

6.11 Gospodarka wodno-ściekowa

Długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Gruta, do której przyłączonych jest 1170 obiektów wynosi 191 km. Z sieci tej korzysta 89% mieszkańców (Tabela 12). Na terenie gminy znajdują się 4 SUW: w Grucie, Plemiętach, Boguszewie i Mełnie.

Tab.12. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Gruta, stan na dzień 31.12.2012r.

Długość czynnej sieci rozdzielczej (km)	191,1
Podłączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (szt.)	1170
Woda dostarczona gospodarstwom domowym (dam 3)	245,2
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej (osoby)	5893
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca (m ³)	21

źródło GUS: Bank Danych Lokalnych

Tab.13. Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Gruta, stan na dzień 31.12.2012r.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	17,4
Podłączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (szt.)	214
Ścieki odprowadzone (dam3)	92
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej (osoby)	1987

źródło GUS: Bank Danych Lokalnych

Na terenie gminy funkcjonuje kilka zbiorczych sieci kanalizacyjnych obejmujących Grutę, Mełno i Salno. Długość sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy, do której przyłączonych jest 214 obiektów, wynosi 17,4 km. Z sieci tej korzysta 30 % mieszkańców gminy. W Grucie i częściowo w Mełnie jest to kanalizacja komunalna, z której ścieki są odprowadzane do oczyszczalni zakładowej Cukrowni Mełno. Do tej oczyszczalni są również odprowadzane ścieki z kanalizacji zakładowej, która obsługuje część wsi Mełno. Część mieszkańców Mełna korzysta z oczyszczalni zakładowej ZZD. Ścieki ze wsi Salno odprowadzane są do oczyszczalni ścieków byłego PGR Salno. Niewielka oczyszczalnia ścieków funkcjonuje także w miejscowości Gołębiewko. Tabela 14 przedstawia ilości ścieków oczyszczonych w latach 2010-2013, Tabela 15 - Moc odbiorników oraz roczne zużycie energii elektrycznej przez SUW, pompownie oraz oczyszczalnie ścieków.

Tab.14 W Ilość ścieków oczyszczonych w latach 2010-2013

	2010	2011	2012	2013
OŚ Mełno	123000 m ³	114000 m ³	92000 m ³	96000 m ³
OŚ Gołębiewko	Brak danych	Brak danych	9000 m ³	11000 m ³
OŚ Salno	Brak danych	Brak danych	7000 m ³	7000 m ³

Tab.15. Moc odbiorników oraz roczne zużycie energii elektrycznej przez SUW, pompownie oraz oczyszczalnie ścieków w roku 2013

Lp.	Nazwa obiektu	Moc odbiorników (kW)	Roczne zużycie energii elektrycznej (MWh)
	STACJE WODOCIĄGOWE		
1	SUW Gruta	49,00	172,65
2	SUW Plemięta	51,50	79,71
3	SUW Boguszewo	40,00	20,73
4	SUW Mełno		72,24
5	POMPOWANIE ŚCIEKÓW		
6	Okonin Osada	6,50	3,14
10	Gruta P-I	3,00	1,93
11	Gruta P-II	11,00	2,79
12	Gruta P-III	3,00	4,17
13	Gruta P-IV	10,00	4,24
14	OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW		
15	Mełno	250,00	344,96
16	Gołębiewko		4,87
17	Salno	16,50	24,11

Źródło: Urząd Gminy Gruta

6.12 Jakość powietrza

Na terenie gminy Gruta nie prowadzono badań monitoringowych stanu jakości powietrza. Badań jakościowe dokonuje się natomiast na poziomie regionalnym, w odniesieniu do podziału województwa kujawsko-pomorskiego na strefy:

- 1) aglomerację bydgoską kod: PL 04001
- 2) miasto Toruń kod: PL 04002,
- 3) miasto Włocławek kod: PL 04003
- 4) strefę kujawsko-pomorską kod: PL 04004 (w niej znajduje się gmina Gruta)

W roku 2008 w rejonie powiatu grudziądzkiego (na granicy miasta i powiatu) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadził pomiary zanieczyszczeń powietrza przy pomocy mobilnego laboratorium. Badania prowadzono w jednej 11-tygodniowej sesji pomiarowej, obejmującej zarówno sezon zimowy jak i letni. Badania w tym rejonie wykonywano po raz pierwszy, a ich zakres był następujący: pył zawieszony PM 10, tlenek węgla, ozon, dwutlenek azotu, tlenek azotu.

Ocena została dokonana poprzez porównanie uzyskanych wyników badań z poziomami dopuszczalnymi oraz docelowymi ustalonymi ze względu na ochronę zdrowia. Na

podstawie przeprowadzonych pomiarów i uzyskanych wyników z całej kampanii pomiarowej z 2008 roku nie stwierdzono przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych mierzonych zanieczyszczeń powietrza.

Według wyników pomiarów wykonanych za rok 2008 gmina Gruta i cały powiat grudziądzki zostały zakwalifikowane do strefy chełmińsko-świeckiej. Według pomiarów „strefa chełmińsko-świecka” znalazła się w najkorzystniejszej klasie A.

Opis poszczególnych klas zanieczyszczeń powietrza

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

W roku 2010, według przeprowadzonej rocznej oceny powietrza atmosferycznego województwa kujawsko-pomorskiego, gmina Gruta została zaliczona do strefy kujawsko-pomorskiej. Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi strefa kujawsko - pomorska znalazła się w klasie C. Natomiast w przypadku ozonu strefa otrzymała klasę C na podstawie wyników pomiarów ze stacji spoza województwa kujawsko - pomorskiego. Poziomy celu długoterminowego dla ozonu dla strefy kujawsko - pomorskiej zostały przekroczone (klasa D2 - stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego) zarówno w przypadku ochrony zdrowia, jak i w przypadku ochrony roślin.

Głównymi tego przyczyną były wielkości pyłu zawieszanego PM10. Jest to spowodowane:

- występowaniem dróg głównych,
- działalnością ciepłowni,
- emisją z indywidualnego ogrzewania budynków.

Wyniki pomiarów wskazują, że największe zanieczyszczenia związane są z energetycznym spalaniem węgla, zwłaszcza w sezonie grzewczym. Największy wzrost stężeń występuje w miejscach największej koncentracji źródeł niskiej emisji (tereny zwartej zabudowy).

7. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Obszary problemowe w kontekście strategii niskoemisyjnego rozwoju na terenie Gminy Gruta, zidentyfikowane na podstawie analizy uwarunkowań lokalnych, stanu istniejącego oraz pozyskanych danych, to:

1. Budownictwo
2. Energetyka
3. Infrastruktura techniczna

7.1 Budownictwo

Sektor budownictwa ma główny udział w emisji CO₂, za sprawą zużycia energii cieplnej na cele ogrzewania. Na terenie Gminy Gruta wiele budynków to budynki o wysokim zapotrzebowaniu na energię, w związku z czym należy podjąć działania w celu redukcji ich energochłonności, jak na przykład:

- termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych,
- dostosowanie wydajności i czasu pracy urządzeń i instalacji do potrzeb użytkowych
- budowa nowych obiektów w wysokim standardzie energetycznym,

Termomodernizacja powinna obejmować ocieplenie przegród zewnętrznych, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, montaż urządzeń zaciemniających okna, oraz powinna być połączona z regulacją lub modernizacją instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Warto również uwzględnić możliwość zastosowania OZE (odnawialnych źródeł energii).

7.2 Energetyka

Ciepłownictwo

Duże znaczenie dla czystości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Gruta ma niska emisja, której głównym źródłem są rozproszone, nieskończone źródła ciepła, takie jak kotły i piece budynków mieszkalnych, a także małe, lokalne kotłownie. Działania eliminujące zjawisko niskiej emisji - paleniska węglowe to:

- zastąpienie palenisk węglowych kotłami o większej sprawności lub kotłami na biomasę
- wykorzystanie pomp ciepła,
- instalacja paneli słonecznych i fotowoltaicznych.

