

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY OSTROWITE NA LATA 2016-2020





**Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej
w Poznaniu**

OPRACOWAŁ:

Doradztwo Gospodarcze Agnieszka Waszkowiak

Dr Marek Waszkowiak – koordynator

Mgr Adam Wolinowski

Paulina Wardzińska

Współpraca: Ekoefekt Warszawa –Andrzej Tuka Prezes

Dr Tomasz Nowicki

Dr Maria Stachurka - Gelert

Mgr Bartosz Wiśniakowski

Inż. Elżbieta Wójcik

Mgr Zuzanna Wlazło

Inż. Paweł Wieczorek

Inż. Elżbieta Wójcik

Mgr inż. Rafał Odrobiński

Spis treści

Spis treści.....	4
I. Gospodarka niskoemisyjna.....	7
1. Cel i zakres działania.....	7
2. Gospodarka niskoemisyjna.....	7
3. Źródła prawa.....	8
3.1. Prawo międzynarodowe.....	8
3.2. Prawo krajowe.....	8
3.2.1. Najważniejsze akty prawne dotyczące energetyki oraz OZE.....	9
3.2.2. Nowe prawo dotyczące energii- tzw. Trójpak energetyczny.....	10
3.2.3. Prawo energetyczne.....	11
3.2.4. Prawo gazowe.....	11
4. Cele i strategie.....	12
4.1. Wymiar krajowy.....	12
4.1.2. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	12
4.1.3. Polityka klimatyczna Polski.....	14
4.1.4. Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.....	14
4.1.5. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. (M.P.2010.2.11).....	14
4.1.6. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030 (M.P.2013.121).....	15
4.1.7. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014.....	16
4.1.8. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P.2014.469).....	16
4.2. Wymiar lokalny.....	17
4.2.1. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2020.....	17
4.2.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015	18
4.2.3. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, wersja 1.5. luty 2015.....	19
4.2.4. Strategia rozwoju i promocji powiatu słupeckiego.....	19
5. Charakterystyka społeczno-ekonomiczna Gminy Ostrowite.....	20
5.1. Lokalizacja gminy.....	20
5.2. Klimat.....	20
5.3. Demografia.....	24
5.4. Rolnictwo i leśnictwo.....	25

5.5. Infrastruktura	25
5.6. Działalność gospodarcza.....	27
5.7. Sieć komunikacyjna	29
5.8. Infrastruktura techniczna	29
5.10. Obszary chronione i cenne przyrodnicze	30
Gmina Ostrowite znajduje się w granicach Europejskiej Sieci Ekologicznej (ECO - NET).	30
5.11. Stan środowiska	30
6. Charakterystyka nośników energetycznych na terenie gminy.....	34
6.1 Energia elektryczna	34
6.2 Oświetlenie placów i ulic	35
6.3. Ciepło sieciowe	36
6.4 System gazowniczy	36
6.5 System transportowy	36
7. Ocena jakości powietrza w gminie	37
7.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych	37
7.1.1. Emisja punktowa	39
7.1.2. Emisja powierzchniowa	39
7.1.2. Emisja liniowa	39
7.2. Ocena stanu atmosfery	40
8. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej.....	41
8.1. Struktura PGN.....	41
8.2. Metodyka.....	42
8.3. Informacje od przedsiębiorstw energetycznych	43
8.4. Ankietyzacja obiektów.....	44
8.5. Pozostałe źródła danych.....	45
9. Inwentaryzacja emisji CO ₂	45
9.1. Podstawowe założenia ankiety.	45
9.2. Wskaźniki emisji.	48
9.3. Emisja CO ₂ wraz z prognozą na rok 2020 – wyniki obliczeń	50
9.3.1. Budynki	50
9.3.2 Gospodarka wodno – ściekowa.....	51
9.3.3. Gospodarka odpadowa	52
9.3.4. Oświetlenie uliczne.....	52
9.3.5. Transport	52

10. Plan gospodarki niskoemisyjnej	54
10.1. Wizja i strategia do 2020	54
10.2. Zestawienie działań – projekt działań	54
10.3. Realizacja planu i Harmonogram realizacji.....	56
10.4. Harmonogram działań	57
11. Źródła finansowania	57
11.1. Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020	57
11.3. Środki Wielkopolskiego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020.....	62
11.4. Środki WFOŚiGW w Poznaniu.....	65
11.5. Inne programy krajowe i międzynarodowe	67
12. Monitoring.....	67
13. Zakończenie	68
14. Streszczenie	70
Załącznik I – Baza emisji	70

I. Gospodarka niskoemisyjna

1. Cel i zakres działania

Zgodnie z trendami europejskimi, zmierzającymi do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim w trosce o środowisko naturalne, gmina Ostrowite na mocy uchwały nr IX /54/2015 z dnia 29.05.2015 przystąpiła do opracowania i wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny gminy Ostrowite . Działania w nim ujęte przyczyniają się do realizacji celów określonych na różnych szczeblach administracyjnych.

Na poziomie regionalnym działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenie jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizować programy ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych.

Na poziomie lokalnym zadaniem Planu jest natomiast uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji ww. celom, dokonywanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości – wraz z wskaźnikami ich źródeł finansowania.

Zgodnie z powyższym niniejsze opracowanie będzie miało następujący zakres i strukturę:

Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy zawierający:

1. Informacje ogólne - charakterystyka gmin, ocena stanu istniejącego, ocena dotychczasowych działań zmierzających do obniżenia CO₂ na terenie gminy.
2. Inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałej w skutek spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych, użytkowania energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz z uwzględnieniem energii pochodzących z odnawialnych źródeł energii z podziałem na poszczególne grupy odbiorców energii.
3. Prognoza emisji dla roku 2020 przy założeniu braku działań ukierunkowanych na obniżenie emisji gazów cieplarnianych oraz w wariantcie niskoemisyjnym.
4. Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.

2. Gospodarka niskoemisyjna

Polska podjęła zobowiązanie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatycznego oraz strategii "Europa 2020":

- - zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu do 1990 roku
- - zwiększenie do 20% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii
- - zmniejszenie zużycia energii o 20%

Z raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce” krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi ok 30% do 2030 w porównaniu do 2005. Realizacja takiego celu jest możliwa tylko w wyniku współdziałania kluczowych sektorów gospodarki /energetyka, transport, przemysł/ administracja i samorządy. Ważnym elementem w

systemie prowadzącym do celu są wspierające mechanizmy wsparcia finansowego dla podejmujących działania wdrażające gospodarkę niskoemisyjną.

3. Źródła prawa

3.1. Prawo międzynarodowe

Źródła prawa europejskiego:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.)
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16)
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

3.2. Prawo krajowe

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. W pewnym zakresie uczestniczy w nim samorząd województwa. Biorą w nim udział także wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalności przedsiębiorstw energetycznych.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Program ma umożliwić Polsce odegranie czynnej roli w wyznaczaniu europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też bardzo ważne jest ukształtowanie podstaw ukierunkowanych na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz patrzenia „niskoemisyjnego” na zasoby i walory gminy wśród władz gmin, radnych, grup eksperckich.

Rzeczpospolita Polska, ratyfikując Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzoną w Nowym Jorku dnia 9 maja 1992r. (Dz. U. z 1996r., Nr 53 poz. 238) oraz w 2002r. Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto, włącza się w międzynarodowe działania mające na celu zapobieganie zmianom klimatu. Jednym z głównych zobowiązań wynikających z RATYFIKACJI Protokołu z Kioto przez Polskę jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 6% w latach 2008 – 2012 w stosunku do roku bazowego, za który przyjęto rok 1998.

Kolejnym krokiem było podpisanie pakietu klimatyczno-energetycznego. Pod koniec 2008 r. i na początku 2009r. Polska aktywnie uczestniczyła w jego opracowaniu. W porozumieniu z kilkoma innymi krajami Wspólnoty, Polsce udało się uzyskać zgodę instytucji Unii Europejskiej na przyjęcie zmodyfikowanej wersji tego pakietu. Modyfikacje dotyczyły głównie skali obniżki emisji CO₂

i uzyskania siedmioletniego okresu przejściowego (do 2020r.), na zakup przez elektrownie 100% zezwoleń na emisję CO₂ . Ponadto ustalono, że niektóre kraje UE (w tym Polska) dostaną od 2013r. specjalne, dodatkowe trzy pule zezwoleń na emisję CO₂.

3.2.1. Najważniejsze akty prawne dotyczące energetyki oraz OZE

Ustawa o odnawialnych źródłach energii (OZE) uchwalona 20 lutego 2015 roku, która ma stanowić istotny krok na drodze do uregulowania w Polsce kwestii odnawialnych źródeł energii oraz uporządkowania aspektu ekonomicznego jej dystrybucji. Ustawa weszła w życie 4 maja 2015 roku, zaś dotyczące systemu aukcyjnego i taryf gwarantowanych od 1 stycznia 2016 roku. Ważnym elementem ustawy jest także promocja prosumenckiego (Prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro- i małych instalacjach.

Rozwój OZE powinien następować w sposób zapewniający uwzględnienie nie tylko interesów przedsiębiorców działających w sektorze energetyki odnawialnej, ale także innych podmiotów, na których rozwój tej energetyki będzie miał wpływ, w szczególności odbiorców energii, podmiotów prowadzących działalność w sektorze rolnictwa, czy też gminy , na terenie których powstawać będą odnawialne źródła energii.

Celem ustawy jest:

- zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrona środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
- kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach źródeł odnawialnych źródeł energii.
- wypracowanie optymalnego zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii.
- tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii.
- tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii.
- zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.

Priorytetowym efektem ustawy o odnawialnych źródłach energii będzie zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii źródeł odnawialnych, jak i również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowania działań. Kolejnym ważnym efektem wdrożenia projektu ustawy OZE będzie wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowić będzie wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

3.2.2. Nowe prawo dotyczące energii- tzw. Trójpak energetyczny.

Ministerstwo Gospodarki prowadzi prace legalistyczne, mające na celu wprowadzenie trzech nowych ustaw (zwanym trójpakiem energetycznym lub dużym trójpakiem): prawo energetyczne, prawo gazowe i ustawa o odnawialnych źródłach energii. Te trzy ustawy mają zastąpić dotychczasowe prawo energetyczne, dostosować je do wymagań UE i wymagań nowoczesnej energetyki odnawialnej, sieci inteligentnych, energetyki rozproszonej uwolnienia rynku.

Obecnie funkcjonuje wprowadzona w życie w dniu 11 września 2013 roku ustawa z dnia 26 lipca 2013 roku o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw (tzw. Trójpak energetyczny), zawierająca dużą część przepisów i uregulowań przewidzianych do wprowadzenia w tzw. Dużym trójpaku energetycznym.

Nowelizacja wprowadza definicję odbiorcy wrażliwego (tj. osoby, która otrzymuje dodatek mieszkaniowy) wraz z określeniem przysługującego mu od 1 stycznia 2015 r., zryczałtowanego dodatku energetycznego. Dodatek energetyczny wynosić będzie nie więcej niż 30% iloczynu limitu zużycia energii elektrycznej oraz średniej ceny energii elektrycznej dla odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwie domowym. Limity określono następująco:

- 900 kWh w roku kalendarzowym – dla gospodarstwa domowego prowadzonego przez osobę samotną;
- 1250 kWh w roku kalendarzowym – dla gospodarstwa domowego składającego się z 2 do 4 osób;
- 1500 kWh w roku kalendarzowym – dla gospodarstwa domowego składającego się z co najmniej 5 osób.

Dodatek ten jest przyznawany przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta w drodze decyzji, na wniosek odbiorcy wrażliwego energii elektrycznej i wypłacony do dnia 10 każdego miesiąca z góry. Wypłata dodatku energetycznego jest zadaniem z zakresu administracji rządowej. To dofinansowanie kosztów zakupu energii wypłacać będą gminy, otrzymujące na ten cel dotację z budżetu państwa (ustawa szczegółowo reguluje zasady jej udzielania).

Ponadto nowelizacja wskazuje przesłanki, po wystąpieniu których przedsiębiorstwo energetyczne wykonujące działalność gospodarczą w zakresie przesyłania bądź dystrybucji paliw gazowych lub energii może wstrzymać (z zastrzeżeniami wynikającymi z ustawy) dostarczanie paliw gazowych, czy energii. Tymi przesłankami są:

- gdy w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono, że nastąpiło nielegalne pobieranie paliw lub energii;
- gdy odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi, co najmniej przez okres 30 dni po upływie terminu płatności.

Ustawa dodaje przepisy regulujące wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacji (w tzw. urządzeniach o mocy poniżej 40 [kW]) przez osobę fizyczną niebędącą przedsiębiorcą oraz zasady przyłączenia tych instalacji do sieci dystrybucyjnej. Osoby fizyczne, które chcą produkować energię z odnawialnych źródeł energii (OZE) w swoich gospodarstwach domowych, nie muszą zakładać działalności gospodarczej i uzyskiwać koncesji. Mogą także wprowadzić prąd do sieci i sprzedawać po stawce równej 80% średniej sprzedaży energii elektrycznej w kraju w roku poprzednim. Nowelizacja

dodaje też przepisy dotyczące pochodzenia energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii.

Dla przemysłowych odbiorców – firm energochłonnych - przewidziano ulgę i zostaną oni częściowo zwolnieni z obowiązku rozliczania się z zielonych certyfikatów. Rozszerzono katalog podmiotów obowiązanych do przedstawienie Prezesowi Urzędu Regulacji Energetyki do umorzenia świadectw pochodzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych lub biogazu rolniczego albo uiszczenia opłaty zastępczej u odbiorów przemysłowych, której koszt wyniósł nie mniej niż 3% wartości jego produkcji.

Ustawa wprowadza obowiązek sprzedaży przez firmy obracające gazem określonej części surowca za pośrednictwem giełdy (tzw. Obligo gazowe). Od wejścia w życie nowelizacji do końca 2013 r., przez giełdy ma być sprzedawane 30% gazu wprowadzonego do sieci przemysłowej, w 2014 r. – 40%, a od 1 stycznia 2015 r. – 55%.

Nowelizacja nakłada na Ministra Gospodarki obowiązek opracowania projektu krajowego planu gospodarki, planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 r. Nowelizacja określa też zasady monitorowania rynku energii elektrycznej, ciepła, chłodu z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, a także rynku biokomponentów, paliw ciekłych stosowanych w transporcie.

Tzw. Mały trójpak energetyczny to początek do zmian, które Ministerstwo Gospodarki zamierza wprowadzić w nowych ustawach: Prawo energetyczne, prawo gazowe i ustawa o odnawialnych źródłach energii.

3.2.3 Prawo energetyczne

Projektowana ustawa – prawo energetyczne ma na celu uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, wprowadzenie nowatorskich rozwiązań podyktowanych rozwojem rynku energii elektrycznej i rynków ciepła oraz ochroną odbiorców, a także dostosowanie do przepisów rozporządzenia (WE) Nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki oraz rozporządzenia (WE) Nr 714 z dnia 13 lipca 2009 r., w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej i uchylającego rozporządzenia nr 1228/2003.

Projekt ustawy – Prawo energetyczne tworzy spójne ramy prawne w obszarze elektroenergetyki, ciepła oraz instrumentów wspierających kogenerację, z uwzględnieniem standardów europejskich.

3.2.4. Prawo gazowe

Przewiduje się, że wejście w życie nowej ustawy korzystnie wpłynie na działalność przedsiębiorstw sektora gazowniczego poprzez stworzenie w ramach jednego aktu prawnego kompleksowej regulacji funkcjonowania rynku gazu ziemnego. Ułatwi przede wszystkim prowadzenie działalności gospodarczej. Ustawa wpłynie korzystnie również na odbiorców gazu ziemnego. Kompleksowa regulacja funkcjonowania rynku gazu ziemnego w jednym akcie prawnym zapewni przejrzystość przepisów. Regulacje, wdrażane niniejszym projektem prowadzą do zwiększenia do obrony praw odbiorców energii m.in. poprzez utworzenie przy Prezesie URE punktu informacyjnego dla odbiorców paliw i energii, którego celem jest zapewnienie konsumentom wszystkich niezbędnych informacji na temat ich praw, obecnych przepisów oraz dostępnych środków rozstrzygania sporów.