Oświetlenie publiczne

Właścicielami oświetlenia ulicznego są: gmina Gruta, Energa Oświetlenie Sp. z o.o. i ZZD Mełno. Na terenie gminy Gruta źródło światła w większości stanowią lampy sodowe. Tylko ok. 10 % z 468 opraw to lampy ledowe. Działania z zakresu oświetlenia publicznego, ograniczające emisję to wymiana opraw oświetleniowych na bardziej efektywne. Podstawą do analizy aktualnego stanu oświetlenia ulicznego pod kątem stanu sprawności, zapotrzebowania energetycznego wraz z określeniem kosztów konserwacji powinien być audyt. Audyt powinien zawierać różne wersje sposobów modernizacji w zależności od ceny i otrzymanych efektów ekonomicznych. Zakres modernizacji może ograniczyć się

jedynie do wymiany opraw oświetleniowych, ale należy podać wariant z wymianą sposobu zasilania i/lub wymianą sposobu sterowania. Najtańszym sposobem modernizacji jest wymiana lamp tzn. lampa ledowa w starej oprawie. Zmniejszeniu uległaby moc zamówiona, co wpłynęłoby na opłaty stałe za energię elektryczną. Optymalnym rozwiązaniem byłaby wymiana całej oprawy na oprawę ledową z czujnikiem zmierzchowym, a następnie zmiana sposobu zasilania, tzn. zainstalowanie baterii solarnych, oraz wymiana sposobu sterowania z przełączalną mocą i wyborem lampy świecącej.

7.3 Infrastruktura techniczna

Usługi wodociągowe i kanalizacyjne wymagają ciągłego usprawniania, modernizowania obiektów i urządzeń w zakresie podnoszenia jakości świadczonych usług, ograniczenia awaryjności działania systemów oraz zapewnienia możliwości świadczenia usług w sytuacjach kryzysowych. Z uwagi na niską wydajność ujęć wody należy przeprowadzić rozbudowę/modernizację SUW na terenie gminy. Koniecznym jest również dostosowanie do obowiązujących norm oczyszczalni ścieków, która powstała przy zakładzie przemysłowym i była przystosowana do oczyszczania ścieków przemysłowych. Realizacja projektu poprawi usługi wodociągowe, zaspokoi obecne i przyszłe zapotrzebowanie na wodę. Modernizacja oczyszczalni ścieków oraz projektowana sieć kanalizacyjna służyć będzie jako zorganizowany system kanalizacji ściekowej dla mieszkańców gminy.

Aby zredukować emisję zanieczyszczeń z zakresu transportu indywidualnego, powinno się podjąć działania zmierzające do modernizacji dróg, rozbudowy ścieżek rowerowych oraz zachęcania mieszkańców (poprzez kampanię informacyjno-promocyjną) do częstszego podróżowania komunikacją zbiorową (a co za tym idzie: rezygnacji z podróżowania prywatnymi samochodami lub korzystania z usług prywatnych przewoźników).

Emisję wtórną z powierzchni dróg i chodników pozwoli ograniczyć natomiast utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję zanieczyszczeń poprzez regularne mycie, remonty i poprawę stanu nawierzchni.

8. Analiza SWOT

Podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych jest analiza SWOT. Prezentuje ona zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – *strengths*), słabe strony (W – *weaknesses*) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – *opportunities*) i zagrożenia (T – *threats*), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację w Gminie działań w zakresie ograniczania emisji. Wyniki analizy SWOT (Tab.1) są podstawą do planowania działań w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych w Gminie Gruta. Silne strony i szanse są czynnikami sprzyjającymi realizacji planu, natomiast słabe strony oraz zagrożenia wpływają na ryzyko niepowodzenia konkretnych działań, bądź całego planu. W związku z tym, zaplanowane w PGN działania koncentrują się na wykorzystaniu szans i mocnych stron, przy jednoczesnym nacisku na minimalizację zagrożeń.

Tab.1 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Gruta do roku 2020

(S) SILNE STRONY	(W) SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Prowadzone dotychczas działania na rzecz oszczędnego wykorzystania energii w gminie • Potencjał rozwoju energetyki solarnej, geotermalnej, wiatrowej i wykorzystania biomasy; • Przewaga dróg o nawierzchni twardej ulepszonej; 	<ul style="list-style-type: none"> • Węgiel jako główne źródło ciepła • Brak gazyfikacji gminy • Duży udział budynków z wysokim zapotrzebowaniem na energię • Niewystarczające środki finansowe na realizację wszystkich działań
(O) SZANSE	(T) ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji; • Dostępność środków w ramach pomocy Unii Europejskiej; • Rozwój technologii energooszczędnych 	<ul style="list-style-type: none"> • Emigracja młodych i wykształconych mieszkańców; • Pogorszenie się jakości powietrza (wzrost stężeń ozonu, pyłów); • Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE; • Ogólnokrajowy trend wzrostu zużycia

i OZE, spadek cen;

- Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym;
- Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej;
- Wzrost cen nośników energii stymuluje zachowania ukierunkowane na efektywność energetyczną

energii elektrycznej;

- Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy;
- Brak funduszy własnych i konkurencja w zdobywaniu środków na poziomie krajowym i regionalnym

9. Aspekty organizacyjne i finansowe

9.1 Koordynacja realizacji PGN

Za realizację działań PGN odpowiedzialny jest Wójt gminy Gruta. Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy związane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia działań zawartych w PGN konieczna jest współpraca gminy, podmiotów działających na jej terenie oraz indywidualnych użytkowników energii. Klucz do sukcesu stanowi odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- Dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były skutecznie realizowane (również poprzez zapewnienie odpowiednich zapisów w prawie lokalnym, dokumentach strategicznych i planistycznych oraz wewnętrznych instrukcjach)
- Gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji procesów
- Kontrolowanie stopnia realizacji celów PGN
- Sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań

9.2 Monitoring i aktualizacja PGN

Realizacja PGN powinna podlegać stałemu monitoringowi. Zalecane jest, aby co dwa lata sporządzana była kontrolna inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych, w szczególności dwutlenku węgla, która pozwoli precyzyjnie określić efekty realizacji działań i zachodzące trendy w zakresie użytkowania energii na terenie gminy, oraz sporządzanie raportów z przebiegu realizacji działań.

9.3 Budżet i przewidziane finansowanie

Działania przewidziane w PGN będą finansowane zarówno ze środków własnych gminy, jak i środków zewnętrznych. Kluczowym elementem planowania budżetu w zakresie wybranych działań do realizacji powinna być możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich. Konieczne jest także uwzględnienie działań w wieloletnich prognozach finansowych oraz w budżecie gminy na każdy rok.

Z uwagi na to, że nie można szczegółowo zaplanować w budżecie gminy Gruta wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania. Kwoty te powinny zostać uwzględnione w Wieloletniej Prognozie Finansowej (zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych Dz. U. 2009 nr 157 poz. 1240 z późn. zm.) oraz wymogami NFOŚiGW dla PGN.

Potencjalne źródła finansowania:

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

Jednym z czterech głównych celów tematycznych, tworzących cztery podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020 jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne. Wsparcie w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.

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

Beneficjenci: przedsiębiorcy.
Wsparcie w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzanie systemów zarządzania energią oraz budowa własnych instalacji OZE, jak również zmiana systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii

4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania OZE w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym

Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, państwowe jednostki budżetowe, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, podmioty świadczące usługi publiczne.
Wsparcie kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia obiektów na energooszczędne (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji), instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

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

Beneficjenci: przedsiębiorcy.
Wsparcie budowy lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych

średniego, niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, 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 oraz inteligentny system pomiarowy.

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

Beneficjenci: organy władzy publicznej, jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, podmioty świadczące usługi publiczne.

Wsparcie budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy 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.

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

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów *Planu* należy wyszczególnić

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

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

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej.

Ponadto w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania **Inwestycje w środki trwałe** wspierane będą przedsięwzięcia i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadów, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

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

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

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

Komponent III LIFE *Informacja i komunikacja* pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich” tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk. Beneficjentami części pierwszej *Programu* mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej, które podejmują realizację przedsięwzięcia jako Beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są Współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego projektu LIFE+.

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007/38, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Beneficjentami części drugiej *Programu* mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, a także państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

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

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Beneficjenci: samorządy, zakłady opieki zdrowotnej, uczelnie wyższe, organizacje pozarządowe, ochotnicze straże pożarne, kościelne osoby prawne.

Główne typy przedsięwzięć: termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych, wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej, zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii OZE) oraz wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne.

KAWKA

Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.

Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.

LEMUR

Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.

Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa).

Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym

Bocian

Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację

przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.