Projekt zakłada, że w celu racjonalizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, przy sporządzeniu planów rozwoju operatorzy powinni współpracować z operatorami systemów współpracujących z ich systemami, sprzedawcami, użytkownikami systemu, odbiorcami oraz gminami, na których obszarze operatorzy wykonują działalność gospodarczą. Współpraca ta powinna polegać w szczególności na uzgadnianiu obszarów wymagających rozbudowy systemu gazowego oraz przekazaniu użytkownikom systemu oraz odbiorcom informacji o planowanych przedsięwzięciach w takim zakresie, w jakim przedsięwzięcia te będą miały wpływ na pracę urządzeń przyłączonych do systemu gazowego albo na zmianę warunków przyłączenia lub dostarczania gazu ziemnego

Źródła prawa dotyczące PGN:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity; Dz. U. z 2013, poz. 1232 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity; Dz. U. z 2014, poz. 942 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013, poz. 594 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity; Dz. U. z 2014, poz. 712),
- Konstytucja RP (Dz. U. z 1997 Nr 78 poz. 483),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.),
- Ustawa z dn. 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej (Dz. U. z 2007 r. nr 59 poz. 404 z późn. Zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Infrastruktury w sprawie udzielenia pomocy inwestycyjnej w zakresie efektywności energetycznej w ramach regionalnych programów operacyjnych.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2014 r. w sprawie ustalenia mapy pomocy regionalnej na lata 2014 – 2020 (Dz. U. z 2014 r., z poz. 878).
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 marca 2015 r. w sprawie szczegółowych warunków udzielenia regionalnej pomocy publicznej inwestycyjnej na cele z zakresu ochrony Środowiska (Dz. U. z 2015 r. poz. 540).

4. Cele i strategię

4.1 Wymiar krajowy

4.1.2. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej zostały przyjęte przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynika z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści



**Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
I Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju), które płyną z działań zmniejszających emisje.

Przestawienie gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a zarazem ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, uważa się za kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska. Prowadzi to również do długofalowego zrównoważonego rozwoju kraju.

W przedłożonym projekcie Założeń NPRGN jako cel główny określono rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Jako cele szczegółowe wymieniono:

1. *Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,*
2. *Poprawę efektywności energetycznej,*
3. *Poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,*
4. *Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,*
5. *Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,*
6. *Promocję nowych wzorców konsumpcji.*

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań, nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną

Strategia wyznacza **trzy obszary strategiczne** - *Sprawne i efektywne państwo, Konkurencyjna gospodarka, Spójność społeczna i terytorialna*, w których koncentrować się będą główne działania, oraz określa, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

W ramach obszaru strategicznego *Konkurencyjna gospodarka* wyznaczono cel *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. Dużą wagę przykładają tam do wzrostu efektywności energetycznej. Zapisano tam, że podejmowane będą działania skierowane na zmianę struktury nośników energii, poprawę sprawności energetycznej procesów wytwarzania oraz przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przez poszczególne sektory gospodarki (głównie transport, mieszkalnictwo, przemysł), w tym sektor publiczny, jak również zwiększenie wykorzystania urządzeń i technologii energooszczędnych.

Poprawa efektywności energetycznej jest priorytetowym kierunkiem interwencji publicznej, podobnie jak jest jednym z priorytetów w prawodawstwie unijnym. Przewidziano m.in. modernizację sektora elektroenergetycznego obejmującą podniesienie sprawności i redukcję strat w sieciach przesyłowych oraz w miejscach wytwarzania i wykorzystania energii, czy wprowadzenie energooszczędnych i wysokoefektywnych technologii. Wspierany będzie także rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł. Kwestie istotne dla ograniczenia niskiej emisji poruszane są również w innych priorytetowych kierunkach interwencji publicznej w ramach celu głównego *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* np. zwiększenie wykorzystania OZE przewidziano w ramach priorytetowego kierunku *zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*.

4.1.3. Polityka klimatyczna Polski

W wyniku ratyfikowania Protokołu z Kioto, 4 listopada 2003 r. Rada Ministrów przyjęła dokument „Polityka klimatyczna Polski - Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020”, w którym przyjmuje się redukcję emisji gazów cieplarnianych o 30% - 40% w roku 2020 w porównaniu z emisjami w 1988 r..

Zgodnie z tym dokumentem wykorzystanie odnawialnych zasobów energii (OZE) - Zastosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii oraz przedsięwzięcia z zakresu poszanowania energii, są najważniejszymi działaniami pozwalającymi efektywnie zredukować emisje gazów cieplarnianych. Racjonalne wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych tj. energii rzek, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalnej lub biomasy, jest jednym z istotnych komponentów zrównoważonego rozwoju przynoszącym wymierne efekty ekologiczno-energetyczne.

4.1.4. Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument ten Rada Ministrów przyjęła w dniu 7 grudnia 2010 r. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w wykorzystaniu energii finalnej.

Założenia KPD wynikają z Polityki Energetycznej Polski do 2030 r. i są szczegółowym opracowaniem w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Dokument zawiera głównie prognozę rozwoju OZE opartego o biomasę i energetykę wiatrową. W dokumencie zakłada się 15,5% udział OZE w całkowitym zużyciu energii brutto w 2020 roku oraz że filarami zwiększenia udziału odnawialnych źródeł będzie bardziej efektywne wykorzystanie biomasy oraz energii wiatrowej.

Dokument zawiera m.in. szczegółowe środki służące wypełnieniu zobowiązań zawartych w dyrektywie 2009/28/WE, systemy wsparcia w zakresie promocji wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w elektroenergetyce, ciepłownictwie i chłodnictwie, a także transporcie, jak również szczegółowe środki w zakresie promocji wykorzystania energii z biomasy.

4.1.5. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku – dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. (M.P.2010.2.11)

Nawiązuje on do głównych celów Unii Europejskiej dotyczących pakietu energetyczno – klimatycznego (przyjętego w grudniu 2008 r.) tzw. 3 x 20%.

W polityce energetycznej w sposób priorytetowy traktuje się kwestię efektywności energetycznej. Postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich jej celów.

Główne cele polityki energetycznej w obszarze efektywności energetycznej to:

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

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

- Zwiększenie sprawności wytwarzania energii elektrycznej, poprzez budowę wysokosprawnych jednostek wytwórczych,

- Dwukrotny wzrost do roku 2020 produkcji energii elektrycznej wytwarzanej w technologii wysokosprawnej kogeneracji, w porównaniu do produkcji w 2006 r.,
- Zmniejszenie wskaźnika strat sieciowych w przesyłach i dystrybucji, poprzez m.in. modernizację obecnych i budowę nowych sieci, wymianę transformatorów o niskiej sprawności oraz rozwój generacji rozproszonej,
- Wzrost efektywności końcowego wykorzystania energii,
- Zwiększenie stosunku rocznego zapotrzebowania na energię elektryczną do maksymalnego zapotrzebowania na moc w szczycie obciążenia, co pozwala zmniejszyć całkowite koszty zaspokojenia popytu na energię elektryczną.

W *Polityce energetycznej* duży nacisk kładzie się również na rozwój OZE. Rozwój energetyki odnawialnej ma istotne znaczenie dla realizacji podstawowych celów polityki energetycznej. Promowanie wykorzystania OZE pozwala na zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach. Ponieważ energetyka odnawialna to zwykle niewielkie jednostki wytwórcze zlokalizowane blisko odbiorcy, to możliwe jest dzięki temu podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych. Główne cele polityki energetycznej w zakresie rozwoju wykorzystania OZE to:

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

4.1.6. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030 (M.P.2013.121)

W obszarze strategicznym *konkurencyjność i innowacyjność gospodarki* jednym z celów strategicznych jest *zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska*.

Wśród kierunków interwencji istotnych z punktu widzenia niniejszego dokumentu znalazły się tam m.in.:

- modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
- modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,



**Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
I Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

- realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
- wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
- stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki.

W dokumencie zauważono, że ze względu na skalę zobowiązań i koszty realizacyjne szczególnej wagi nabiera proces redukcji emisji CO₂ oraz zanieczyszczeń powietrza (m.in. tlenków azotu, siarki oraz pyłów). Za istotne uznano również podejmowanie działań na rzecz efektywnego korzystania z zasobów środowiska. Chociaż nadal dominującym źródłem energii będzie węgiel, to jego udział w bilansie energetycznym kraju będzie się zmniejszał. Udział Polski w realizacji celów klimatycznych spowoduje natomiast, że drugim najważniejszym źródłem dla elektroenergetyki staną się odnawialne źródła energii - docelowo 19% w 2020. Wymaga to jednak odpowiednich narzędzi wsparcia.

4.1.7. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014

Dokument ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 20 października 2014 r. Zawiera opis planowanych środków i działań w celu poprawy efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, co jest niezbędne dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r. Określa także środki służące osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej, rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Dokonano tam m.in. przeglądu krajowych celów efektywności energetycznej na 2020 r. i uzyskanych oszczędności energii. Wymieniono tam również środki poprawy efektywności energetycznej: środki horyzontalne, środki w zakresie efektywności energetycznej budynków, środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych, w przemyśle i MŚP, transporcie oraz środki efektywności energetycznej w zakresie wytwarzania i dostaw energii.

4.1.8. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M.P.2014.469)

W tym przyjętym 15 kwietnia 2014 r. dokumencie, zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza oraz reformę systemu gospodarki wodnej uznano za priorytetowe w zakresie ochrony środowiska.

Za kluczowe uznano, aby przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą, następowała redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Pogodzenie tych procesów jest możliwe tylko przez unowocześnienie sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie.

Strategia BEiŚ wchodzi w skład 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Uszczegóławia ona zapisy Strategii Rozwoju Kraju 2020 w dziedzinie energetyki i środowiska, jak również stanowi ogólną wytyczną dla Polityki energetycznej Polski i innych programów rozwoju, które będą elementami systemu realizacji BEiŚ.

W związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje ponadto z celami rozwojowymi określonymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi przede wszystkim w dokumencie Europa 2020 oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

W dokumencie wymieniono główne kierunki interwencji i zadania w obszarze energetyki i środowiska, co uwzględniono również przy opracowywaniu niniejszego *Planu*....

Innymi dokumentami szczebla krajowego, istotnymi z punktu widzenia planu gospodarki niskoemisyjnej są m.in.:

- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020. Umowa Partnerstwa;
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016;
- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U.2011.94.551 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity Dz.U.2014.712);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.2013.1232 z późn. zm.);

4.2 Wymiar lokalny

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowite na lata 2016-2020” wykazuje w swych zapisach zgodność z m.in. poniższymi dokumentami na poziomie regionalnym.

4.2.1. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2020

To jeden z najważniejszych dokumentów przygotowanych przez samorząd województwa, który poprzez swoje organy podejmuje działania na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców regionu, stałego podnoszenia jakości życia i trzymania regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju. Strategia obrazuje m.in.:

Cel strategiczny: Sprawne zarządzanie i zwiększenie efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnienie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędności energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów, upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki – wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.

Kierunki działań to:

- Rozwój wysokosprawnej Kogeneracji,
- Modernizacja sieci przemysłowych,
- Obniżanie energochłonności,

- Termomodernizacja istniejących budynków oraz promocja energooszczędności w budownictwie,
- Rozwój scentralizowanych lokalnie systemów ciepłowniczych,
- Wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie produkcji różnego rodzaju energii,
- Promocja efektywności energetycznej, w tym promocja urządzeń i technologii energooszczędnych,
- Poprawa efektywności energetyki konwencjonalnej, w tym opartej na węglu brunatnym.

Zagadnienie dotyczące odnawialnych źródeł energii zostały ujęte w „Strategii” w aspektach:

- możliwość wykorzystania potencjału województwa, czyli dobrych warunków do rozwoju odnawialnych źródeł energii (zwłaszcza energia geotermalna, pochodząca z energetyki wiatrowej oraz biomasy),
- zarządzania rozwojem, którego elementem jest racjonalne zarządzanie przestrzenią zgodnie z szeroko pojętą ideą ładu przestrzennego i wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych,
- rozwoju innowacyjnej gospodarki województwa oraz zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego ,
- wzmocnienia potencjału badawczo – rozwojowego na rzecz odnawialnych źródeł energii ,
- współpracy sektora naukowego z sektorem przedsiębiorstw dla wdrażania innowacyjnych rozwiązań energetycznych,
- rozwoju przedsiębiorczości związanej z sektorem odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w dziedzinie biomasy.
- Ustalenia dotyczące OZE zostały zwarte w ramach następujących celów strategicznych:
 - gospodarka i miejsca pracy ,
 - nowoczesny sektor rolno – spożywczy,
 - bezpieczeństwo,
 - sprawne zarządzanie.

4.2.2. Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego na lata 2012 – 2015

PGN wpisuje się w założenia niniejszego dokumentu w zakresie:

Cel do 2013 r: Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa:

- Osiągnięcie stanu jakości powietrza nie zagrażającego zdrowiu ludzi i środowisku. Powietrze spełniające wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

Kierunki działań do 2023 r.:

- Osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu poprzez wdrożenie programów ochrony powietrza,
- Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza,
- Ograniczenie niskiej emisji ze źródeł komunalnych, w tym eliminowanie węgla jako paliwa w lokalnych kotłowniach i gospodarstwach domowych i zastępowanie go innymi, bardziej

ekologicznymi nośnikami ciepła , w tym odnawialnych źródeł energii (np. wody geotermalne, energia słoneczna, energia wiatrowa, energia biomasy z lokalnych źródeł),

- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych,
- Wprowadzanie zintegrowanej gospodarki energetycznej w gminach poprzez wykorzystanie do celów komunalnych ciepła odpadowego z elektrociepłowni i kotłowni zakładowych,
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- Modernizacja układów technologicznych ciepłowni i elektrociepłowni, w tym wprowadzenie nowoczesnych technik spalania,
- Instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania, a także poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukcyjnych zanieczyszczenia.

4.2.3. Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny na lata 2014-2020, wersja 1.5. luty 2015

PGN dla gminy Ostrowite odnosi się w swych zapisach do OŚ PRIORYTETOWA 3 Energia

Cel tematyczny:

- Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach,
- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych – Zwiększony poziom produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym – Zwiększona efektywność energetyczna sektorów publicznego i mieszkaniowego,
- Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu – Zwiększenie wykorzystanie transportu zbiorowego.

Gmina Ostrowite dzięki opracowaniu „Planu” będzie mogła ubiegać się o środki unijne z m.in. ww. źródeł na cele szczegółowe rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie.

Instytucja Zarządzająca Wielkopolskim Regionalnym Programem Operacyjnym na lata 2014 – 2020 przedstawiła projekt Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych WRPO i Kryteriów Wyboru Projektów w ramach WRPO 2014+ (luty 2015)

4.2.4. Strategia rozwoju i promocji powiatu słupeckiego

W Strategii dla powiatu słupeckiego znalazły się zapisy zgodne z zapisami strategii dla Wielkopolski dotyczące zapobiegania zmianom klimatu. Dbanie o rozwój energetyki odnawialnej, wzrost efektywności energetycznej oraz dbanie o bezpieczeństwo energetyczne. Duże znaczenie przypisano dla edukacji ekologicznej. Strategia jest potwierdzeniem na szczeblu lokalnym determinacji dla rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

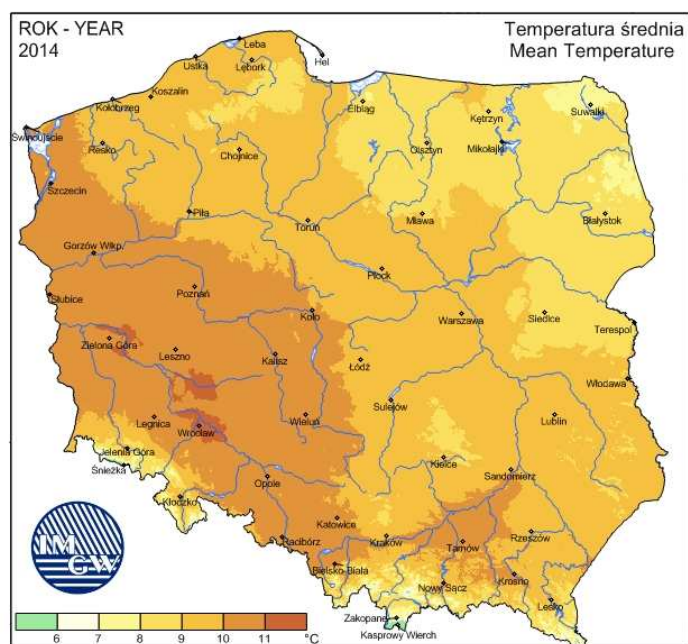
5. Charakterystyka społeczno-ekonomiczna Gminy Ostrowite

5.1. Lokalizacja gminy

Gmina Ostrowite leży we wschodniej Wielkopolsce. Obszar gminy jest podzielony na 21 sołectw: Doły, Giewartów, Giewartów Holendry, Gostuń, Grabina, Izdebno, Jarotki, Kania, Kąpiel, Kosewo, Mieczownica, Napruszewo, Ostrowite, Przecław, Sienno, Siernicze Małe, Siernicze Wielkie, Skrzynka, Stara Olszyna, Szyszłowo, Tomaszewo. Powierzchnia Gminy wynosi 10 410 ha (104 km²), co stanowi 12,4 % powierzchni powiatu słupeckiego.

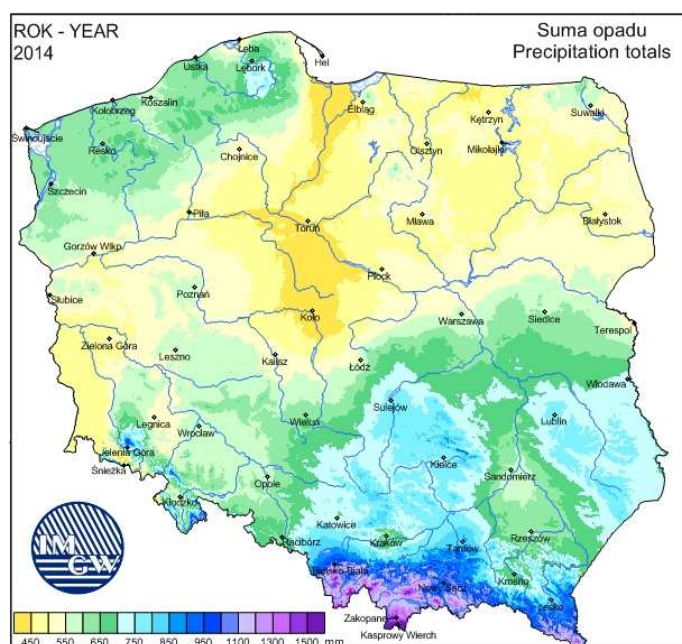
5.2. Klimat

Klimat jaki panuje na terenie gminy należy do klimatu umiarkowanego przejściowego. Charakteryzuje się przewagą wpływów oceanicznych napływających z Adriatyku i basenu Morza Śródziemnego. Średnia roczna temperatura wynosi ok 9 °C. Rozkład średnich temperatur przedstawia mapa poniżej.



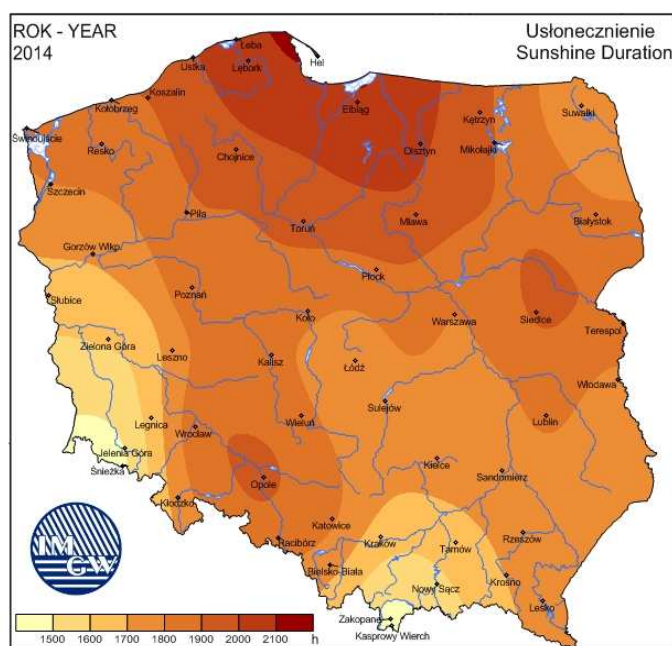
RYS.1. Mapa obrazująca średnie temperatury w Polsce w 2014r. Źródło www.imgw.pl/klimat/

Klimat charakteryzuje się niskim rocznym poziomem opadów atmosferycznych. Średnia opadów ok 500 mm. Ważną cechą jest natomiast pojawianie się dużych ilości opadów w krótkim czasie.



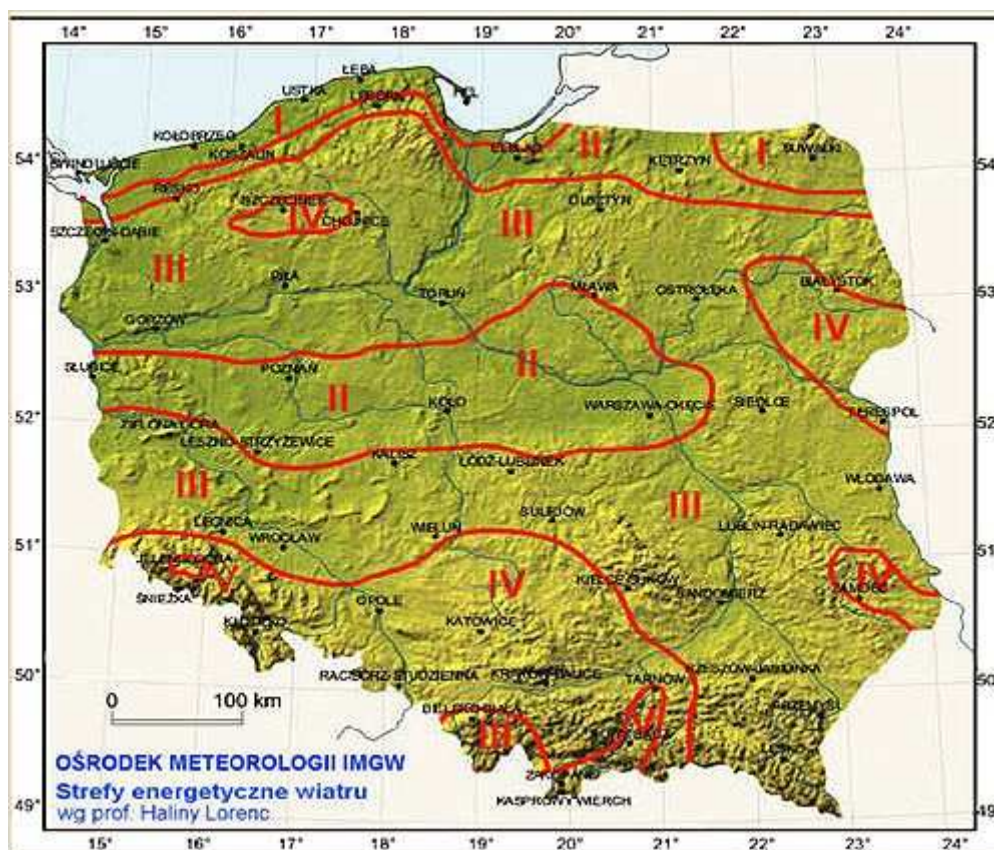
Rys.2 Mapa obrazująca średnie sumy opadów w Polsce w 2014r. Źródło www.imgw.pl/klimat/

Czas nasłonecznienia dla terenów gminy wynosi ok 1900 godzin. Najlepszy okres to miesiące od kwietnia do września. Wartości te kształtują się następująco: styczeń - >40, luty – 100-110, marzec - >150, kwiecień – 180-200, maj - >200, czerwiec- 260 -280, lipiec – 280-300, sierpień – 270-280, wrzesień – 180-200, październik – 120-130, listopad – 30-40, grudzień - >20 godzin. Nasłonecznienie to ilość energii w odniesieniu do powierzchni. Wartości te podaje się w kWh/m. Średnia nasłonecznienia w Polsce wynosi ok 1000kW /m² rocznie.



Rys.3. Mapa obrazująca usłonecznienia w Polsce w 2014r. Źródło www.imgw.pl/klimat/

Kolejnym źródłem energii odnawialnej jest wiatr. Poniżej przedstawiono mapę stref energetycznych wiatru. W regionie tym występuje przewaga wiatrów zachodnich.



Rys.4. Mapa wietrzności Polski. Źródło: www.baza-oze.pl

Możliwości rozwoju energetyki wiatrowej w Polsce są bardzo obiecujące, na co wskazują uzyskane wyniki badań przeprowadzonych przez IMGW na podstawie wieloletnich obserwacji kierunków i prędkości wiatru prowadzonych w profesjonalnej sieci meteorologicznej Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Uprzywilejowanymi w Polsce rejonami pod względem zasobów wiatru w mezoskali są:

- środkowe, najbardziej wysunięte na północ części wybrzeża od Koszalina po Hel,
- rejon wyspy Wolin,
- Suwalszczyzna,
- środkowa Wielkopolska i Mazowsze,
- Beskid Śląski i Żywiecki,

- Bieszczady i Pogórze Dynowskie.

Rozkład prędkości wiatru mocno zależy od lokalnych warunków topograficznych. Znane są liczne inne mikro-rejony kraju o korzystnych bądź doskonałych warunkach wiatrowych. Wg prof. Haliny Lorenc z IMGW obszar Polski można podzielić na strefy energetyczne warunków wiatrowych:

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

Gmina Ostrowite znajduje się w strefie II bardzo korzystnej dla energetyki wiatrowej.

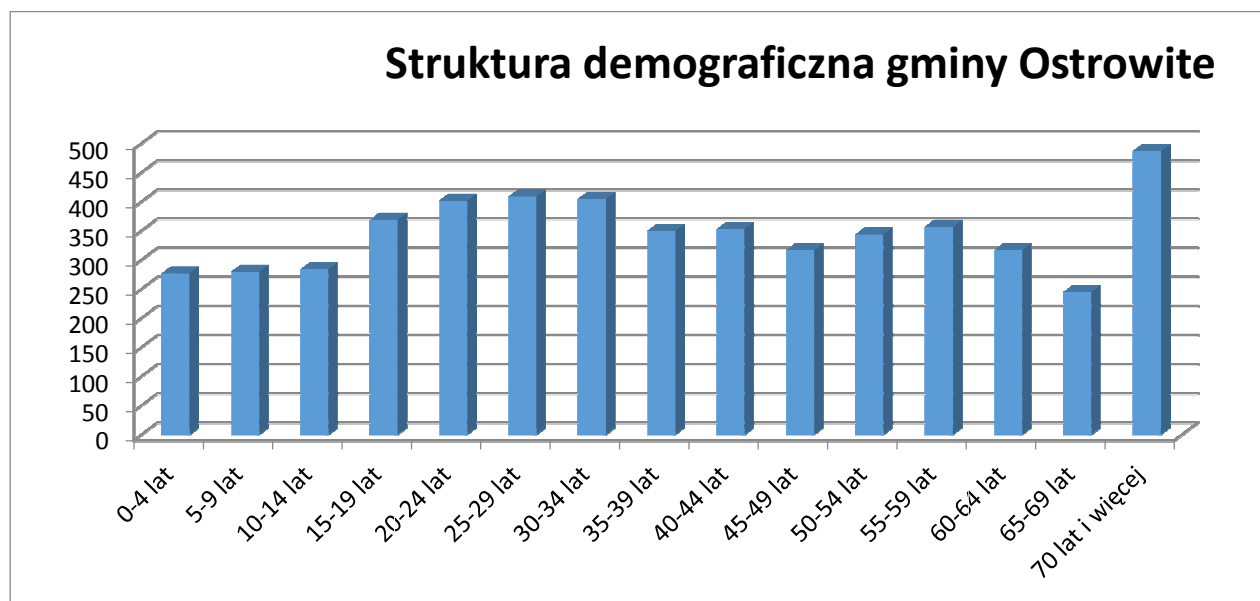
5.3. Demografia

Na koniec 2014 roku gmina liczyła 5196 mieszkańców. Sytuacja demograficzna wydaje się być stabilna. Na uwagę zasługuje wysoki poziom bezrobocia kształtujący się około 10%, a liczba bezrobotnych powyżej 321 osób. Jest to negatywna cecha dla rozwoju gminy.

TABELA 1 Ludność w gminie.

	Jedn. miary.	2012	2013	2014
Ludność faktycznie zamieszkała				
ogółem	osoba	5155	5165	5196
kobiety	osoba	2551	2564	2578
mężczyźni	osoba	2604	2601	2618
Ludność na 1 km2 (gęstość zaludnienia)	osoba	50	50	50
Ludność w wieku:				
przedprodukcyjnym	osoba	1081	1056	1057
produkcyjnym	osoba	3242	3247	3251
poprodukcyjnym	osoba	832	862	888
Przyrost naturalny (na 1000 ludności)	-	-0,2	1,9	2,1
Saldo migracji na pobyt stały				
saldo migracji gminnych wewnętrznych	osoba	26	1	-7
saldo migracji zagranicznych	osoba	0	0	0
Bezrobotni zarejestrowani	osoba	396	398	321
Stopa bezrobocia	%	12,2	12,3	9,9

W strukturze demograficznej ludności dominują mieszkańcy w grupach wiekowych 15-19 lat, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, oraz powyżej 70 lat. Pełen wykres struktury demograficznej ludności Gminy przedstawiono na Rys 5. Wyraźnie mniejsza jest grupa mieszkańców poniżej 14 roku życia, chociaż sytuacja się ustabilizowała.



RYSUNEK 5. Struktura wiekowa Ludności

5.4. Rolnictwo i leśnictwo

Gmina ma charakter typowo rolniczy. Użytki rolne stanowią prawie 80% jej powierzchni. Powierzchnia użytków rolnych ogółem - 8 254 ha (78,66 % pow. gminy) w tym: grunty orne - 7 643 ha, sady - 43 ha, łąki - 259 ha, pastwiska - 309 ha. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych - 851 ha (8,17% pow. gminy). Powierzchnia pozostałych gruntów i nieużytków - 1 305 ha (12,5% pow. gminy). W gminie Ostrowite procentowy podział użytków rolnych przedstawia się następująco: grunty orne 92,5%, pastwiska trwałe 3,8%, łąki trwałe 3,2%, sady 0,4%. Procentowy udział klas użytków rolnych przedstawia się następująco: IIIa – 0,4%, IIIb – 7,1%, IVa - 25,2%, IVb – 19,1%, V – 21,5%, VI -26,7%. Gleby charakteryzują się słabą żyznością – gleby klas III i IV stanowią 51,8% ogółu użytków rolnych. W 2009 roku zewidencjonowano na terenie Gminy 848 gospodarstw, które gospodarowały na 8.254 ha gruntów.

5.5. Infrastruktura

W Gminie ze względu na charakter wiejski bardzo mocno dominuje budownictwo jednorodzinne. Podstawowe informacje o zasobach mieszkaniowych przedstawiono w tabeli 2. Widoczne są tendencje wzrostu powierzchni mieszkań oraz wzrostu powierzchni mieszkaniowej na mieszkańca. Poprawia się również wyposażenie mieszkań w instalacje techniczno – sanitarne.

TABELA 2 Infrastruktura techniczno- sanitarna

	Jedn.	2012	2013	2014
Mieszkania	-	1375	1392	1400
Przeciętna powierzchnia użytkowa				
1 mieszkania	m2	89,6	90,2	90,4
na 1 osobę	m2	23,9	24,3	24,4
Mieszkania wyposażone w urządzenia techniczno-sanitarne:				
wodociąg	-	1343	1360	bd
ustęp splukiwany	-	1175	1192	bd
łazienka	-	1135	1152	bd
centralne ogrzewanie	-	971	988	bd
gaz z sieci	-	0	0	bd

Ważnym elementem infrastruktury gminnej są obiekty oświatowe, służby zdrowia, kultury i sportu. Obiektami o dużym znaczeniu są również obiekty OSP oraz obiekty posterunku policji i innych podmiotów infrastruktury społecznej. Stan techniczny oraz standard jest na coraz wyższym poziomie. W tabeli poniżej.