PROSUMENT

Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji: energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

Wsparcie przedsiębiorstw w zakresie niskoemisyjnej gospodarki, zwiększenie efektywności energetycznej

Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny.

Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia zgodne z *obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej* mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych.

• Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego

W ramach oferty Banku Gospodarstwa Krajowego istnieje możliwość skorzystania z premii termomodernizacyjnej, w przypadku realizacji przedsięwzięć, których celem jest:

1. zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
2. zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
3. zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
4. całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Beneficjentami premii mogą być właściciele lub zarządcy (zarówno osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, jak też osoby fizyczne, w

tym właściciele domów jednorodzinnych): budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego**

Oś Priorytetowa 3 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w gminie

Priorytet inwestycyjny 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

W ramach PI 4a wspierane będzie zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Wsparcie zostanie skierowane na inwestycje w infrastrukturę służącą do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (przede wszystkim słońca, biogazu oraz wody, biomasy i geotermalnej), a także inwestycje związane z budową i modernizacją sieci elektroenergetycznych (niskiego i średniego napięcia poniżej 110 kV), dedykowanych przyłączeniu nowych jednostek wytwórczych energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego. Wsparcie małych elektrowni wodnych realizowane będzie w sposób ograniczony, tj. wyłącznie na już istniejących budowach piętrzących lub wyposażonych w hydroelektrownie, przy jednoczesnym zapewnieniu pełnej drożności budowli dla przemieszczeń fauny wodnej. W ramach PI nie będzie wspierane pozyskiwanie energii z wiatru. Wsparciem objęte zostaną również inwestycje w instalacje służące dystrybucji ciepła pochodzącego z OZE. Możliwa będzie budowa instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw, jednakże wyłącznie w odniesieniu do komponentów i paliw drugiej oraz trzeciej generacji (a także najnowszej dostępnej). Mniejsze koszty produkcji energii (mniejsze koszty przesyłu) oraz większe bezpieczeństwo systemu energetycznego powodują, że preferowane będzie kierowanie wsparcia na rozwój energetyki rozproszonej.

Potencjalni beneficjenci/grupy docelowe:

Przedsiębiorstwa; JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; organy władzy, administracji rządowej; państwowe jednostki organizacyjne; organizacje pozarządowe.

Priorytet inwestycyjny 4b Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach

Realizowane w ramach PI działania związane będą ze zwiększeniem efektywności energetycznej przedsiębiorstw w regionie, a tym samym zmniejszeniem energochłonności gospodarki regionu. Wsparcie skierowane zostanie na działania prowadzące do zmniejszenia strat energii, ciepła i wody oraz do odzysku ciepła w przedsiębiorstwach, w tym poprzez systemy zarządzania energią, instalacje i urządzenia techniczne służące poprawie efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany procesów technologicznych. Wspierane będą nowoczesne, energooszczędne technologie, audyty energetyczne/audyty efektywności energetycznej, a także wykorzystanie OZE przez przedsiębiorstwa. Przyczyni się to do obniżenia kosztów własnych przedsiębiorstw, a tym samym spowoduje wzrost ich konkurencyjności na rynku.

Potencjalni beneficjenci/grupy docelowe:

Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa; duże przedsiębiorstwa – w których większość udziałów lub akcji posiada władza regionalna, działające w obszarach wskazanych jako inteligentne specjalizacje regionu oraz pod warunkiem lokalizacji inwestycji na obszarze objętym ochroną uzdrowiskową lub ochroną z tytułu ustawy o ochronie przyrody (dotyczy obszarów Natura 2000 i

parków krajobrazowych).

Priorytet inwestycyjny 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

W ramach PI wspierane będą działania polegające na kompleksowej modernizacji energetycznej (tzw. głęboka modernizacja oparta o system monitorowania i zarządzania energią) budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Zgodnie z przepisami prawa sektor publiczny pełnić ma wzorcową rolę w zakresie działań prowadzących do poprawy efektywności energetycznej, w związku z tym znaczna część interwencji skierowana zostanie na działania związane z modernizacją energetyczną budynków użyteczności publicznej. Wsparcie przedsięwzięć polegających na przeprowadzeniu audytu energetycznego, kompleksowej modernizacji energetycznej wraz z wykorzystaniem instalacji OZE i wymianą źródeł ciepła doprowadzi do znaczącej redukcji zużycia energii cieplnej i elektrycznej.

Potencjalni beneficjenci/grupy docelowe:

JST, ich związki i stowarzyszenia oraz samorządowe jednostki organizacyjne; inne jednostki sektora finansów publicznych; przedsiębiorstwa komunalne; organizacje pozarządowe; spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe; kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych; podmioty lecznicze udzielające świadczeń opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych.

• **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu**

Na liście zadań priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu znajdują się następujące przedsięwzięcia:

1. Ochrona powietrza
 - wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza z wyłączeniem komunikacji miejskiej
 - wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii
 - działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej w tym termomodernizacja budynków
2. Edukacja ekologiczna
 - wspieranie programów realizowanych przez regionalne i lokalne Centra Edukacji Ekologicznej
 - dofinansowywanie działań edukacyjnych dotyczących ochrony środowiska skierowanych do dzieci i młodzieży
3. Monitoring
 - dofinansowywanie badań jakości elementów środowiska realizowanych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w ramach państwowego monitoringu środowiska

10 INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

10.1 Uzasadnienie wyboru roku bazowego

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” oraz „Poradniku. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” jako rok bazowy należy przyjąć 1990. Jednakże w przypadku, gdy brak jest danych dla 1990 r. należy przyjąć inny, najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane. Dla gminy Gruta, jako rok bazowy przyjęto rok **2013**, dla którego uzyskano najwięcej najbardziej szczegółowych danych.

10.2 Metodologia

Celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją na terenie gminy. Wynikiem jest wielkość wyrażona w tonach wyemitowanego CO₂ w ciągu roku objętego inwentaryzacją. Do obliczeń wielkości emisji zastosowano metodologię rekomendowaną przez poszczególne jednostki badawcze i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wykonano za pomocą programu opartego na użyciu arkusza kalkulacyjnego, który przelicza wielkość emisji CO₂ na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji. Danymi wejściowymi bazowej inwentaryzacji emisji są m.in.:

- ilości zużytego paliwa wyrażone w jednostkach masy lub objętości
- zużycie energii (elektrycznej oraz ciepłej) wyrażone w [MWh]
- dane kubaturowe obiektów, przeznaczenie, charakter użytkowania, stan izolacji przegród budowlanych, rodzaj stolarki okiennej,

Etapy wykonania bazowej inwentaryzacji emisji były następujące:

- Zebranie danych:
 - z Urzędu Gminy oraz Starostwa Powiatowego w Grudziądzu - dotyczących m.in.: budynków użyteczności publicznej, gospodarki wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego, pojazdów
 - z opracowań wynikających z planowania przestrzennego i energetycznego na terenie gminy,
 - o ogólnodostępnych statystyk GUS
 - zebranych poprzez ankietyzację mieszkańców,
- Wybranie roku bazowego i sektorów objętych inwentaryzacją,

- Oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z pozostałych grup odbiorców,
- Oszacowanie zużycie paliw transportowych,
- Oszacowanie zużycie paliw w produkcji ciepła,
- Określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Wybranie wskaźników emisyjności,
- Obliczenie emisji ze spalania paliw oraz zużycia energii w gminie

10.3 Zakres i granice inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje obszar gminy Gruta. Do obliczenia emisji przyjęto całkowite zużycie energii w obrębie granic gminy, w analizowanych sektorach.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii na terenie gminy. Poprzez zużycie energii rozumie się zużycie:

- energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe)
- energii elektrycznej
- energii ze źródeł odnawialnych

Wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor użyteczności publicznej
- sektor obiektów mieszkalnych
- sektor transportowy
- oświetlenie publiczne

10.4 Wskaźniki emisji

Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu).

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,8315 Mg CO₂/MWh dla roku 2013 wg. Metodologii obliczania efektu ekologicznego dla Systemu Zielonych Inwestycji (NFOŚiGW). Zakłada się, że wskaźnik emisji dla elektrycznej będzie ulegał stopniowemu obniżeniu w kolejnych latach (na skutek modernizacji systemu wytwarzania energii elektrycznej w Polsce).

Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

C – oznacza zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Ekwiwalent CO₂

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO₂, zastosowano przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.

11 WYNIKI INWENTARYZACJI DWUTLENKU WĘGLA

11.1 Obiekty użyteczności publicznej

Obiekty administrowane przez Jednostki Organizacyjne gminy Gruta na potrzeby niniejszego opracowania zaliczono jako obiekty użyteczności publicznej, a ich wykaz przedstawia się następująco:

Lp.	Nazwa budynku/obiektu	Powierzchnia użytkowa	Rodzaj paliwa	
		m2	Paliwo stałe Mg	Olej opałowy Mg
1	Gruta Gimnazjum	3077	66,15	
2	Szkoła Podstawowa w Boguszewie	565		18,91
3	Szkoła Podstawowa w Plemiętach	837,81	48,33	
4	Szkoła Podstawowa w Słupie	565	50,39	
5	Przedszkole Samorządowe w Mełnie	621,78	39,40	
6	Gminne Centrum Kultury w Grucie	154,9	24,68	
7	Urząd Gminy w Grucie	490		7,30
8	Biblioteka Publiczna i Posterunek Policji	180		
9	Ochotnicza Straż Pożarna w Grucie	534		1,68
10	Szkoła Podstawowa w Dąbrówce Królewskiej	494,77	45,75	
11	Szkoła Podstawowa w Nicwałdzie	539,7		16,38
12	Szkoła Podstawowa w Grucie	1177,4	10,92	
13	Świetlica Wiejska Mełno	288,99	33,00	
14	Świetlica Wiejska Salno	283,5	6,92	
15	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Grucie	806,2		15,81

W sektorze obiektów użyteczności publicznej dla obiektów należących do Urzędu Gminy zużycie poszczególnych nośników energii w roku bazowym 2013 przedstawia się następująco:

Tab.17. Zużycie paliw przez obiekty publiczne należące do gminy Gruta w roku 2013

Nośnik	Ilość (Mg/rok)
Paliwa stałe	325,54
Olej opałowy	60,08

W związku z użyciem ww. nośników energii obliczone zostało zużycie energii oraz emisja CO₂.

Tab.18. Zużycie energii oraz emisja CO₂ przez obiekty publiczne należące do gminy Gruta w roku 2013

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ Mg/rok
Zużycie energii elektrycznej budynki użyteczności publicznej	237,72	233,44
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej (bez biomasy)	2884,02	967,41

11.2 Obiekty mieszkalne

Większość mieszkańców budynków jednorodzinnych (niemal 70%) w celach grzewczych wykorzystuje węgiel kamienny oraz drewno. Wielorodzinne budynki mieszkalne ogrzewane są głównie z wykorzystaniem lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym.

Wielorodzinne budynki mieszkalne należące do wspólnot mieszkaniowych

Lp	Opis obiektu				
	Nazwa budynku/obiektu	Powierzchnia użytkowa (m ²)	Roczne zużycie energii elektrycznej (MWh)	Moc kotła/ów (sumaryczna) (kW)	Rodzaj paliwa – paliwo stałe (Mg/rok)
1	Wspólnota Mieszkaniowa Rodzina	446	1,87	100,00	21,00
2	Wspólnota Mieszkaniowa Elita	622,46	3,01	70,00	28,00
3	Wspólnota	385	0,95	80,00	24,00

	Mieszkaniowa Biedronka				
4	Wspólnota Mieszkaniowa Arka	660	2,70	75,00	36,90
5	Wspólnota Mieszkaniowa Zgoda	518	1,84	100,00	28,00
6	Wspólnota Mieszkaniowa Razem	600	2,20	b.d.	34,00
7	Wspólnota Mieszkaniowa Oaza	777,3	4,23	260,00	47,22
8	Wspólnota Mieszkaniowa Serbinowo	770	4,00	b.d.	45,00
9	Wspólnota Mieszkaniowa Dom	849,04	2,30	120,00	38,00
10	Wspólnota Mieszkaniowa Hotel	700	2,20	140,00	40,00
11	Spółdzielnia Mieszkaniowa Tęcza (w likwidacji)	1993,2	5,60	300,00	55,00
12	Spółdzielnia Mieszkaniowa Koniczynka	2261,7	6,00	425,00	230,00

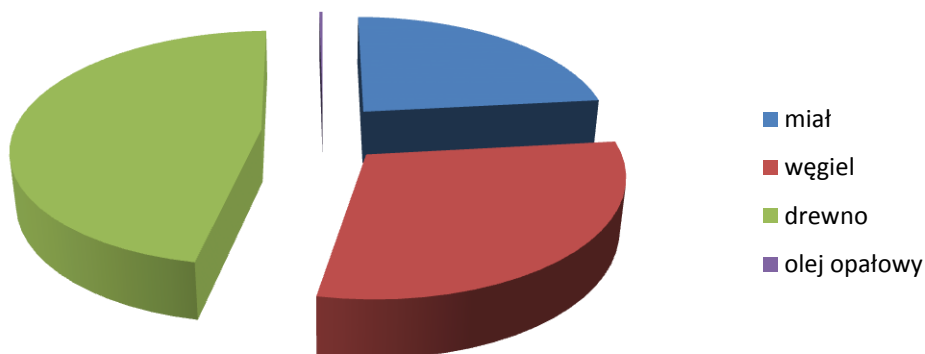
Indywidualne budynki mieszkalne w dużym stopniu posiadają własne kotłownie, głównie opalane paliwem stałym (miałem, węglem kamiennym).

Zużycie opału w indywidualnych budynkach mieszkalnych przedstawia się następująco:

Tab.19. Zużycie opału w indywidualnych budynkach mieszkalnych

Nośnik energii	Wielkość zużycia w budynkach indywidualnych (Mg/rok)	Struktura zużycia ciepła w budynkach indywidualnych (%)
miał	2446	23,3
węgiel kamienny	3130	29,8
drewno	4906	46,7
olej opałowy	26	0,2

Struktura zużycia opału w indywidualnych gospodarstwach domowych



Rys. 3 Struktura zużycia opału w Gminie Gruta w 2013 roku

Tab.20. Zestawienie zużycia energii z paliw, wytworzonej energii i emisji CO₂ w sektorze budynków mieszkalnych w roku 2013

Źródło emisji	Jednostka	Całkowita energia	Całkowita emisja CO ₂
		MWh/rok	Mg/rok
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	MWh	6688,89	6568,49
Spalanie oleju opałowego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	Mg	308,88	86,18
Spalanie węgla kamiennego - ogrzewanie budynków mieszkalnych	Mg	41354,13	14639,36
Spalanie biomasy - ogrzewanie budynków mieszkalnych	Mg	19078,89	0

11.3 Przedsiębiorstwa

Wykaz większych firm działających na terenie gminy Gruta przedstawia Tabela 21.

Tab. 21 – większe przedsiębiorstwa działające na terenie gminy

Lp.	NAZWA
1.	PACHT Rolno Handlowa Sp. z o.o. Salno
2.	Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki Mełno Sp. z o.o.
3.	Alter Power Mełno - biogazownia
4.	Bioalter Sp. z o.o. - Mełno
5.	Ampol Merol Wąbrzeźno (punkt w Mełnie)
6.	Tomasz Kawski Zakład Przetwórstwa Mięsnego Gruta
7.	Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna Gołębiewko
8.	Adam Sobociński Masarnia Mełno
9.	Burley Tobacco Trading Poland Sp. z o.o. Mełno
10.	POLGRUD Sp. z o.o. Zakład Produkcyjny Mełno
11.	BAKUN P.H.P.U. Pokrzywno
12.	Kujawsko-Pomorski Tytoń Sp. z o.o. - Mełno

Do przedsiębiorstw działających na terenie gminy rozesłana została ankieta, jednak w związku z faktem, że zwrot otrzymanych ankiet był znikomy, sektor ten został pominięty w dalszych częściach PGN.

11.4 Transport

Poniżej przedstawiono emisję CO₂ i zużycie energii w sektorze transportu w gminie

Tab.22. Zużycie energii i emisja CO₂ ze spalania paliw w sektorze transportu w 2013

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Pojazdy użyteczności publicznej - paliwa	159,33	42,47
Pojazdy - transport (społeczeństwo)	12624,38	3290,66

11.5 Oświetlenie publiczne

Poniżej przedstawiono emisję CO₂ i zużycie energii elektrycznej z oświetlenia publicznego w Gminie Gruta

 Tab.23. Zużycie energii i emisja CO₂ – oświetlenie dróg i obiektów publicznych w 2013

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Oświetlenie dróg i obiektów publicznych	196,80	193,26

11.6 Gospodarka wodno-ściekowa

Poniżej przedstawiono emisję CO₂ i zużycie energii elektrycznej w sektorze gospodarki wodno-ściekowej w Gminie Gruta

 Tab.24. Zużycie energii i emisja CO₂ – gospodarka wodno-ściekowa w 2013

Źródło emisji/wytworzenia energii	Całkowita energia pobrana	Całkowita emisja CO ₂
	MWh/rok	Mg/rok
Gospodarka wodno-ściekowa	735,53	722,29

11.7 Podsumowanie

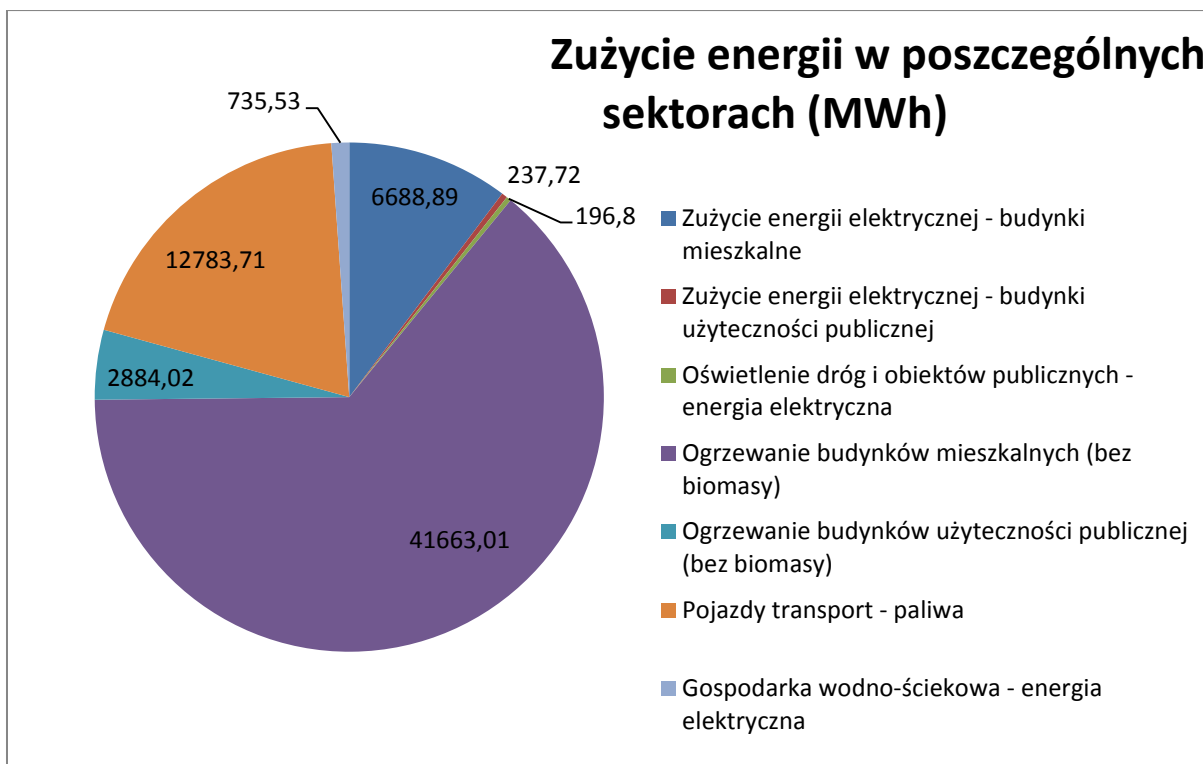
Pozyskane dane umożliwiły obliczenie końcowego zużycia energii w gminie oraz emisję dwutlenku węgla (CO₂). Na podstawie danych pozyskanych w wyniku obliczenia emisji ekwiwalentnego dwutlenku węgla, sporządzono Tabele 25-28, Rys. 4 oraz Rys. 5. Przedstawiają one udział poszczególnych sektorów w zużyciu energii oraz emisji CO₂. Największym udziałem emisji CO₂ charakteryzuje się budownictwo mieszkalne.

Tab.25. Wyniki inwentaryzacji zużycia/wytworzenia energii oraz emisji CO₂ dla roku 2013

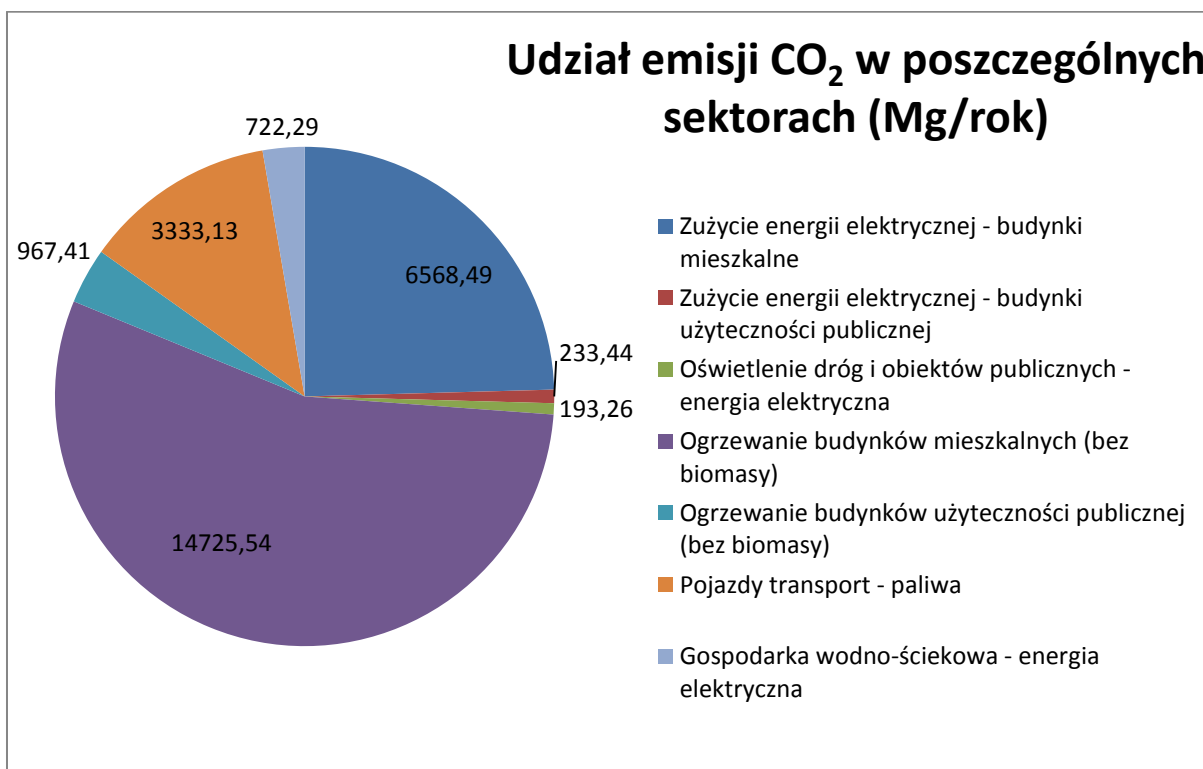
Sektor	Całkowita energia pobrana i wytworzona	Wielkość emisji CO ₂ (Mg/rok)
Zużycie energii elektrycznej - budynki mieszkalne	6688,89	6568,49
Zużycie energii elektrycznej - budynki użyteczności publicznej	237,72	233,44
Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	196,8	193,26
Ogrzewanie budynków mieszkalnych (bez biomasy)	41663,01	14725,54
Ogrzewanie budynków użyteczności publicznej (bez biomasy)	2884,02	967,41
Pojazdy transport - paliwa	12783,71	3333,13
Gospodarka wodno-ściekowa - energia elektryczna	735,53	722,29
Wytworzenie energii przez OZE (energia elektryczna i ciepła w tym biomasa)	19078,89	0

Tab. 26 Lokalne wytwarzanie energii w Gminie Gruta (2013 rok)