TABELA 3 Infrastruktura społeczna

Lp.	WYSZCZEGÓLNIENIE	ILOŚĆ
1.	Przedszkola	0
2.	Oddziały przedszkolne przy SP	2
3.	Szkoły Podstawowe	2
4.	Gimnazja	1
5.	Przychodnie	3
6.	Biblioteki	1
7.	Obiekty sportowe	1

5.6. Działalność gospodarcza

Na obszarze gminy prowadzona jest działalność w formie spółek prawa handlowego ale najczęściej jest działalności prowadzonej przez osoby fizyczne. W poszczególnych latach liczba podmiotów kształtowała się następująco:

TABELA 4 Podmioty gospodarcze

	Jedn.	2012	2013	2014
Liczba podmiotów gospodarczych	-	295	299	304
sektor publiczny	-	9	9	9
sektor prywatny	-	286	290	295

Tylko 9 podmiotów to firmy sektora publicznego ,pozostałe to sektor prywatny i tylko w tym sektorze następuje przyrost firm. W tabeli poniżej przedstawiono typy działalności. Najwięcej firm prowadzi działalność w sektorze handle detaliczny i hurtowy /55/ oraz budownictwo /69/. Należy również podkreślić że na terenie gminy wiele osób prowadzi działalność rolniczą nie pokazaną w tabeli.

Tabela 5. Liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON wg sekcji PKD 2007 na obszarze Gminy

Sekcja PKD - Objaśnienie	2012	2013	2014
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	42	48	29
Sekcja B - Górnictwo i wydobywanie	1	1	1
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	32	38	37
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0
Sekcja E - Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	1	3
Sekcja F - Budownictwo	69	65	69
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	49	47	55
Sekcja H - Transport i gospodarka magazynowa	12	11	13
Sekcja I - Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	10	8	7
Sekcja J - Informacja i komunikacja	1	2	3
Sekcja K - Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7	7	5
Sekcja L - Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	4	4	4
Sekcja M - Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	10	10	13
Sekcja N - Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	6	4	7
Sekcja O - Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	8	8	8
Sekcja P - Edukacja	8	8	8
Sekcja Q - Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	12	12	15
Sekcja R - Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	8	9	9
Sekcja S i T - Pozostała działalność usługowa oraz Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	15	16	18
Sekcja U - Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0

5.7. Sieć komunikacyjna

System komunikacyjny gminy oparty o drogi wojewódzkie tworzy sieć dróg powiatowych i gminnych. Na terenie gminy możemy wyróżnić następujące drogi :

- krajowe : brak
- wojewódzkie : 17,3 km
- powiatowe : 30,8 km
- gminne : 75,4 km w tym asfaltowe 23 km

Przez teren Gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

- nr 262 Przecław-Ostrowite-Mogilno
- nr 263 Słupca-Kleczew.

Drogi powiatowe to:

- nr 102 Giewartów-Siernicze Małe
- nr 106 Giewartów-Ostrowite
- nr 121 Giewartów-Szysławo-Dobrosołowo
- nr 122 Młodojewo-Mieczownica
- nr 123 Giewartów-Salomonowo
- nr 129 Ostrowite-Jarotki-Izdebno
- nr 209 Siernicze Małe-Budziśław Kościelny.

5.8. Infrastruktura techniczna

Na terenie Gminy zadaniami komunalnymi w zakresie gospodarki odpadami zajmuje się Eko-Skórtex Gizałki sp. z o.o. . Firma ta zajmuje się odbiorem odpadów i dostarczanie ich do RIPOK czyli Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie sp zoo. Gospodarką ściekową oraz produkcją i dystrybucja wody zajmuje się Spółdzielnia Kótek Rolniczych w Ostrowitem, która na podstawie umowy ma przekazaną do eksploatacji gminną sieć wodociągową i kanalizacyjną.

TABELA 6 Usługi komunalne

Korzystający z instalacji w % ogółu ludności		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
z wodociągu	%	89,8	89,8	89,8	89,9	89,9	90,1	90,1	bd
z kanalizacji	%	13,4	13,5	13,5	16,6	20,6	20,7	20,7	bd
z gazu	%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	bd
Zużycie wody, energii elektrycznej i gazu z sieci w gospodarstwach domowych									
zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca rocznie	m3	29,3	25,6	26,0	27,0	27,2	27,3	27,4	28,7
zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach	kWh	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	bd

domowych na 1 mieszkańca									
zużycie gazu z sieci w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	bd

5.10. Obszary chronione i cenne przyrodnicze

Gmina Ostrowite znajduje się w granicach Europejskiej Sieci Ekologicznej (ECO - NET). Obszar Natura 2000 PLH 300026 to obszar o wielkości 15 9224 ha, leży na terenie Wielkopolski i Kujawsko Pomorskiego obszar młodogłacjalny różne formy -moreny denna i czołowa ,rynnny polodowcowe. Bogactwo jezior. Lasy o rysach naturalnych, mieszane. Występują łęgi jesionowo-olszowe. Występują również jeziora o podwodnych łąkach ramienicowych Charetea.

Formy ochrony przyrody.

Parki krajobrazowe.

Szczególnie atrakcyjne tereny w północno- zachodniej części gminy, położone wzdłuż jeziora Powidzkiego, znajdują się w granicach Powidzkiego Parku Krajobrazowego. W obrębie gminy Park zajmuje 3230 ha, co stanowi zaledwie 13 % jego powierzchni całkowitej (24600 ha)

Obszary Chronionego Krajobrazu.

Ze względu na duże walory przyrodnicze środowiska, prawie cała gmina znalazła się w zasięgu Powidzko- Bieniszewskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, zatwierdzonego uchwałą nr 53 WRN w Koninie w dniu 20.01.1986 roku. Obejmuje teren z najbardziej charakterystycznymi formami rzeźby młodogłacjalnej, związanej z ostatnim zlodowaceniem – północnopolskim.

Rezerваты przyrody.

Na terenie gminy nie występują rezerваты przyrody, aczkolwiek w części Parku, na terenie gminy Ostrowite, proponuje się utworzenie ścisłego rezerwatu wodno- torfowiskowego „ Jezioro Kańskie” ..

Jezioro Kańskie wraz z otoczeniem jest miejscem występowania i rozmnażania wielu gatunków zwierząt chronionych. Występują m.in. : szczeżuja wielka, piskorz, grzebiuszka ziemna, rzekotka drzewna, jaszczurka żyworodna, wydra. Na jeziorze odbywają się łęgi łabędzia niemego i gęgawy.

5.11.Stan środowiska

Jakość wód powierzchniowych

Podstawą oceny stanu wód powierzchniowych było rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545 z późn. zm.). Rozporządzenie określa sposób dokonywania oceny stanu jednolitych części wód poprzez dokonywanie oceny stanu ekologicznego (JCWP naturalne) lub potencjału ekologicznego (JCWP sztuczne i silnie zmienione), stanu chemicznego, sposób interpretacji wyników badań wskaźników

jakości, sposób prezentowania wyników klasyfikacji oraz częstotliwość wykonywania klasyfikacji. Wynikiem oceny jest określenie stanu JCWP jako stan dobry lub zły.

Badania stanu wód w 2014 roku wykonywano w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, w oparciu o Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2013 - 2015.

Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód powierzchniowych są jednolite części wód powierzchniowych (JCW). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną.

Na terenie powiatu słupeckiego wyznaczono jednolite części wód płynących:

- Bartosz, Bawół (stare koryto), Bawół od Czarnej Strugi do ujścia, Dopływ spod Bielawy, Dopływ spod Ostrowa Kościelnego, Dopływ spod Przyjmy, Dopływ spod Strzałkowa, Dopływ z Drążnej, Dopływ z Jaroszyna, Dopływ z Jeziora Kosewskiego, Dopływ z Kuchar Borowych, Dopływ z Marcewka, Dopływ z Michalinowa, Dopływ z Orliny Dużej, Dopływ z Sołeczna, Dopływ z Szemborowa, Dopływ ze zb. Słupca, Kanał Ostroo-Gopło do wypływu z Jeziora Ostrowskiego, Mała Noteć, Mieszna do Strugi Bawół, Mieszna do Strugi Bawół do ujścia, Rów Mąkowski, Rudnik, Struga Bawół do dopływu z Szemborowa, Struga Bawół do dopływu z Szemborowa do ujścia, Struga Biskupia do wpływu do Jeziora Gośławskiego, Warta od Powy do Prosny, Wrześnica

oraz jednolite części wód stojących:

- Jezioro Budzińskie, Jezioro Kosewskie, Jezioro Kownackie, Jezioro Powidzkie, Jezioro Powidzkie Małe, Jezioro Suszewskie.

W jeziorze Budzińskim stwierdzono bardzo dobry stan ekologiczny i dobry stan chemiczny wód, a tym samym dobry stan wód JCW. Ponadto stwierdzono spełnienie wymagań dla obszarów chronionych.

Stan ekologiczny Jeziora Niedźgiew określono jako umiarkowany, stan chemiczny jako dobry, a więc stan wód JCW określono jako zły. O ocenie stanu ekologicznego zdecydował wskaźnik fizykochemiczny (średnie nasycenie tlenem hypolimnionu). Stwierdzono niespełnienie wymagań dla obszarów chronionych.

Jakość wód podziemnych

Wyniki badań monitoringowych wód podziemnych poddaje się ocenie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dn. 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143 poz. 896 z późn. zm.). Za podstawę oceny klas jakości wód przyjmuje się graniczne wartości określone w rozporządzeniu grupy wskaźników.

W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

→ klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

- klasa II — wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa III — wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa IV — wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;
- klasa V — wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry. Powyżej tj. IV i V klasy czystości mówi się o słabym stanie chemicznym wód.

W 2014 r. badania prowadzono 2 razy w roku- wiosną i jesienią. Jakość wód w jednym punkcie mieściła się w granicach III klasy (wody zadowalającej jakości), w jednym punkcie w granicach IV klasy (wody

Zasoby wód podziemnych w powiecie słupeckim są zgromadzone w dwóch czwartorzędowych zbiornikach wód podziemnych: *Pradolina Warszawa-Berlin i Dolina kopalna Wielkopolska*

.Przedmiotem badań monitoringowych jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Pojęcie to, wprowadzone przez Ramową Dyrektywę Wodną, oznacza określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Na terenie województwa wielkopolskiego wyznaczono 18 jednolitych części wód podziemnych, w tym na obszarze powiatu słupeckiego 3 JCWPd: nr 43, 63 i 64. W roku 2014 badania jakości wód podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie powiatu słupeckiego prowadzone były przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie w ramach monitoringu operacyjnego.

Hałas

Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska emitowanym z licznych źródeł. Długotrwałe występowanie hałasu wywołuje zmęczenie, podatność na stres, bezsenność, a więc jego wpływ na człowieka jest zdecydowanie negatywny. Hałas jest zjawiskiem powszechnie występującym, szkodliwym dla zdrowia, uciążliwym i powodującym dyskomfort. Głównym źródłem hałasu uciążliwego dla środowiska przyrodniczego i ludzi jest komunikacja. Uciążliwość hałasu zależy od jego poziomu, pory i częstotliwości jego trwania. Głównymi źródłami hałasu w środowisku są: komunikacja (drogi, linie kolejowe - hałas drogowy i kolejowy), przemysł (hałas przemysłowy). Spośród wymienionych źródeł

na terenie gminy największy problem stanowi hałas drogowy, ponieważ dotyka największej liczby ludności gminy

Źródłami hałasu na terenie gminy są komunikacja drogowa, linie kolejowe oraz przemysł. Największy wpływ na klimat akustyczny gminy ma komunikacja drogowa, będąca dominującym źródłem hałasu. W celu ograniczania uciążliwości spowodowanej hałasem prawo Unii Europejskiej oraz prawo polskie nakazuje wykonywanie map akustycznych oraz opracowania na ich podstawie programów ochrony środowiska przed hałasem. Podstawą prawną dla obu dokumentów jest Dyrektywa 2002/49/WE zaimplementowana do prawa krajowego ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.). Ustawa ta nakazuje wykonanie map akustycznych stanowiących wieloaspektową ocenę stanu akustycznego analizowanego obszaru. Ze względu na powszechność występowania, zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska są hałasy komunikacyjne.

Przez teren powiatu słupeckiego przebiegają drogi: Autostrada A2 Świecko – Kukuryki, droga krajowa nr 92 Rzepin – Kałuszyn, a także wojewódzkie drogi nr 260 Gniezno – Wólka, nr 262 Kwieciszewo – Szyszłowo, nr 263 Słupca – Dąbie, nr 466 Słupca – Pyzdry, i nr 467 Ciężen – Golina. Główny szlak kolejowy powiatu stanowi linia nr 3 Warszawa Zachodnia – Kunowice.

W przypadku hałasów pochodzących od dróg i linii kolejowych dopuszczalny poziom hałasu dla wskaźnika długookresowego L_{DWN} (poziom dziennie-wieczorno-nocny) wynosi – w zależności od przeznaczenia terenu – od 50 dB do 70 dB, natomiast dla wskaźnika L_N (długookresowy poziom hałasu w porze nocnej) od 45 dB do 65 dB. W odniesieniu do pojedynczej doby ustalono wartość dopuszczalną równoważonego poziomu hałasu L_{AeqD} w porze dnia równą od 50 dB do 68 dB, natomiast wartość równoważonego poziomu hałasu w porze nocnej (L_{AeqN}) wynosi od 45 dB do 60 dB.

Na wniosek Marszałka Województwa Wielkopolskiego (pismo znak DSR-II-I.7032.2.2013 z dnia 7 kwietnia 2014r.), Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu w roku 2014 wykonał pomiary akustyczne w otoczeniu Autostrady A2 na odcinku Nowy Tomysł – Modła z wyłączeniem odcinka Głuchowo – Krzesiny. Badania przeprowadzono łącznie w 7 punktach. Na terenie powiatu słupeckiego zlokalizowano jeden punkt pomiarowy w miejscowości Kąty 25. Źródłem hałasu były pojazdy poruszające się wzdłuż autostrady A2. Dopuszczalna wartość poziomu dźwięku (65 dB) w porze dziennej została dotrzymana. Nieznacznie przekroczony został dopuszczalny poziom hałasu (56 dB) dla pory nocnej – o 0,3 dB.

Pole elektromagnetyczne

Źródłami pól elektromagnetycznych na terenie gminy są: linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (gł. 220 kV i 110 kV), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne, anteny radiowe. Do najliczniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy należą nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowych, pracujące w paśmie 900 MHz oraz 1800 MHz i wyższych częstotliwościach.

Zgodnie z zapisami art. 123 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

i obserwacji zmian Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Zasady pomiarów promieniowania elektromagnetycznego określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. nr 221 poz. 1645 z późn. zm.).

W rozporządzeniu tym wyznaczono 3 podstawowe kategorie terenów, na których prowadzi się monitoring PEM:

1. centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys.;
2. pozostałe miasta;
3. tereny wiejskie.

Zakres badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, obejmuje pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3 000 MHz.

Dla każdej z powyższych grup terenów wybiera się po 15 punktów dla każdego roku kalendarzowego.

Rok 2014 rozpoczął trzeci, trzyletni cykl badań poziomu pól elektromagnetycznych (PEM) w środowisku. W roku 2014 nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pól elektromagnetycznych na terenach dostępnych dla ludności na obszarze województwa wielkopolskiego.

6. Charakterystyka nośników energetycznych na terenie gminy

6.1 Energia elektryczna

Na terenie Gminy Ostrowite ENERGA – OPERATOR SA zasila 2803 odbiorców w podziale na grupy przyłączeniowe:

III – 2 odbiorców

IV – 6 odbiorców

V – 2791 odbiorców

VI – 4 odbiorców

ENERGA- OPERATOR SA planuje następujące inwestycje na terenie gminy Ostrowite:

- Modernizacja linii SN Słupca – Kleczew za odłącznikiem 105 w kier. stacji 80116, 80117 i do odłącznika 106. Zakres rzeczowy : wymiana przewodów w linii SN na AFL 35 mm². Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji – 2015.

- Modernizacja linii SN Słupca – Kleczew odgałęzienia w kier. Stacji 80095, 80100, 80101, 80102.