Energia wytwarzana lokalnie	Energia wytwarzana lokalnie (MWh)
Biogazownia w Melnie	14 842,00
Mała elektrownia wodna Słupski Młyn	490,50
Turbiny wiatrowe Boguszewo (2x2MW)	9 000,00



Rys.4. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w gminie Gruta w roku 2013



Rys.5. Udział emisji CO₂ w poszczególnych sektorach w gminie Gruta w roku 2013

Tab. 27 Końcowe zużycie energii w roku 2013

Kategoria	Zużycie energii ze spalania paliw (MWh)							Razem
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	
		Gaz LPG	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Paliwa stałe	Biopaliwo	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE								
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	237,72	x	713,75	x	x	2 170,27	x	3 121,74
Budynki mieszkalne	6 688,89	x	308,88	x	x	41 354,13	19 078,89	67 430,79
Oświetlenie publiczne	196,80	x	x	x	x	x	x	196,80
TRANSPORT								
Transport na drogach gminnych	x	991,85	x	9 544,75	2 247,11	x	x	12 783,71
INNE								
Gospodarka wodno-ściekowa	735,53	x	x	x	x	x	x	735,53
Razem	7 858,94	991,85	1 022,63	9 544,75	2 247,11	43 524,40	19 078,89	84 268,57

Tab.28 Emisje CO₂ w roku 2013

Kategoria	Emisje CO ₂ (Mg)								Razem
	Energia elektryczna	Gaz LPG	Paliwa kopalne				Energia odnawialna	Składowanie odpadów	
			Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Paliwa state	Biopaliwo		
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE									
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	233,44	x	199,14	x	x	768,27	x	x	1 200,85
Budynki mieszkalne	6 568,49	x	86,18	x	x	14 639,36	0,00	x	21 294,03
Oświetlenie publiczne	193,26	x	x	x	x	x	x	x	193,26
TRANSPORT									
Transport na drogach gminnych	x	225,15	x	2 548,45	559,53	x	x	x	3 333,13
INNE									
Gospodarka wodno-ściekowa	722,29	x	x	x	x	x	x	x	722,29
Składowanie odpadów	x	x	x	x	x	x	x	955,11	
Razem	7 717,48	225,15	285,32	2 548,45	559,53	15 407,63	0,00	955,11	27 698,66
Odnośne współczynniki emisji CO ₂ (Mg/MWh)	0,982	0,227	0,279	0,267	0,249	0,354	0		

11. PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz.U.z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

W toku opracowywania planu działań w ramach PGN przeanalizowane zostały dokumenty strategiczne oraz uwzględnione lokalne uwarunkowania w sposób umożliwiający osiągnięcie zakładanego celu w odpowiednim horyzoncie czasowym, do roku 2020.

Dla każdego z planowanych działań wskazano zakres odpowiedzialności, harmonogram w odniesieniu do lat, oszacowano koszty realizacji przedsięwzięć i przyjęto wskaźniki monitorowania realizacji założonych celów.

W ramach PGN wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez gminę Gruta, mieszkańców gminy i oraz inne jednostki działające na terenie gminy.

Mieszkańcy gminy będą informowani o stosowanych przez Urząd Gminy środkach poprawy efektywności energetycznej za pośrednictwem strony internetowej gminy.

Do końca 2013 r. przeprowadzono działania modernizacyjne w następujących obiektach gminy:

- Gimnazjum w Grucie
- Gminne Centrum Kultury w Grucie
- Urząd Gminy w Grucie
- Szkoła Podstawowa w Grucie
- Świetlica Wiejska w Salnie

Po roku 2013 przeprowadzono działania termomodernizacyjne w następujących obiektach gminy:

- Szkoła Podstawowa w Boguszewie
- Szkoła Podstawowa w Plemiętach
- Szkoła Podstawowa w Słupie
- Przedszkole Samorządowe w Melnie
- Szkoła Podstawowa w Nicwałdzie

11.1 Krótko/średnioterminowe i długoterminowe działania

Decyzja dotycząca ostatecznego wykonania zadań będzie podejmowana w zależności od uwarunkowań technicznych, organizacyjnych oraz możliwości pozyskania środków zewnętrznych i wewnętrznych na ich realizację.

Z perspektywy realizacji celu strategicznego wskazane zostały sektory, w których realizacja działań w największym stopniu przyczyni się do osiągnięcia tego celu. Na wybór sektorów priorytetowych wpływa potencjał ograniczenia emisji gazów cieplarnianych oraz realne możliwości realizacji działań.

Priorytetem dla gminy są działania związane z infrastrukturą wodno-ściekową, w tym:

- rozbudowa SUW w Grucie (szacowany koszt 500 000 zł)
- budowa nowej SUW w Boguszewie (szacowany koszt 6 000 000 zł)
- modernizacja SUW w Plemiętach (szacowany koszt 500 000 do 700 000 zł)
- modernizacja SUW w Gołębiewku (szacowany koszt 60 000 zł)
- przebudowa oczyszczalni ścieków w Melnie wraz z przebudową kolektorów ściekowych w Melnie (szacowany koszt 5 000 000 zł do 6 500 000zł)
- przebudowa oczyszczalni ścieków w Grucie (szacowany koszt 3 000 000 zł)
- wybudowanie kolektorów i przepompowni ścieków celem podłączenia do kanalizacji miejscowości Boguszewo (szacowany koszt 4 000 000 zł), Pokrzywno, Okonin, Słup (szacowany koszt 4 000 000 zł)

Tab.29. Hierarchia sektorów dla realizacji działań w kontekście osiągnięcia celu strategicznego

Numer w hierarchii działań	Sektor	Uzasadnienie
1	Budownictwo	Potencjał redukcji emisji związany z termomodernizacją obiektów, rozwiązaniami służącymi podnoszeniu efektywności energetycznej budynków jest duży.
2	Energetyka	Wykorzystanie paliw kopalnych oraz nieefektywne rozwiązania w zakresie zaopatrzenia w energię funkcjonujące w gminie stwarzają duży potencjał redukcji niskiej emisji

3	Infrastruktura techniczna	Zaliczyć to można m.in. działania związane z usługami wodno-kanalizacyjnymi, które przyczynią się do większej wydajności pracy urzędów oraz zmniejszenia zużycia energii w tym sektorze.
4	Działania międzysektorowe	Działania międzysektorowe obejmują działania w zakresie promowania wykorzystania odnawialnych źródeł energii, edukacji ekologicznej, zmiany zachowań konsumentów. Bez działań nakierowanych na zmianę zachowań wszystkich interesariuszy (mieszkańcy, przedsiębiorcy, instytucje) nie uda się osiągnąć zakładanego efektu redukcji emisji.

Tytuł zadania	Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej w Gminie Gruta na lata 2015-2020
Opis	<ul style="list-style-type: none"> - rozbudowa SUW w Grucie; - budowa nowej SUW w Boguszewie; - modernizacja SUW w Plemiętach; - modernizacja SUW w Gołębiewku - budowa 13 odcinków sieci wodociągowej; - przebudowa oczyszczalni ścieków w Mełnie wraz z przebudową kolektorów ściekowych w Mełnie i Grucie; - przebudowa istniejącej kanalizacji i rozdzielenie kanalizacji ściekowej od deszczowej; - wybudowanie kolektorów i przepompowni ścieków celem podłączenia do kanalizacji miejscowości Boguszewo, Pokrzywno, Okonin, Słup - wykorzystanie ogniw fotowoltaicznych - zainstalowanie monitoringu
Sektor	Infrastruktura techniczna
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	23 000 000,00 zł
Wskaźniki monitorowania	długość wybudowanej sieci wodociągów (km)
	długość zmodernizowanej sieci wodociągów (km)
	wydajność ujęć wody
Finansowanie	RPO WK-P 2014-2020, PROW, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy

Tytuł zadania	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej
Opis	Przeprowadzenie termomodernizacji w budynkach świetlicy w Plemiętach i Dąbrówce Król. - wymiana stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych, źródeł ciepła, ocieplenie obiektu oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła).
Sektor	Budownictwo
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2017-2020
Koszty realizacji	800 000,00 zł
Wskaźniki monitorowania	liczba zmodernizowanych obiektów (szt.)
	liczba wymienionych źródeł ciepła (szt.)
	powierzchnia zmodernizowanych obiektów (m2)
	udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii (%)
Finansowanie	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, budżet gminy