Zakres rzeczowy : Wymiana przewodów w linii SN na AFL 35 mm² o łącznej długości 2,079 km wraz z wymianą stacji ŻH – 3 szt. Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji – 2015.

- Modernizacja sieci elektroenergetycznej w m. Siernicze Wielkie – 80114. Zakres rzeczowy : Budowa linii SN napowietrznej typu PAS o przekroju 3x50 mm² i dł. 0,745 km, budowa linii SN kablowej XRUHAKXs 3x1x 70 mm² o dł. 0,06 km, budowa stacji transformatorowych uproszczonych – 3 szt. Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji – 2019.

- Modernizacja sieci SN Słupca – Kleczew za odłącznikiem 105. Zakres rzeczowy : Wymiana przewodów linii SN na niepełnoizolowane

- od stanowiska nr 176/41/13/19 do stacji 80118

- od stanowiska nr 176/41/13/19 do stacji 80675

- od stanowiska nr 176/41/13/25 do stacji 80299

Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji – 2019.

- Modernizacja sieci elektroenergetycznej w m. Siernicze Wielkie – 80117. Zakres rzeczowy : Budowa linii SN napowietrznej typu PAS o przekroju 3x50 mm² i dł. 0,31 km, budowa stacji transformatorowej uproszczonej – 1 szt. Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji – 2019.

- Modernizacja sieci elektroenergetycznej w m. Siernicze Wielkie – 80115. Zakres rzeczowy : Przebudowa linii nN na izolowaną ASxSn min. 70 mm² o dł. 1,978 km. Wymiana stacji transformatorowej 1 szt., wymiana linii SN na AFL 35mm² o dł. 0,08 km. Planowany rok rozpoczęcia i zakończenia inwestycji – 2019.

6.2 Oświetlenie placów i ulic

Na terenie gminy Ostrowite pracuje 294 opraw zużyto w 2014 roku 267 664 kWh za kwotę netto 98 287 zł, rocznie funkcjonują 3900 godziny. Usługę oświetleniową wykonuje spółka „Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.” w Kaliszu, która powstała na majątku przekazanym przez gminy oraz Energa SA i obejmuje teren byłych województw kaliskiego i konińskiego. Dostawcą kompleksowej usługi /dostawa energii i dystrybucji / jest obecnie Energa Obrót SA. Sterowanie odbywa się za pomocą sterowników astronomicznych, nie jest zastosowana redukcja mocy opraw i nie stosuje się przerw nocnych w oświetleniu. Oświetlenie podłączone do 44 PPE o łącznej mocy umownej 187,5 kW. Wszystkie punkty świetlne są więc własnością spółki a zatem ograniczone są możliwości bezpośredniego inwestowania i decydowania o usłudze przez władze gminy.

Ponadto Gmina wybudowała nowe oświetlenie typu LED na ulicach Zielonej i Kościelnej w Ostrowitem oraz zmodernizowała oświetlenie na ulicy Nadziei w Giewartowie także na LED.

TABELA 7 Oświetlenie ulic i placów

ROK	Zużyta energii w kWh	Opłata za energię zł
2014	267 664	98 287

6.3. Ciepło sieciowe

Na terenie gminy nie istnieje gminny system wytwarzania i sieciowego rozprowadzania ciepła.

6.4 System gazowniczy

Na terenie gminy nie istnieje gminny system gazowniczy. Firma KONSPOL w Mieczownicy ma doprowadzoną sieć gazowniczą.

6.5 System transportowy

System transportu jest ważnym czynnikiem decydującym o sprawności funkcjonowania i rozwoju gminy. Poniżej przedstawiono sprzęt będący w posiadaniu gminy i jej jednostek. Stan posiadania gminnego sprzętu transportowego nie jest wielki, tym niemniej powinien być elementem całościowej oceny emisji z transportu.

Tabela 8 Sprzęt transportowy jst gminy Ostrowite

Lp.			Paliwo	Wiek pojazdu /lata/	Pojemność silnika	Przebieg Roczny /km/
1	OSP	Volvo	ON	25	5480	702
2	OSP	STAR MAN	ON	13	4000	691
3	OSP	Lublin	ON	14	2500	602
4	OSP	VOLKSWAGEN	ET	22	2000	1910
5	OSP	IFA	ON	39	6500	463
6	OSP	ZUK	ON	21	2120	250
7	OSP	TARPAN	ON	21	2850	288
8	OSP	MAN	ON	2	6872	454
9	Szkoła podstawowa	JELCZ LO90	ON	11	4520	29 035

7. Ocena jakości powietrza w gminie

Kompleksową regulację w dziedzinie ochrony powietrza stanowi w UE tzw. Dyrektywa ramowa w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza w otoczeniu -96/62/EC. Określa ona podstawowe ramy w prawne, w tym ujednolicone metody i kryteria oceny jakości powietrza i jest uzupełniana licznymi pochodnymi aktami prawnymi. Aktualne wymagania oraz kryteria stosowane przy ocenie jakości powietrza w odniesieniu do konkretnych substancji określają dyrektywy pochodne (tzw. Dyrektywy – córki) lub ich projekty. Należą do nich:

- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ołowiu w otaczającym powietrzu; tzw. „Pierwsza siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. w sprawie wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu; tzw. „Druga siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. w sprawie ozonu w otaczającym powietrzu; tzw. „Trzecia siostrzana dyrektywa”,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych aromatycznych w otaczającym powietrzu; tzw. „Czwarta siostrzana dyrektywa”.

Bardzo istotnym aktem prawnym regulującym kwestie jakości powietrza jest dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE), która wprowadza nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w sferach i aglomeracjach oraz normy jakości powietrza dotyczące pyłu PM_{2,5} w powietrzu, a także weryfikuje i konsoliduje wcześniejsze obowiązujące akty prawne Unii Europejskiej w zakresie jakości powietrza. Wymaga ona opracowania planów ochrony powietrza POP (zgodnie z ustawą POŚ) w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych, których termin osiągnięcia minął. Plany te mają określać odpowiednie działania tak, aby okres, w którym nie są one dotrzymane był jak najkrótszy. Dotyczy to, m.in. pyłu zawieszonego PM₁₀, dla którego termin osiągnięcia zgodności z poziomem dopuszczalnym upłynął 1 stycznia 2005 r. Dyrektywa CAFE reguluje ponadto kwestię pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

7.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Obecnie pod kątem ochrony zdrowia ocenia podlega 11 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył drobny PM₁₀ (o średnicy do 10µm), pył drobny PM_{2,5} (o średnicy do 2,5µm), metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd), oznaczenie w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren oznaczony w pyłe PM₁₀.

Ze względu na ochronę roślin ocenie podlegają 3 substancje: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu (NO_x) i ozon (O₃). Dla każdego z wymienionych zanieczyszczeń określone są stężenia w powietrzu, które nie powinny być przekraczane.

1. Dla dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆), pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} i ołowiu (Pb) w pyłe PM₁₀ określone są poziomy dopuszczalne.

Poziom dopuszczalny - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom jest standardem jakości powietrza.

Poziomy dopuszczalne są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

2. Dla ozon (O_3), pyłu drobnego $PM_{2,5}$, metali ciężkich: arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oraz benzo(a)pirenu określony jako poziom docelowy.

Poziom docelowy - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się celem unikania, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie lub środowisko jako całość.

Poziomy docelowe są określone pod kątem ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.

3. Dla ozonu (O_3), określone są poziomy celu długoterminowego.

Poziom długoterminowy - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych lub technologicznych.

Poziom celu długoterminowego jest określony pod kątem ochrony ludzi i ochrony roślin.

Emisja zanieczyszczeń składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich. Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO_2), siarki (SO_2) i azotu (NO_x) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne) oraz fenole. Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla - CO_2 , tlenek węgla - CO , dwutlenek siarki - SO_2 , tlenki azotu - NO_x , pyły oraz benzo(a)piren. W trakcie prowadzenie różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne (WWA). Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan $-CH_4$. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy. Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji. Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują (WWA) mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(a)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w paleniskach indywidualnych o małej sprawności. Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom. W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego wywołującego efekt większy.

7.1.1. Emisja punktowa

Powodem spadku emisji zanieczyszczeń gazowych w ostatnich latach może być stosowanie coraz efektywniejszych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń oraz wprowadzenie nowoczesnych technologii. Nie zaobserwowano natomiast spadku emisji zanieczyszczeń pyłowych.

Zgodnie z wydanymi decyzjami (pozwolenia zintegrowane i pozwolenia na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza) oraz zgodnie z przepisami prawa polskiego i wspólnotowego, zakłady zlokalizowane na terenie całego kraju muszą respektować i dotrzymywać wielkości emisji ustalonych w wydanych pozwoleniach oraz sukcesywną redukcję pyłu zawieszonego PM₁₀ . Dodatkowo do zmniejszenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza powinna przyczynić się racjonalizacja zużycia energii i surowców.

7.1.2. Emisja powierzchniowa

Głównym celem emisji powierzchniowej są lokalne kotłownie i indywidualne paleniska domowe. Ze względu na to, że większość „niskich” źródeł ciepła zasilanych jest wciąż węglem słabej jakości, emisja ta ma decydujący wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a ich udział wśród pozostałych źródeł emisji jest wiodący. Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy i innych regionach kraju, polega na stopniowej likwidacji kotłowni wyposażonych w stare, wyeksploatowane kotły opalane węglem. Do najważniejszych przyczyn wysokiej emisji pyłów i benzo(a)pirenu do powietrza atmosferycznego zaliczyć należy również spalanie odpadów w paleniskach domowych. Proceder ten jest trudny do kontrolowania i sankcjonowania.

Ograniczenie emisji źródeł powierzchniowych może być osiągnięte dzięki m.in. poniższym działaniom:

- zmiana sposobu ogrzewania na bardziej ekologiczne (np. zmiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe, wymiana kotłów węglowych o niskiej sprawności na nowoczesne-niskoemisyjne, zmiana ogrzewania na elektryczne),
- wykonanie przyłączy do sieci gazowych i ciepłowniczych do poszczególnych budynków,
- instalacja kolektorów słonecznych,
- termomodernizacja budynków.

Zmiana nośnika ciepła, dzięki wykorzystywaniu paliw produkujących dużo mniejszą emisję pyłu i B(a)P, prowadzi do redukcji stężeń pyłu B(a)P na obszarze, gdzie zlokalizowane są źródła „niskiej emisji”. Wymiana starych kotłów węglowych na nowoczesne, opalane wyższej jakości węglem, umożliwia redukcję emisji pyłu PM₁₀ oraz B(a)P dzięki znaczącej poprawie parametrów procesu spalania.

7.1.2. Emisja liniowa

Emisja liniowa to emisja pochodząca z ruchu komunikacyjnego. Zalicza się tu przede wszystkim transport drogowy i w mniejszym stopniu kolejowy. Największe zagrożenie dla środowiska naturalnego oraz zdrowia mieszkańców stwarza transport drogowy. Obszarami najbardziej narażonymi na emisję liniową są tereny położone przy głównych drogowych ciągach komunikacyjnych, powodując znaczne pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Istotny wpływ na wzrost emisji z transportu drogowego ma wzrost liczby pojazdów zarejestrowanych w ostatnich latach na terenie powiatu.

Działania organizujące emisję liniową powinny być prowadzone równolegle z działaniami ograniczającymi emisję z pozostałych źródeł emisji. Działania te wynikają z dokumentów i planów strategicznych, w tym głównie POP i są zgodne z niniejszym Planem gospodarki niskoemisyjnej.

Ważnym czynnikiem wpływającym na ograniczenie emisji liniowej jest poprawa stanu technicznego pojazdów oraz poprawa stanu technicznego dróg, która ma wpływ na zmniejszenie wielkości emisji wtórnej z unosu i emisji ścierania. Parametry techniczne pojazdów będą ulegały poprawie w wyniku dostosowania do nowych wymogów prawnych – (od 1 stycznia 2011 r, warunkiem pierwszej rejestracji jest spełnienie normy emisji spalin EURO 5).

7.2. Ocena stanu atmosfery

Oceny jakości powietrza w dawnej strefie, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska, dokonuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Powietrza w ramach państwowego monitoringu środowiska. Stanowi ona podstawę do klasyfikacji stref ze względu na wielkość stężeń poszczególnych substancji w powietrzu:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a docelowym,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Podstawowymi źródłami zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy są:

- emisja punktowa skutkiem spalania paliw w zakładach i lokalnych kotłowniach oraz pochodząca z przemysłowych procesów technologicznych;
- emisja liniowa (komunikacyjna) pochodząca z transportu samochodowego i kolejowego;
- emisja powierzchniowa będąca wynikiem spalania paliw w paleniskach domowych.

Tabela 9 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy/powiatu	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5}	Pył PM ₁₀	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
wielkopolska / powiat słupecki	A	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	A

Ponadto stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu (120 µg/m³) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

Ocena pod kątem ochrony roślin.

Do oceny jakości powietrza w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony roślin wykorzystano pomiary wykonywane na terenie strefy oraz wyniki modelowania matematycznego. Wartości SO₂, NO_x i O₃,

otrzymane w roku 2014 w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych i poziomu docelowego pozwoliły na zaklasyfikowanie powiatu, będącego składową strefy wielkopolskiej, do klasy A.

Tabela 10 Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy / powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
wielkopolska / powiat Słupecki	A	A	A

Ponadto stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej ozonu (6000 µg/m³×h) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.

Pomiary poziomu zanieczyszczeń na terenie województwa, prowadzone przez WIOŚ wykazały przekroczenie rocznych wartości poziomu dopuszczalnego stężenia ze względu na ochronę zdrowia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz PM_{2,5}, a także B(a)P. Przekroczenia występowały przede wszystkim na terenie dużych miast województwa.

Ze względu na kryteria mające na celu ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefę zaliczono do klasy A. Analiza wyników pomiarów prowadzona w ramach niniejszej oceny, zarówno dla kryterium ochrony zdrowia jak i ochrony roślin, kolejny rok wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Niezbędne działania to dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r. Wskazane byłoby, aby kierunek działań w tym zakresie nakreślały wojewódzkie programy ochrony środowiska. Zanieczyszczenie środowiska ozonem jest problem ponadregionalnym. Ozon powstaje wyniku reakcji fotochemicznej z udziałem tlenków azotu, tlenku węgla i węglowodorów. Do reakcji tej niezbędna jest energia słoneczna, stąd stężenia ozonu wzrastają w dni słoneczne, wiosenne, letnie.

8. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

8.1. Struktura PGN

Zgodnie z zapisami „ Poradnika – Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”

Opracowane Plany gospodarki niskoemisyjnej powinny w swej treści zawierać następujące elementy:

- 1) Streszczenie
- 2) Ogólna strategia
 - A. Cele strategiczne i szczegółowe
 - B. Stan obecny i wizja na przyszłość
 - C. Aspekty organizacyjne i finansowe:
 - Koordynacja i utworzone/przydzielone/ struktury organizacyjne
 - Przydzielone zasoby ludzkie
 - Zaangażowanie zainteresowanych stron mieszkańców

- Szacowany budżet
 - Przewidywane źródła finansowania inwestycji ujętych w Planie działań
 - Planowane środki w zakresie monitoringu i oceny
- 3) Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji i związane z nią informacje, obejmujące interpretację danych.
- 4) Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem (2020)
- Długoterminowe strategia, cele i zobowiązania do 2020 r.
 - Krótko/średnioterminowe działania
 - Dla każdego z działań w miarę możliwości należy podać:
 - Opis
 - Podmiot odpowiedzialny za realizację
 - Harmonogram
 - Oszacowanie kosztów
 - Szacowaną oszczędność energii
 - Szacowaną redukcję emisji CO₂.

8.2. Metodyka

Informacje dotyczące struktury i metodyki opracowania Planów gospodarki niskoemisyjnej zostały przedstawione w materiale przygotowanym przez Komisję Europejską w postaci dokumentu pn. „Jak opracować Plan Działania na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”.

Na rysunku poniżej przedstawiono zaczerpnięty z wyżej wspomnianego Poradnika i przyjęty za standard w UE schemat działań związanych z przygotowaniem i wdrażaniem PGN.

Poszczególne etapy przygotowania Planu gospodarki niskoemisyjnej:

1) Formalne zatwierdzenie PGN

Opracowywany dokument jest szansą na uzyskanie przez Gminę i przedsiębiorców dofinansowania ze środków UE, co zwiększa konkurencyjności gospodarki i prowadzi do wzrostu zatrudnienia oraz rozwoju gospodarczego regionu. Formalne zatwierdzenie Planu przez Radę Gminy zapewni sprawne wdrażanie i monitorowanie działań zaplanowanych do realizacji.

2) Zobowiązanie do ograniczenia emisji CO₂ o co najmniej 20% do roku 2020

Planu musi zawierać jasne odniesienie do podstawowego zobowiązania podjętego przez samorząd lokalny podpisujący Porozumienie Burmistrzów, tj. zobowiązania do ograniczenia emisji CO₂ o co najmniej 20% do 2020 r. Jako rok bazowy zaleca się przyjąć rok 1990, jednak w przypadku Gminy Ostrowite jako bazowy przyjęto rok 2007 ponieważ samorząd dysponował danymi umożliwiającymi opracowanie inwentaryzacji CO₂ dla tego roku. Nie są to dane pełne, ale równocześnie jest to okres największej aktywności gmin i mieszkańców w zakresie termomodernizacji i oszczędności energii. Ogólne zobowiązanie do redukcji emisji CO₂ musi zostać przełożone na konkretne działania i środki wraz z oszacowaniem w tonach związanej z nimi emisji CO₂ do roku 2020.

3) Sporządzenie bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

Plan został opracowany w oparciu o dane z inwentaryzacji oraz wizji lokalnej. Kolejne inwentaryzacje to niezbędny instrument pozwalający uzyskać jasną wizję hierarchii działań, ocenić efekt redukcji emisji. Jest to ważny czynnik podtrzymania motywacji wszystkich w działaniu.

4) Kompleksowe środki/działania obejmujące kluczowe sektory

Kompleksowe ustalenie długofalowe wizji z jasno określonymi celami. Podjęte zobowiązania dotyczą działań w różnych sektorach budownictwie, transporcie, przemyśle – gospodarce, gospodarce komunalnej itp.

5) Strategie i działania do roku 2020

Plan zawiera informacje na temat strategicznych działań, które lokalny samorząd zamierza podjąć, aby do roku 2020 zrealizować swoje zobowiązania.

6) Przystosowanie struktur gminnych

Głównym koordynatorem i organizatorem jest administracja samorządowa. Ważne jest aby ta administracja potrafiła się dostosować do wyzwań gospodarki niskoemisyjnej.

7) Mobilizacja społeczeństwa obywatelskiego

Podstawą wdrażaniu Planu i czynnikiem koniecznym jest udział i zaangażowanie społeczeństwa obywatelskiego. Elementem aktywizacji są również szkolenia, akcje informacyjne i promocyjne, edukacja ekologiczna.

8) Finansowanie

W przygotowanym Planie uwzględniono i krótko scharakteryzowano główne źródła finansowania , z których istnieje możliwość skorzystania.

9) Monitorowanie i raportowanie

Planu z wykorzystaniem odpowiednich wskaźników, co pozwala ocenić czy samorząd osiąga obrane cele, jak również umożliwia wprowadzanie działań naprawczych.

8.3. Informacje od przedsiębiorstw energetycznych

W celu przygotowania niniejszego dokumentu w formie pisemnej, wystąpiono o niezbędne dane do przedsiębiorstw energetycznych m.in.:

- producentów i dystrybutorów energii elektrycznej oraz przedsiębiorstw obrotu tą energią,
- dystrybutorów paliw gazowych i przedsiębiorstw obrotu tymi paliwami,
- poza tym korzystano z ogólnie dostępnej bazy danych lokalnych GUS.

W grupie odbiorców mediów energetycznych pozyskano dane na podstawie ankiet

- administracji i zarządców obiektów publicznych,
- usługodawców,
- zarządców przedsiębiorstw przemysłowych.

TABELA 11 Poziom zużycia energii i redukcji emisji CO₂ w energii elektrycznej na terenie Gminy Ostrowite

	2007	2014	2020
Zużycie energii kWh	3 371 684	3 211 128	3139 199
Emisja CO ₂ Mg/rok	3 318	3 160	3 089

Ilość uzyskiwanych danych niestety była tylko częściowa, Firmy energetyczne nie zgadzały się podać danych uważanych za handlowe. Dlatego część danych uzupełniana jest o dane GUS i lokalnego samorządu.

8.4. Ankietyzacja obiektów

Pierwotnym założeniem dot. Przyjętej metodologii przeprowadzenia inwentaryzacji systemu grzewczego w gminie było opracowanie ankiet skierowanych do 3 grup użytkowników budynków w gminie celem ich wypełnienia (formularze w załączeniu), a mianowicie:

- formularz ankiety na potrzeby opracowania PGN dla Gminy – budynki mieszkalne i mieszkalno-usługowe,
- formularz ankiety na potrzeby opracowania PGN dla Gminy – przedsiębiorstwa usługowe i produkcyjne.
- formularz ankiety na potrzeby opracowania PGN dla Gminy – budynki użyteczności publicznej

Począwszy od lipca 2015 r., formularze te zostały zamieszczone na stronie internetowej Urzędu Gminy, a informacja o powyższym zostało umieszczone na stronie internetowej Urzędu Gminy. Rozplakatowane też zostały broszury informujące o oszczędzaniu energii, w tym polecanych przedsięwzięciach dot. Odnawialnych źródeł energii jak : kolektory słoneczne, fotowoltaika, pompy ciepła.

Do 15 września 2015 r., w Urzędzie Gminy złożonych zostało tylko 2 ankiety. Na uwagę zasługuje fakt niechęci w przekazywaniu jakichkolwiek informacji o własnym domu czy firmie . Podjęto więc próbę zebrania informacji przez ankietatorów. Próba ta przyniosła pewne rezultaty dalekie jednak od oczekiwań.

Spośród ankiet zebranych:

- 2 dotyczy budynków użyteczności publicznej,
- 41 dotyczy budynków mieszkalnych.

Przedstawione ankiety nie dostarczają wystarczających informacji, by na ich bazie oszacować wielkość zapotrzebowania na cele grzewcze w gminie. Nie stanowią one wystarczającej grupy

reprezentatywnej w zakresie oceny systemów grzewczych w reprezentowanej grupie budynków w mieście, gdyż zestaw ankiet dotyczy pewnej tylko grupy budynków wg struktury własnościowej. Nie mniej dają one pewien obraz funkcjonujących systemów grzewczych.

Jednym z głównych celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wskazanie najważniejszych działań w zakresie ograniczenia niskiej emisji w odniesieniu do obiektów w użyteczności publicznej i obiektów komunalnych, w których jednostką zarządzającą są jednostki samorządów terytorialnych i wyspecjalizowanie zadań w okresie krótkoterminowym (do 2021 r.) oraz średniookresowym w planie działań wieloletniego planu inwestycyjnego.

W tym zakresie uzyskano ankiety dostarczające informacje odnośnie stanu technicznego przeważającej ilości budynków użyteczności publicznej stanowiących własność gminy. Należy jednak przypuszczać, że bez względu na ich stan, jest zainteresowanie realizowaniem jakichkolwiek przedsięwzięć szeroko rozumianej termomodernizacji obiektów lub instalacji OZE z wykorzystaniem pomocy publicznej.

8.5. Pozostałe źródła danych

Niniejszy Plan został opracowany również w oparciu o informacje z Urzędu Gminy, dane GUS, oraz inne pośrednie źródła informacji.

Informacje te dotyczyły w szczególności:

1. Systemów i sposobów zaopatrzenia gminy w :
 - ciepło,
 - energię elektryczną,
 - paliwa gazowe,
2. Danych dotyczących wykorzystania OZE na terenie gminy.

W oparciu o zebrane dane i informacje dokonano oszacowania możliwości redukcji emisji CO₂ z uwzględnieniem rozwoju gminy, obecnych i przyszłych wymogów prawnych oraz możliwych do przeprowadzania działań proekologicznych na terenie gminy.

9. Inwentaryzacja emisji CO₂.

9.1. Podstawowe założenia ankiety.

Równolegle z pracami związanymi z pozyskaniem informacji o gospodarce energetycznej gminy oraz innych danych niezbędnych do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ankiety umieszczone zostały na stronie internetowej gminy. Określono również obszary problemowe dla gminy. Przyjęto, że obszary te powinny być takie jak w innych samorządach. Wiadomo, że znaczenie tych obszarów w gminie Ostrowite jest inne niż w dużych jednostkach, ale to te zagadnienia są proporcjonalnie do wielkości problemu istotne dla gospodarki niskoemisyjnej.

Obszary problemowe dotyczące ograniczenia niskiej emisji w Gminie Ostrowite

1. Obszar problemowy 1 – Zagospodarowanie przestrzeni,
2. Obszar problemowy 2 – Niska emisja komunalna,
3. Obszar problemowy 3 – Niska emisja transportowa,

4. Obszar problemowy 4 – System elektroenergetyczny.

Ad 1. Zagospodarowanie przestrzeni – osadnictwo i tereny zurbanizowane

Gospodarkę przestrzenną opisuje Studium uwarunkowań oraz Plan zagospodarowania przestrzennego gminy Ostrowite. W układzie sieci osadniczej miejscowość Ostrowite pełni funkcję ośrodka gminnego o znaczeniu lokalnym. Główne miejscowości rozwojowe to tradycyjne ośrodki gminne wyspecjalizowane w usługach – Ostrowite i Giewartów oraz wsie Tomaszewo i Gostuń, położone przy drodze powiatowej Ostrowite – Giewartów.

W granicach gminy wyznaczono poniżej wymienione obszary funkcjonalno– przestrzenne:

1. Obszar ochrony krajobrazu – K
2. Obszar osadniczo rolny – R
- 2a. Podobszar rozwoju wielofunkcyjnego – W
- 2b. Podobszary rozwoju aktywizacji gospodarczej – P, PG
3. Obszary naturalnych ciągów ekologicznych – EK

Podobszary rozwoju wielofunkcyjnego – W

Obejmuje tereny koncentracji istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej i usługowej miejscowości: Ostrowite, Giewartów, Tomaszewo i Gostuń oraz Siernicze Wielkie.

Podobszary rozwoju aktywności gospodarczej – P, PG

Obejmuje tereny koncentracji działalności produkcyjnej w miejscowościach Mieczownica, Przecław, Szyszłowo. Opracowano również szereg miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla terenów rozwojowych aktywizacji gospodarczej.

Ad 2. - Obszar problemowy 2 – niska emisja komunalna.

Gmina Ostrowite zaopatrywane jest w ciepło z:

- „lokalnej kotłowni” – małych indywidualnych,
- indywidualnych kotłów węglowych – budownictwo jednorodzinne,
- palenisk węglowych (trzony kuchenne i piece kaflowe – dotyczy starego budownictwa komunalnego i prywatnego),
- w niewielkiej ilości funkcjonują indywidualne kotły na olej opałowy..

Emisja zanieczyszczeń ze spalania węgla stanowi główne źródło zanieczyszczenia powietrza.

Ad 3. Obszar problemowy 3 – Niska emisja transportowa.

Intensywność ruchu drogowego opisana danymi na drodze wojewódzkiej wynosiła w 2005 roku wynosiła dla drogi nr 262 SDR 3302 a dla drogi 263 SDR wynosił 1541. W roku 2010 wartości te wynosiły odpowiednio 3994 i 2259. Sieć drogowa i intensywność ruchu stanowią istotne źródło emisji.

- wojewódzkie : 17,3 km
- powiatowe : 30,8 km
- gminne : 75,4 km w tym asfaltowe 23 km

Przez teren Gminy przebiegają dwie drogi wojewódzkie:

- nr 262 Przecław-Ostrowite-Mogilno
- nr 263 Słupca-Kleczew.

Drogi powiatowe to:

- nr 102 Giewartów-Siernicze Małe
- nr 106 Giewartów-Ostrowite
- nr 121 Giewartów-Szysławo-Dobrosołowo
- nr 122 Młodojewo-Mieczownica
- nr 123 Giewartów-Salomonowo
- nr 129 Ostrowite-Jarotki-Izdebno
- nr 209 Siernicze Małe-Budziszewo-Kościelny.

Ad 3. Obszar problemowy 4 – System elektroenergetyczny.

W południowej części gminy przebiegają dwie linie elektroenergetyczne:

- o napięciu 220kV relacji elektrownia Pątnów – Poznań/Plewiska
- o napięciu 110kV elektrownia Pątnów –Gniezno.

We wschodniej części gminy przebiega linia elektroenergetyczna 110kV elektrownia Pątnów-Mogilno. W przebiegach linii 220 kV i 110kV nie przewiduje się zmian. Także linie 15 kV są w dobrym stanie. Linie niskiego napięcia są przestarzałe- ich obciążenie jest dużo wyższe w stosunku do pierwotnych planów.

Zgodnie z Zarządzeniem Ministra Górnictwa i Energetyki z dnia 28.01 1985 roku wprowadzono strefy ochronne linii wysokiego napięcia, uwzględniające wymagane odległości od najbliższych obiektów trwałych. Odległości te wynoszą :

- dla linii 220 kV Pątnów – Poznań/Plewiska – 26m od osi najbliższego przewodu do krawędzi obiektu,
- dla linii 110 kV Pątnów – Mogilno – 14,5 m od osi najbliższego przewodu do krawędzi obiektu.

Operatorem systemu dystrybucyjnego na terenie gminy jest Energa –Operator SA . Obszar gminy pokryty jest liniami napowietrznymi oraz kablowymi Sn oraz nn. To te sieci stanowią podstawową

sieć dla odbiorców na terenie Gminy. Energa- Operator SA planuje w latach 2015 i 2016 inwestycje sieciowe na terenie gminy Ostrowite przedstawione w rozdziale 6.1.

Na terenie gminy obowiązuje całkowity zakaz lokalizacji elektrowni wiatrowych ze względu na wymogi ochrony ptaków i nietoperzy, objęcie obszaru Gminy formami ochrony przyrody oraz wymogi ruchu lotniczego w otoczeniu lotniska w Powidzu.

9.2. Wskaźniki emisji.

Do określenia wielkości emisji CO₂ na terenie gminy przyjęto następujące wskaźniki:

- dla paliw (węgiel kamienny, olej opałowy oraz gaz ziemny) zastosowano wskaźniki emisji stosowane we Wspólnotowym Handlu Uprawnieniami do emisji CO₂ za rok 2014 opracowane przez KOBiZE;
- dla potrzeb ogrzewania budynków: dane opracowane przez Krajową Agencję Poszanowania Energii S.S., a także wartości sprawności instalacji centralnego ogrzewania zgodnie z wytycznymi ujętymi w metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków;
- dla oświetlenia ulicznego: dane przekazane przez Urząd Miejski, w tym kopie kilku faktur za energię elektryczną ;
- dla gospodarki odpadami: wskaźniki określone w European Journal of Scientific Research ISSN 1450-216X Vol.34 No.3(2009), pp.395-405;
- dla gospodarki wodno-ściekowej: Greenhouse gas emissions of water supply and demand management, Science Report – UK Environment Agency, Bristol, ISBN: 978-1-84432-921-2, July 2008;
- dla transportu/natężenie ruchu: dane z badań natężenia ruchu na autostradzie A2, na drogach krajowych – dane DGDKiA oraz natężenie ruchu na drogach wojewódzkich- dane Dyrekcji Dróg Wojewódzkich oddział w Koninie.

W celu określenia poziomu emisji dwutlenku węgla, określono poniższe parametry dla poszczególnych obiektów ujętych w inwentaryzacji:

- powierzchnię użytkową budynków;
- wyliczono sumę powierzchni użytkowych budynków z podziałem na rok budowy.

Do wyliczenia energii cieplnej do ogrzewania budynków zastosowano następujące wskaźniki:

- dla budynków do 1945 roku 350 kWh/m² pow. użytkowej /p.u./, dla budynków do 1966 roku – 320 kWh/m² p.u.,
- dla budynków do 1985 roku – 260 kWh/m² p.u.,
- dla budynków do 1992 roku – 180 kWh/m² p.u.,
- dla budynków do 2002 roku – 150 kWh/m² p.u.,
- dla budynków do 2008 roku – 120 kWh/m² p.u.,
- dla budynków po 2009 roku – 110 kWh/m² p.u.