Tytuł zadania	Rozbudowa ścieżek rowerowych
Opis	Wykonanie ciągu ścieżek rowerowych, które utworzą spójną sieć: - odcinek ok. 3,4 km Nicwałd – Annowo - odcinek ok. 2,3 km Annowo – Gruta - odcinek ok. 1,0 km Mełno – Zakrzewo - odcinek ok. 1,0 km Mełno - Okonin łączna długość ciągu ok. 6,7 km
Sektor	Infrastruktura techniczna
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2017-2020
Koszty realizacji	5 700 000,00 zł
Wskaźnik monitorowania	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)
Finansowanie	RPO WK-P 2014-2020, budżet gminy

Tytuł zadania	Poprawa efektywności energetycznej obiektów pałacowo-dworskich zamieszkałych
Opis	Dotyczy obiektów w miejscowościach: Mełno, Orle, Annowo, Kitnowo, Jasiewo, Gołębiewko, Salno - ocieplenie obiektów, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródeł ciepła), budowa lub modernizacja wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych źródeł ciepła
Sektor	Budownictwo

Zakres odpowiedzialności	Właściciele obiektów
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	b.d.
Wskaźniki monitorowania	zużycie energii w odnowionych obiektach (MWh/rok)
	liczba zmodernizowanych obiektów (szt.)
	liczba zamontowanych instalacji OZE (szt.)
Finansowanie	WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne inwestorów prywatnych

Tytuł zadania	Modernizacja dróg lokalnych
Opis	Modernizacja dróg w miejscowościach Wiktorowo i Pokrzywno oraz modernizacja drogi Annowo-Gruta
Sektor	Infrastruktura techniczna
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2016-2020
Koszty realizacji	4 000 000,00 zł
Wskaźnik monitorowania	Długość zmodernizowanych dróg
Finansowanie	PROW 2014-2020, budżet gminy

Tytuł	Wykorzystanie zielonej energii z biogazowni w oczyszczalni ścieków
Opis	Poprowadzenie linii niskiego napięcia biogazownia-oczyszczalnia celem zaspokojenia potrzeb energetycznych oczyszczalni
Sektor	Energetyka
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	150 000,00 zł
Wskaźniki monitorowania	zmniejszenie kosztów energii przez oczyszczalnię
Finansowanie	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy

Tytuł zadania	Modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowości Mełno i Gruta
Opis	Modernizacja oświetlenia ulicznego w zakresie wynikającym z audytów energetycznych, wymiana lamp na ledowe, zmiana sposobu zasilania, tzn. zainstalowanie paneli fotowoltaicznych
Sektor	Energetyka
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2016-2017

Koszty realizacji	1 500 000,00 zł
Wskaźnik monitorowania	ilość wymienionych lamp, zmniejszenie zużycia energii elektrycznej
Finansowanie	budżet gminy, NFOŚiGW

Tytuł zadania	Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych
Opis	<p>Definicja zielonych zamówień publicznych oznacza: „politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”.</p> <p>Jako przykłady zielonych zamówień wymienić można:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych • Dobór energooszczędnych środków transportu • Ponowne wykorzystanie produktów lub materiałów z których są wykonane • Zakup energooszczędnych urządzeń AGD i RTV • Wykorzystywanie inteligentnych systemów wentylacji i klimatyzacji
Sektor	Działania międzysektorowe
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2016-2017
Koszty realizacji	b.d.
Wskaźniki monitorowania	ilość zielonych zamówień publicznych (szt.)
Finansowanie	bez kosztów

Tytuł zadania	Działania edukacyjne
Opis	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczaniem niskiej emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii
Sektor	Działania międzysektorowe
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	20 000,00 zł
Wskaźniki monitorowania	ilość przeprowadzonych akcji edukacyjnych ilość wydanych materiałów informacyjno-edukacyjnych ilość odbiorców akcji edukacyjnych
Finansowanie	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy

Tytuł zadania	Monitoring zużycia energii oraz wody w obiektach publicznych
Opis	Prowadzony monitoring pozwoli zaobserwować zmiany wielkości zużywanych mediów, stany w poborze mediów odbiegające od normy, zmiany ponoszonych kosztów, zmniejszyć koszty zakupu wody i energii. Pozwoli także na bezzwłoczne reagowanie przy minimalizacji strat, a systematyczne uzupełnianie danych o zużyciu wody i energii pozwoli na sukcesywne monitorowanie zmian pomagając w bieżącym zarządzaniu obiektami gminnymi
Sektor	Działania międzysektorowe
Zakres odpowiedzialności	Gmina Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	bez kosztowo
Wskaźniki monitorowania	Monitorowanie rzeczywistego zużycia energii, paliwa, w poszczególnych obiektach, porównywanie zużycia.
Finansowanie	bez kosztowo

Tytuł zadania	Termomodernizacja 50 budynków mieszkalnych jednorodzinnych
Opis	Przeprowadzenie termomodernizacji 50 budynków mieszkalnych jednorodzinnych: ocieplenie ścian, ocieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, przebudowa systemów grzewczych wraz z wymianą źródła ciepła
Sektor	Budownictwo
Zakres odpowiedzialności	mieszkańcy gminy Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	b.d.
Wskaźnik monitorowania	ilość budynków w których przeprowadzona została termomodernizacja
Finansowanie	BOŚ, PROW, środki własne mieszkańców

Tytuł zadania	Instalacja 60 pomp ciepła o mocy 4 kW
Opis	Zainstalowanie 60 pomp ciepła o mocy 4 kW w budynkach jednorodzinnych
Sektor	Energetyka
Zakres odpowiedzialności	mieszkańcy gminy Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	b.d.
Wskaźnik monitorowania	Ilość zainstalowanych pomp ciepła

Finansowanie	PROSUMENT, BOŚ, PROW, WFOŚiGW, środki własne mieszkańców
---------------------	--

Tytuł zadania	Zastosowanie 50 instalacji fotowoltaicznych o mocy 6 kW na 50 budynkach
Opis	Zastosowanie 50 instalacji fotowoltaicznych o mocy 6 kW na 50 budynkach jedno i wielorodzinnych
Sektor	Energetyka
Zakres odpowiedzialności	mieszkańcy gminy Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	b.d.
Wskaźnik monitorowania	Ilość zainstalowanych instalacji fotowoltaicznych
Finansowanie	PROSUMENT, BOŚ, PROW, WFOŚiGW, środki własne mieszkańców

Tytuł zadania	Wymiana źródeł ciepła w ok. 150 budynkach jednorodzinnych z węglowego na niskoemisyjne
Opis	Wymiana źródeł ciepła w ok. 150 budynkach jednorodzinnych na niskoemisyjne, np. wysokosprawny kocioł retortowy na ekogroszek
Sektor	Energetyka
Zakres odpowiedzialności	mieszkańcy gminy Gruta
Harmonogram realizacji	2015-2020
Koszty realizacji	b.d.
Wskaźnik monitorowania	Ilość wymienionych źródeł ciepła
Finansowanie	PROSUMENT, BOŚ, PROW, WFOŚiGW

Lp.	Sektor	Tytuł działania	Jednostka odpowiedzialna/ koordynująca	Przykładowe źródła finansowania	Szacowany koszt (zł)	Szacowany efekt energetyczny (MWh/rok)	Szacowany efekt ekologiczny (Mg CO ₂ /rok)	Okres realizacji
Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach użyteczności publicznej								
1	Infrastruktura techniczna	Rozwój infrastruktury wodno-ściekowej w Gminie Gruta na lata 2015-2020	JST	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy	23 000 000,00	67,20	66,00	2015-2020
2	Budownictwo	Kompleksowa modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej	JST	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, budżet gminy	800 000,00	185,30	65,60	2017-2020
3	Infrastruktura techniczna	Rozbudowa ścieżek rowerowych	JST	RPO WK-P 2014-2020, budżet gminy	5 700 000,00	228,50	58,30	2017-2020
4	Budownictwo	Poprawa efektywności energetycznej obiektów pałacowo-dworskich zamieszkałych	Inwestorzy prywatni	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki własne inwestorów prywatnych	b.d.	4,00	3,00	2015-2020
5	Infrastruktura techniczna	Modernizacja dróg lokalnych	JST	PROW 2014-2020, budżet gminy	4 000 000,00	84,10	21,50	2016-2020