Dla wyznaczenia emisji dwutlenku węgla uwzględniono sposób ogrzewania budynków i odpowiednio przyjęto sprawności instalacji ogrzewania:

- dla kotłów węglowych – ok. 50%,
- dla kotłów na drewno – ok. 50%,
- dla kotłów gazowych i olejowych z automatyką – 75%,
- dla kotłów nowej generacji /kondensacyjnych – 85%,
- dla budynków ogrzewanych z sieci miejskiej – 80%.

Wyliczone wartości energii cieplnej przeliczono na energię pierwotną tzw. energię w paliwie z zastosowaniem współczynnika w_i równego odpowiednio:

- dla węgla, oleju opałowego, gazu = 1,1 /kotły wbudowane/ dla sieci,
- cieplnej = 1,3 dla energii elektrycznej = 3,0.

Wyliczone w ww. sposób wielkości pomnożono przez wskaźniki emisji dwutlenku węgla dla każdego rodzaju paliwa, aby otrzymać wartość końcową jaką jest emisja CO₂.

Energochłonność budynku można również określić, posługując się wskaźnikiem E_A , to jest sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, odniesionego do powierzchni ogrzewanej, wyrażanego w [kWh/(m²/rok)]. Energochłonność budynków, w zależności od okresu budowy, zaczerpnięto z danych literaturowych i przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 12. Energochłonność budynków w zależności od okresu budowy

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik E_A [kWh/(m ² /rok)]	Okres budowy
1	2	3	4	5
1	A+	pasywny	<15	po 2005r.r.
2	A	Niskoenergetyczny	15-45	po 2005r.
3	B	Energooszczędny	45-80	po 2005r.
4	C	Średnio energooszczędny	80-100	po 2005r.

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik E_A [kWh/(m ² /rok)]	Okres budowy
5	D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne)	100-150	1999-2005
6	E	Energochłonny	150-250	1982-1998
7	F	Wysoko energochłonny	>250	<1998r.

Źródło: „Ocena zapotrzebowania na energię budynku mieszkalnego przy wykorzystaniu dwóch niezależnych programów obliczeniowych”, Pater S., Magiera J., „Czasopismo Techniczne. Chemia”.

9.3. Emisja CO₂ wraz z prognozą na rok 2020 – wyniki obliczeń

W niniejszym rozdziale, w układzie tabelarycznym, przedstawiono zbiorcze wyniki obliczeń emisji CO₂ emitowanej z poszczególnych źródeł na terenie Gminy Ostrowite.

Pełna inwentaryzacja oraz zbiorcze zestawienie danych z ankiet w wersji elektronicznej, zostały załączone do niniejszego dokumentu na płycie CD.

9.3.1. Budynki

W tej podgrupie uwzględniono emisje wynikające z użytkowania budynków czyli ogrzewanie, zużycie energii elektrycznej oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Gmina już od wielu lat realizuje działania zwiększające oszczędnościowe np. poprzez termomodernizacji i zmianę paliwa.

TABELA 13 Emisja CO₂ z budownictwa w Gminie Ostrowite

Lp		2007	2014	2020
1	Budynki mieszkalne	8 633	7 846	7 130

Uwzględniono wszystkie zinwentaryzowane budynki położone na terenie gminy, a tym budynki:

- mieszkalne,
- handlowo-usługowe,
- biurowe,
- użyteczności publicznej.

Dane zamieszczono w Bazie Danych Zał. 1.

9.3.2 Gospodarka wodno – ściekowa

TABELA 14 Ilość wody i ścieków w latach 2005-2014

ROK	ILOŚĆ DOSTARCZONEJ WODY	ILOŚĆ PRZYJĘTYCH ŚCIEKÓW
2005	218 900	40 138
2006	258 968	41 357
2007	249 916	42 483
2008	256 674	44 415
2009	238 165	48 931
2010	237 106	53 235
2011	236 845	54 996
2012	262 613	60 329
2013	241 293	66 283
2014	266 351	65 479

W tabelach poniżej przedstawiono ilość dostarczanej wody i odbieranych ścieków w poszczególnych latach. Natomiast w tabeli 16 przedstawiono zmiany w emisji CO₂

Tabela 15 Poziom redukcji emisji CO₂ w gospodarce wodno-ściekowej na terenie Gminy Ostrowite

Lp	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2014	2020
	Produkcja i dystrybucja wody	40	49	49
	Oczyszczanie ścieków	10	25	25
RAZEM		50	74	74

Na terenie gminy pracuje mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków.

9.3.3. Gospodarka odpadowa

W tabelach poniżej przedstawiono dane dotyczące gospodarki odpadami. Przedstawione dane dotyczą lat 2013 i 2014 po wdrożeniu nowego systemu. Natomiast w tabeli 17 przedstawiono poziom zmian emisji CO₂.

TABELA 16 Odbiór odpadów komunalnych w 2014

Lata	2007	2011	2013	2015	2020
Odbiór odpadów	1 138	882	902	924	988

Tabela 17 Poziom redukcji emisji CO₂ w gospodarce odpadami na terenie Gminy

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2014	2020
1	Gospodarka odpadami	909 417	575 229	615 140

9.3.4. Oświetlenie uliczne

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂ wynikającą z oświetlenia ulic i placów. Wskazano poziom redukcji spowodowany wymianą oświetlenia na LED. Takie działanie będzie dużym osiągnięciem w gospodarce niskoemisyjnej gminy.

TABELA 18. Poziom redukcji emisji CO₂ oświetlenia ulicznego Gminy

Lp	Źródło emisji	Wartość emisji CO ₂ [kg/r]		
		2007	2014	2020
1	Oświetlenie Uliczne	263 381	263 381	150 254

9.3.5. Transport

W tej grupie uwzględniono wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw w pojazdach poruszających się po terenie gminy oraz tych należących do jednostek samorządu. Ocena wpływu transportu gminnego przeprowadzona została w oparciu o dane Gminy. Ocena ruchu drogowego na terenie gminy została przeprowadzona w oparciu o dane GDDIA oraz Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich. SDR na drodze wojewódzkiej wynosił w 2005 1541 i 3302 pojazdy a w 2010 – 3994 i 2259 pojazdów..

Tabela 19. Obliczenia wielkości emisji CO₂ wynikającej ze spalania paliw płynnych w pojazdach związanych z obsługą gminy i jej jednostek w gminie Ostrowite

Pojazdy wg rodzaju paliwa			Średnie zużycie paliwa	Ilość przejechanych km	Zużycie paliwa			Wartość opałowa netto	Energia w paliwie	Wskaźnik emisji CO ₂	Emisja CO ₂
rodzaj paliwa	udział	[E/rok]	[dm3/km]	[km/rok]	[dm3/rok]	[m3/rok]	[Mg/rok]	[MWh/Mg]	[MWh]	[Mg/MWh]	[Mg/rok]
Benzyna	25%	3	0,096	10 890	1 045	1,05	0,8	12,3	10	0,249	2
Olej napędowy	75%	6	0,069	32 670	2 254	2,25	2,25	11,9	22	0,267	6
LPG	0%	-	0,1	-	-	-	-	13,1	-	0,227	-
suma	100%	9	-	43 560	3 300	3,30	3,3	-	32	-	8

Do analizy ruchu drogowego przyjęto dane z badań na autostradzie A2i dróg krajowych GDDKiA oraz badań na drogach wojewódzkich dane z Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu. Wartości po przeliczeniu na pojazdy umowne zawarte są w tabeli 20.

Tabela 20. Obliczenia wielkości emisji CO₂ z transportu drogowego na terenie gminy Ostrowite

Pojazdy wg rodzaju paliwa			Średnie zużycie paliwa	Ilość przejechanych km	Zużycie paliwa		Wartość opałowa netto		Energia w paliwie	Wskaźnik emisji CO ₂	Emisja CO ₂
rodzaj paliwa	udział	[E/rok]	[dm3/km]	[km/rok]	[dm3/rok]	[m3/rok]	[Mg/rok]	[MWh/Mg]	[MWh]	[Mg/MWh]	[Mg/rok]
Benzyna	23%	602	0,096	3 194 378	306 660	306,66	230,0	12,3	2 829	0,249	704
Olej napędowy	65%	1 699	0,069	9 012 561	621 867	621,87	516,1	11,9	6 142	0,267	1 640
LPG	12%	300	0,1	1 590 357	159 036	159,04	86,5	13,1	1 133	0,227	257
suma	100%	2 601	-	13 797 295	1 087 563	1 087,56	832,7	-	10 104	-	2 602

Tabela 21 Poziom redukcji emisji CO₂ w transporcie drogowym na terenie Gminy Ostrowite

Lp.	Źródło emisji	Ilość pojazdów	Wartość emisji CO ₂ W 2020 roku Mg/rok
1.	Transport jst	9	8

2.	Transport na terenie gminy	2491	2 602
	RAZEM	2 500	2 610

10. Plan gospodarki niskoemisyjnej

10.1. Wizja i strategia do 2020

10.2. Zestawienie działań – projekt działań

Cele szczegółowe zapisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Ostrowite. na lata 2016-2020 dotyczą:

TABELA 22. Zakres działań realizowanych w ramach PGN

Lp.	Zakres działań	Okres	Planowana redukcja	Koszty	Odpowiedzialna jednostka realizująca	Finansowanie źródła
		Lata	Mg CO2/rok	PLN		
Zadania inwestycyjne						
Instalacje OZE						
1	Instalacje OZE- montaż kolektorów słonecznych	2016-2020	10	100 000	Urząd Gminy, podmioty gospodarcze, osoby fizyczne	Środki własne spółki, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz pozyskane z programów UE-WRPO, PWOW
2	Instalacje OZE- montaż instalacji fotowoltaicznych	2016-2020	131	500 000	Urząd Gminy, podmioty gospodarcze, osoby fizyczne	Środki własne spółki, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz pozyskane z programów UE-WRPO, PWOW
3	Instalacje OZE- montaż instalacji fotowoltaicznych – prosument 150x3kW	2016-2020	710	2 700 000	Urząd Gminy, Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Spółki celowe gminy	NFOŚiGW, Banki, fundusze prywatne

Zadania inwestycyjne						
Termomodernizacja budynków Publicznych						
4.	Dalsza termomodernizacja z instalacjami OZE w budynkach publicznych. Zmiany źródła energii	2016-2020	10	400 000	Urząd Gminy	Środki własne spółki, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz pozyskane z programów UE-WRPO, PWOW
Zadania inwestycyjne						
Oświetlenie uliczne						
5	Sukcesywna wymiana oświetlenia na energooszczędne	2016-2020	59	450 000	Oświetlenie Uliczne i Drogowe sp. z o.o.	Środki własne spółki, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz pozyskane z programów UE
Zadania inwestycyjne						
Gazyfikacja Gminy						
6.	Gazyfikacja gminy wraz podłączeniami do odbiorców	2017-2020		2 000 000	Operator systemu	Środki własne spółki, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz pozyskane z programów UE-WRPO, PWOW
Zadania Inwestycyjne						
Budowa ścieżek rowerowych						
7.	Tworzenie ścieżek rowerowych	2016-2020		200 000	Projekt realizowany przez Powiat Śłupecki w porozumieniu z Urzęd Gminy	Środki własne spółki, NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz pozyskane z programów UE-WRPO, PWOW
Zadania nie inwestycyjne						

Promocja, szkolenia, monitoring						
8.	Aktualizacja baz danych dotyczących niskiej emisji	2018-2020		W ramach obowiązków pracowników 10 000	Urząd Gminy	Własne gminy
9	Monitoring zużycia energii i wody w budynkach publicznych	2016-2020		W ramach obowiązków pracowników 15 000	Urząd Gminy	Własne gminy
10	Aktualizacja PGN	2020		15 000	Urząd Gminy	Własne gminy
11	Wdrażanie systemu „zielonych inwestycji” z uwzględnieniem energooszczędności	2016-2020		10 000	Urząd Gminy	Własne gminy
12	Szkolenia dotyczące gospodarki niskoemisyjnej i efektywności energetycznej	2016-2020		15 000	Urząd Gminy	WFOŚiGW w Poznaniu Środki własne Gminy

10.3. Realizacja planu i Harmonogram realizacji

Realizacja Planu stanowi ważny i skomplikowany etap wdrażania w sensie logistycznym jak i finansowym.

Przebieg działań oraz związane z nimi postępy gminy powiązane są głównie z odpowiednim zarządzaniem w oparciu o wykwalifikowaną kadrę pracowników.

W tym przypadku instytucją odpowiedzialną za realizację Planu jest Gmina Ostrowite.

Pracownicy Urzędu Gminy, którzy posiadają doświadczenie w zakresie zarządzania energią oraz planowania energetycznego, inwestycji i ochrony środowiska w gminie, będą czuwać nad poprawnością realizacji zaplanowanych działań. Nadzór nad pracami urzędników będzie sprawował Wójt Gminy.

Zaznaczyć jednak należy, że wiele zadań, uwzględnionych w harmonogramie działań, realizowanych będzie przy współudziale jednostek organizacyjnych gminy, podmiotów działających na terenie gminy czy przedsiębiorstw komunalnych a także mieszkańców.

Koordinacja realizowanych działań przez pracowników UG będzie polegała na:



**Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
I Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

- gromadzeniu danych niezbędnych do weryfikacji postępów prac oraz aktualizacji bazy internetowej,
- corocznym kontrolowaniu stopnia realizacji celów Planu
- przygotowaniu krótkookresowych działań,
- sporządzaniu raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzeniu działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w PGN,
- pozyskaniu środków na realizację zaplanowanych działań,
- monitorowaniu efektów środowiskowych i energetycznych na terenie gminy,
- przygotowaniu raportów porealizacyjnych,
- prowadzeniu działań edukacyjnych, promocyjnych oraz informacyjnych w gminie.

Dla sprawnej realizacji Planu... proponuje się powołanie/ustalenie koordynatora odpowiedzialnego za wdrażanie i nadzorowanie prac związanych z realizacją działań zapisanych w dokumencie. Osoba ta będzie odpowiedzialna za przygotowanie w/w zadań. Wyniki jej pracy będą stanowiły podstawę dla władz gminy do ewaluacji działań w ramach PGN w celu osiągnięcia wyznaczonego efektu ekologicznego w gminie.

10.4. Harmonogram działań

Realizację działań przewidzianych w niniejszym PGN zakłada się w okresie 2016 – 2020 r. Większość z terminów realizacji ulegnie uszczegółowieniu w miarę pozyskiwania przez podmioty środków finansowych i ma obecnie charakter ramowy. Termin ich podjęcia, obok uwarunkowań finansowych, będzie również uzależniony od konkretnych uwarunkowań organizacyjno-techniczno-finansowych. Harmonogram realizacji działań, nakłady na ich realizację, przewidywane własne środki finansowe podmiotów oraz potencjalne źródła pozyskania środków na ich realizację przedstawiono w tabeli 22.

11. Źródła finansowania

11.1 Unijna perspektywa budżetowa 2014-2020

Program Operacyjny „Infrastruktura i Środowisko 2014-2020”

W ramach POIiŚ działania związane z ograniczeniem zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego będą:

Priorytet inwestycyjny 4.III „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym”.

Beneficjentami tego projektu będą:

- Państwowe jednostki budżetowe,
- Administracja rządowa oraz podległe jej organy i jednostki organizacyjne,
- Spółdzielnie mieszkaniowe,
- Wspólnoty mieszkaniowe.

W odniesieniu do spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych priorytet dotyczyć będzie dużych projektów, których wartość przekracza 50 mln euro.

część 2a) „Prosument” linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów.

Powyższa forma finansowania inwestycji realizowana jest dla samorządów terytorialnych, które występują zbiorczo w imieniu właścicieli obiektów zlokalizowanych na terenie Gminy (wniosek o wartości min 0,5 mln zł).

Wypłata transz pożyczki w formie zaliczek lub refundacji.

Okres trwałości i rozliczania efektu ekologicznego 5 lat.

część 2b) „Prosument” linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł poprzez bank

Bankiem który podpisał umowę o realizacji tego programu jest wyłącznie Bank Ochrony Środowiska S.A.

Obsługuje on klientów indywidualnych, wspólnoty mieszkaniowe i spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające wielorodzinnymi budynkami mieszkalnymi.