Lp.	Sektor	Tytuł działania	Jednostka odpowiedzialna/ koordynująca	Przykładowe źródła finansowania	Szacowany koszt (zł)	Szacowany efekt energetyczny (MWh/rok)	Szacowany efekt ekologiczny (Mg CO ₂ /rok)	Okres realizacji
6	Energetyka	Wykorzystanie zielonej energii z biogazowni w oczyszczalni ścieków	JST	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy	150 000,00	3,70	3,60	2015-2020
7	Energetyka	Modernizacja oświetlenia ulicznego w miejscowości Melno i Gruta	JST	budżet gminy, NFOŚiGW	1 500 000,00	12,70	12,50	2016-2017
Zwiększenie efektywności energetycznej i wzrost udziału OZE w budynkach mieszkalnych jedno i wielorodzinnych								
8	Energetyka	Wymiana źródeł ciepła w ok. 150 budynkach jednorodzinnych z węglowego na niskoemisyjne	mieszkańcy gminy Gruta	PROSUMENT, BOŚ, PROW, WFOŚiGW	b.d.	3000	884,7	2015-2020
9	Budownictwo	Termomodernizacja 50 budynków mieszkalnych jednorodzinnych	mieszkańcy gminy Gruta	BOŚ, PROW, WFOŚiGW	b.d.	1600,00	560,00	2015-2020
10	Energetyka	Instalacja 60 pomp ciepła o mocy 4 kW	mieszkańcy gminy Gruta	PROSUMENT, BOŚ, PROW, WFOŚiGW	b.d.	960,00	800,00	2015-2020
11	Energetyka	Zastosowanie 50 instalacji fotowoltaicznych o mocy 6 kW na 50 budynkach	mieszkańcy gminy Gruta	PROSUMENT, BOŚ, PROW, WFOŚiGW	b.d.	280,00	260,00	2015-2020

Lp.	Sektor	Tytuł działania	Jednostka odpowiedzialna/ koordynująca	Przykładowe źródła finansowania	Szacowany koszt (zł)	Szacowany efekt energetyczny (MWh/rok)	Szacowany efekt ekologiczny (Mg CO ₂ /rok)	Okres realizacji
Działania nie inwestycyjne (edukacyjne, informacyjne)								
12	Działania międzysektorowe	Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych	JST	bez kosztów	bez kosztów	4	0	2016-2017
13	Działania międzysektorowe	Działania edukacyjne	JST	RPO WK-P 2014-2020, WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy	20 000,00	30	0	2015-2020
14	Działania międzysektorowe	Monitoring zużycia energii oraz wody w obiektach publicznych	JST	bez kosztów	bez kosztów	b.d.	b.d.	2015-2020

11.2 Podsumowanie przewidywanych efektów

Wielkość emisji z obszaru Gminy w roku 2013 wynosiła 27 698,66 Mg/rok CO₂. Wielkość zużycia energii przez gminę Gruta, nie licząc zużycia energii odnawialnej (biopaliw) w roku 2013 to 65 190 MWh (Tabela 31).

Działania zaplanowane do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na ograniczenie emisji o **2 748,20 Mg/rok CO₂e**. Szacowany efekt energetyczny dla zaplanowanych działań to **6 459,50 MWh/rok** (Tabela 30). Koszt zaplanowanych w Planie gospodarki niskoemisyjnej działań to około 35 170 000,00 zł (wszystkie zaangażowane strony, koszty szacunkowe). Realizacja działań pozwoli osiągnąć w Gminie:

- redukcję emisji CO₂ o ok. 10% w porównaniu z rokiem bazowym 2013,
- efekt energetyczny w wysokości ok. 10% MWh/rok w porównaniu z rokiem bazowym 2013

Podsumowanie efektów realizowanych działań przedstawiono w Tabeli 30 i 31.

Tab.30. Podsumowanie efektów realizacji Planu

L.p.	Sektor	Koszty (zł)	Szacowany efekt energetyczny (MWh/rok)	Szacowany efekt ekologiczny (Mg CO ₂ /rok)
1	Budownictwo	800 000,00	1 789,30	628,60
2	Energetyka	1 650 000,00	4 256,40	1 960,80
3	Infrastruktura techniczna	32 700 000,00	379,80	145,80
4	Działania międzysektorowe	20 000,00	34,00	13,00
SUMA		35 170 000	6 459,50	2 748,20

Tab. 31 Porównanie zużycia energii oraz emisji CO₂ w roku 2013 i 2020

Zużycie energii (MWh/rok)		Emisja CO ₂ (Mg/rok)	
2013	2020	2013	2020
65 189,68	58 730,18	27 698,66	24 950,46

Wskaźniki ilościowe i jakościowe oceny uzyskanych efektów

Proponuje się przyjąć następujące ilościowe wskaźniki oceny uzyskanych efektów co dwa lata począwszy od 2015 r.:

- poziom emisji CO₂ na terenie gminy Gruta w MgCO₂/rok
- poziom zużycia energii na terenie gminy Gruta w MWh/rok

Wymienione wskaźniki muszą być określone zgodnie z metodologią zastosowaną w PGN i z zachowaniem spójności z inwentaryzacją bazową.

Ponadto dla każdego zadania przewidzianego w PGN powinny być monitorowane efekty rzeczowe i na ich podstawie określone osiągnięte efekty ograniczenia emisji. Dla zadań, które pośrednio przyczyniają się do ograniczenia emisji (np.: w sektorze transportowym – budowa dróg, oraz działań informacyjno-edukacyjnych) efekty nie są możliwe do określenia wprost – rezultaty takich działań muszą być szacowane na podstawie przyjętych założeń w PGN, lub określone na podstawie wyników inwentaryzacji emisji w poszczególnych latach.

11.3 Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 27), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem PGN), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji PGN (poprzez analizę stopnia realizacji celów szczegółowych) wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii. Osoby odpowiedzialne za realizację zadań wyznaczonych w PGN, na podstawie wyników inwentaryzacji kontrolnej (przeprowadzanej co 2 lata), powinny aktualizować PGN.

Zarówno rezultaty realizacji PGN, jak i wyniki realizacji poszczególnych działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- sytuacja makroekonomiczna,
- ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,

- możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.

Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

13. LITERATURA I ŹRÓDŁA

Dokumentu unijne:

- Dyrektywa CAFE
- Strategia „Europa 2020”
- Strategia UE dot. adaptacji do zmian klimatu
- Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020

Dokumenty krajowe:

- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego (KSRR)
- Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku (KPD OZE)
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej
- Narodowa Strategia Spójności (NSS)
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020 (BEiŚ)
- Strategia Rozwoju Kraju 2020
- Ustawa Prawo Ochrony Środowiska
- Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju
- Umowa Partnerstwa
- Strategiczny Plan Adaptacji
- Główny Urząd Statystyczny

Dokumenty wojewódzkie:

- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020 +
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014 – 2020
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 - 2018
- Raport o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2013 roku
- Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012 – 2017 z perspektywą na lata 2018 – 2023
- Pięcioletnia ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za lata 2009 - 2013
- Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2013
- Program ochrony powietrza dla 15 stref województwa kujawsko-pomorskiego pod względem przekroczeń docelowych benzo(a)pirenu
- Porozumienie Burmistrzów „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”

Dokumenty regionalne i lokalne:

- Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020
- Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011 – 2014 z perspektywą na lata 2015 - 2018
- Strategia Rozwoju Powiatu Grudziądzkiego na lata 2014-2024
- Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Gruta
- Program ochrony środowiska Gminy Gruta
- Plan gospodarki odpadami Gminy Gruta
- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Gruta na lata 2012-2027
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Gruta

Źródła:

- Wody geotermalne województwa kujawsko–pomorskiego, ze szczególnym uwzględnieniem dla potrzeb gospodarczych miasta Bydgoszczy, Torunia, Włocławka i Grudziądz” – Towarzystwo Geosynoptyków GEOS, Kraków 2004 r.
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Gruta 2012 r.
- „Strefy energetyczne wiatru” prof. Lorenc, IMGW

PGN sporządzony przez:

AFP - innowacje Remigiusz Józefowicz

ul. Waryńskiego 32/36 lok. 302

86 - 300 Grudziądz

tel./fax: 56 696 80 81

tel.:kom. +48 792 520 340

e-mail: AFP_innowacje@op.pl



AFP
innowacje

środowisko / energia / logistyka / dofinansowania / technologie / CSR