Warunki udzielenia kredytu są analogiczne jak powyżej opisane, przy czym:

- wypłata kredytu następuje na podstawie faktur potwierdzających poniesienie kosztów kwalifikowanych,
- dotację otrzymuje się po okresie potwierdzenia uzyskania efektu ekologicznego tj. po 3-ach latach od dnia zrealizowania przedsięwzięcia.

część 2 c) „Prosument” linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Aktualnie NFOŚiGW zawarł umowy na finansowanie tego programu tylko z kilkoma wojewódzkimi funduszami. WFOŚiGW ,które nie prowadzą aktualnie tego programu, udziela dopłat do kredytów udzielanych przez BOŚ na budowę mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii typu prosumenckiego zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997r. – Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2012r., poz. 1059 ze zm.). Dotacja może wynosić do 30% kwoty udzielonego kredytu przeznaczonego na finansowanie kosztów kwalifikowanych brutto, tj. kosztów zakupu i montażu instalacji OZE

Część 3) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Korzyści programu dla gospodarstw domowych:

dopłaty do kredytu, pokrywające część wyższych kosztów inwestycyjnych oraz koszty weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągniętego standardu energetycznego,

niższych kosztów eksploatacji budynku,

podniesienia wartości budynku.

Rodzaje przedsięwzięć:

1. budowa domu jednorodzinnego;



**Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

2. zakup nowego domu jednorodzinnego;
3. zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

Przedsięwzięcie musi spełniać założony standard energetyczny.

Przez dom jednorodzinny należy rozumieć budynek wolno stojący albo samodzielną część domu bliźniaczego albo szeregowego, przeznaczony i wykorzystywany na cele mieszkaniowe beneficjenta, co najmniej w połowie powierzchni całkowitej.

Wykaz banków z którymi NFOŚiGW zawarł umowy o współfinansowaniu:

Bank Ochrony Środowiska

Getin Noble Bank SA

Bank Zachodni WBK SA

Bank Polskiej Spółdzielczości SA

SGB Bank SA

Deutsche Bank PBC SA

Wysokość dofinansowania

- 1) Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco),
- 2) Wysokość dofinansowania wynosi:
 - **w przypadku domów jednorodzinnych:**
 - a) standard NF40 – $EUco \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 30 000 zł brutto;
 - b) standard NF15 – $EUco \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 50 000 zł brutto;
 - **w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:**
 - c) standard NF40 – $EUco \leq 40 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 11 000 zł brutto;
 - d) standard NF15 – $EUco \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$ – dotacja 16 000 zł brutto.

Beneficjenci

- 1) osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny.

Przez „dysponowanie” nieruchomością należy rozumieć:

- a) prawo własności (w tym współwłasność);
 - b) użytkowanie wieczyste.
- 2) osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości, wraz z domem jednorodzinny, który deweloper na niej wybuduje albo użytkowania wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość, własność lokalu mieszkalnego. Przez dewelopera rozumie się także spółdzielnię mieszkaniową.

Program Priorytetowy część 1) LEMUR – Energooszczędne budynki użyteczności publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Rodzaje przedsięwzięć:

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

Terminy i sposób składania wniosków

Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

Formy dofinansowania

- Dotacja
- Pożyczka

Beneficjenci

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

Intensywność dofinansowania

dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Wyróżnia się trzy klasy energooszczędności A, B i C w zależności od stopnia redukcji zapotrzebowania budynku na energię użytkową (Eu) i energię pierwotną (Ep) zgodnie z wartościami podanymi w poniższej tabeli.

Dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi:

dla klasy A: do 1200 zł na 1 m² powierzchni,

dla klasy B i C do 1000 zł na 1 m² powierzchni użytkowej o regulowanej temperaturze powietrza w budynku.

Poprawa efektywności energetycznej

Część 4) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Rodzaje przedsięwzięć kwalifikujących się do dofinansowania



Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
I Gospodarki Wodnej w Poznaniu

działania inwestycyjne w zakresie poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii (minimalny efekt energetyczny 20%),

termomodernizacja budynków i/lub zastosowanie odnawialnych źródeł energii (minimalny efekt energetyczny 30%).

Beneficjenci:

Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce.

Warunki dofinansowania:

Kredyt z dotacją do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia.

Dotacja dotyczy częściowej spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

Dotacja udzielana jest (przy ustaleniu dopuszczalnej pomocy publicznej) w wysokości:

10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej,

10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów,

15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego,

dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

Część 1) BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii

Rodzaje przedsięwzięć:

Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w poniższych przedziałach i maksymalnym koszcie jednostkowym brutto kwalifikowanym do dofinansowania.

Formy dofinansowania – Pożyczka

Nabór ciągły .



Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
I Gospodarki Wodnej w Poznaniu

Intensywność dofinansowania

dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych zastrzeżeniem dopuszczalnej intensywności pomocy publicznej (pomoc de minimis i pomoc horyzontalna).

Istnieje też możliwość udzielenia pożyczki na warunkach rynkowych (nie stanowi pomocy publicznej).

Warunki dofinansowania

kwota pożyczki: do 40 mln zł, wypłata transz pożyczki w formie refundacji.

Oprocentowanie

WIBOR 3M, nie mniej niż 2 % (w skali roku).

11.3. Środki Wielkopolskiego Programu Operacyjnego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny woj. wielkopolskiego na lata 2014 -2020 wy projektu „Szczegółowego opisu osi Priorytetowych WRPO 2014 – 2020” **wersja 1.5. luty 2015**

Oś Priorytetowa 3 Energia przyjazna środowisku

Celem tej osi priorytetowej jest zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Działanie 3.1. Wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych

Celem tego działania jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

Beneficjentami działania są jednostki samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne samorządu posiadające osobowość prawną, jednostki sektora finansów publicznych, kościoły i związki wyznaniowe, szkoły wyższe

Maksymalny poziom dofinansowania w formie dotacji:

- projekty nie objęte pomocą publiczną 85%,
- projekty objęte pomocą publiczną zgodnie z przepisami pomocy publicznej.

Typu projektów podlegających dofinansowaniu. 1. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii wiatrowej - do 5 MWe,

2. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w tym (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii słonecznej - do 2 MWe/MWth,

3. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem biomasy - do 5 MWth.

4. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii wodnej - do 5 MWe,

5. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem energii geotermalnej - do 2 MWth,

6. Budowa, rozbudowa oraz przebudowa instalacji służących do wytwarzania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej) z wykorzystaniem biogazu - do 1 MWe,

Tryb wyboru projektów tryb konkursowy.

Działanie 3.2. Poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym

Celem działania jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

Beneficjentami działania są:

- Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki. Szkoły wyższe, inne osoby prawne

Typy projektów podlegających dofinansowaniu.- Budowa i przebudowa infrastruktury służącej do produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej będących własnością jst oraz podległych mu organów i jednostek organizacyjnych związana z:

a) ociepleniem obiektu,

b) wymianą okien, drzwi zewnętrznych,

c) przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji,

d) instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, w tym z zastosowaniem kogeneracji,

e) instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,

f) wymianą oświetlenia na energooszczędne (w przypadku wielorodzinnych budynków mieszkalnych, tylko ich części wspólnych),

g) systemami monitorowania i zarządzania energią

h) finansowaniem opracowanych audytów energetycznych dla sektora publicznego - jako elementu kompleksowego projektu.

Kompleksowa modernizacja energetyczna wielorodzinnych budynków mieszkalnych związana z:

a) ociepleniem obiektu,

b) wymianą okien, drzwi zewnętrznych,

- c) przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji,
- d) instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, w tym z zastosowaniem kogeneracji,
- e) instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- f) wymianą oświetlenia na energooszczędne (w przypadku wielorodzinnych budynków mieszkalnych, tylko ich części wspólnych),
- g) systemami monitorowania i zarządzania energią
- h) finansowaniem opracowanych audytów energetycznych dla sektora mieszkaniowego - jako elementu kompleksowego projektu.

Działanie 3.3. Wsparcie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska

Celem jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach

1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia.
2. Jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną.
3. Organizacje pozarządowe, stowarzyszenia,
4. Podmioty wykonujące usługi publiczne na zlecenie gminy/miasta na prawach powiatu/związku międzygminnego - w których większość udziałów lub akcji posiada gmina, powiat, związek międzygminny, Skarb Państwa lub spółka kapitałowa, w której wymienione wcześniej podmioty (to jest gmina, powiat, związek międzygminny, Skarb Państwa) dysponują bezpośrednio większością głosów na zgromadzeniu wspólników albo na walnym zgromadzeniu - na podstawie aktualnej umowy dotyczącej świadczenia usług z zakresu transportu publicznego lub oświetlenia ulicznego.
5. Podmioty działające na podstawie umowy o partnerstwie publiczno – prywatnym.
6. Przedsiębiorcy (w zakresie poddziałania 3.3.2).
7. Podmioty wdrażające instrumenty finansowe.
8. Państwowe i samorządowe jednostki organizacyjne, w tym państwowe jednostki budżetowe.

Typy projektów podlegających dofinansowania. Inwestycje w obszarze transportu miejskiego

W ramach przedmiotowego poddziałania realizowane będą wyłącznie projekty składające się co najmniej z 2 elementów wskazanych poniżej. Preferowane będą kompleksowe projekty obejmujące jak największą liczbę wskazanych poniżej rodzajów projektów polegających na:

1. Zakupie niskoemisyjnego taboru dla transportu publicznego.

2. Budowie, przebudowie, rozbudowie i modernizacji infrastruktury transportu publicznego w tym np. :

- sieci tramwajowych, sieci autobusowych (układu torowego na trasach, pętlach, bocznicach, zajezdniach, uzupełnienia istniejącego układu wydzielonych pasów dla autobusów, wyposażenia dróg w zjazdy, zatoki autobusowe i inne urządzenia drogowe dla komunikacji miejskiej),
- zajezdnie tramwajowych i autobusowych, przystanków, wysepek, a także urządzeń dla osób niepełnosprawnych,
- parkingów typu P&R, B&R,
- zintegrowanych centrów przesiadkowych,
- zapewnienie dróg dostępu do przystanków, centrów przesiadkowych itp.,
- pasów ruchu dla rowerów.

3. Budowie systemów zarządzania i organizacji ruchu (np. Inteligentne Systemy Transportowe, tworzenie systemów i działań technicznych z zakresu telematiki służących komunikacji publicznej, zakup i montaż urządzeń z zakresu telematiki (w tym np. systemy dystrybucji i identyfikacji biletów, elektroniczne tablice informacyjne, wspólny bilet).

4. Budowie, przebudowie i modernizacji dróg dla rowerów w tym łączących gminy i ich obszary funkcjonalne oraz uzupełniającą infrastruktury rowerowej (publiczne parkingi rowerowe, kładki rowerowe i pieszo-rowerowe zlokalizowane w ciągach ścieżek rowerowych oraz systemy rowerów publicznych/miejskich, itp.)

5. Montażu efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego lub modernizacji oświetlenia ulicznego pod kątem zwiększenia jego energooszczędności, przy spełnieniu wymagań technicznych dotyczących oświetlenia dróg zawartych we właściwych normach dotyczących oświetlenia drogowego

6. Działaniach informacyjnych i promocyjnych dotyczących transportu drogowego (wyłącznie jako element projektu inwestycyjnego).

1. Budowa, rozbudowa, przebudowa lub modernizacja sieci ciepłowniczych i chłodniczych spełniającej po realizacji projektu wymogi „efektywnego systemu ciepłowniczego i chłodniczego” w celu przyłączenia nowych odbiorców do sieci o skali regionalnej.

2. Modernizacja sieci ciepłej/chłodniczej w celu redukcji strat energii w procesie dystrybucji ciepła, również poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą.

11.4. Środki WFOŚiGW w Poznaniu

Dopłaty-Dotacje przeznaczone na częściową spłatę kapitału kredytów udzielanych przez Banki Spółdzielcze dla osób fizycznych.

WFOŚiGW w Poznaniu podpisał umowę ze SGB-Bankiem S.A. działającym jako Bank zrzeszający Banki Spółdzielcze, w sprawie udzielania kredytów dla osób fizycznych z dotacją WFOŚiGW w Poznaniu przeznaczoną na częściową spłatę kapitału tych kredytów.

Przedmiotem kredytowania będą przedsięwzięcia polegające na:

- modernizacji systemów grzewczych, powodujące ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym zakup i montaż: kotłowni olejowych, gazowych i gazowo-olejowych, ogrzewania IR;
- budowie systemów grzewczych z zastosowaniem pomp ciepła;
- budowie systemów wentylacyjnych z odzyskaniem ciepła (rekuperacja);
- budowie systemów zaopatrzenia w energię elektryczną poprzez instalację ogniw fotowoltaicznych;

Dotacja na częściową spłatę kapitału wynosi do 40% kosztów kwalifikowanych kredytu, jednak nie więcej niż 8 000 zł na jedno przedsięwzięcie i jest realizowana poprzez Banki Spółdzielcze.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu wspiera poprzez dotacje i pożyczki działania związane min. z Ochroną powietrza i Odnawialnymi Źródłami Energii oraz szeroko rozumianej Edukacji Ekologicznej ze szczególnym uwzględnieniem niskiej emisji. Zgodnie z uchwałą Zarządu priorytetowe jest działanie w zakresie „Ochrona powietrza:

1. Ograniczenie niskiej emisji: w strefach i aglomeracjach dla których opracowano programy ochrony powietrza, na terenach zwartej zabudowy, w obiektach zabytkowych i na terenach chronionych.
2. Zwiększenie wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.
3. Wdrażanie kompleksowych działań w zakresie oszczędności energii i poprawy efektywności energetycznej.” Zakres wsparcia i sposób wspierania (Zasady – dotacje pożyczki) określa Regulamin Konkursu. Ważną decyzją WFOŚiGW w Poznaniu jest wspieranie merytoryczne i finansowe projektów ,które uzyskały inne wsparcie ze środków zagranicznych.

W miesiącu maju 2015 r. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu rozpoczął realizację projektu „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorców w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE”. Projekt powstał z inicjatywy Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju oraz Ministerstwa Gospodarki przy współpracy NFOŚiGW i wdrażany jest w ramach POIiŚ na lata 2014-2020. Celem ogólnym inicjatywy jest wsparcie projektów przyczyniających się do realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego UE 20/20/20 poprzez uruchomienie ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkalnictwa, przemysłu oraz osób fizycznych. Efektem działań Doradców Energetycznych będą: -zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej -wsparcie gmin w przygotowaniu i wdrażaniu PGN/SEAP -wsparcie inwestorów w przygotowaniu i wdrażaniu inwestycji w zakresie efektywności energetycznej (EE) i OZE .

Do zadań Doradców Energetycznych należy:

- doradztwo w zakresie inwestycji w obszarze efektywności energetycznej i OZE;



**Dofinansowano ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej w Poznaniu**

- przeprowadzanie spotkań informacyjnych/edukacyjnych w JST, spółdzielniach i wspólnotach mieszkaniowych, szkołach, dla lokalnych przedsiębiorców;
- informowanie o możliwych źródłach finansowania w obszarze EE oraz OZE, m.in. w ramach POIiŚ 2014-2020, RPO 2014-2020 i krajowych źródłach finansowania;
- doradztwo przy wdrażaniu planów gospodarki niskoemisyjnej;
- wsparcie potencjalnych beneficjentów w weryfikowaniu audytów energetycznych.

11.5. Inne programy krajowe i międzynarodowe

Dla terenów wiejskich ważnym źródłem finansowania projektów jest Program Rozwoju Obszarów Wiejskich /PROW/. W ramach tego programu istnieją propozycje finansowania. Główne cele PROW 2014 – 2020 to przede wszystkim poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. Rozwojowi OZE jest dedykowany m.in. punkt 7.8.1. PROW 2014-2020 pt.: Poddziałanie: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii. W ramach tego poddziałania o środki na rozwój OZE i poprawę efektywności energetycznej będą mogły ubiegać się gminy, spółki JST oraz związki gmin. W tym wypadku maksymalna wysokość pomocy ze środków EFRROW nie może przekroczyć 2 mln zł na beneficjenta w okresie realizacji Programu, przy czym pomocy finansowa wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowalnych projektu. Wymagany krajowy wkład środków publicznych w wysokości co najmniej 36,37% kosztów kwalifikowalnych projektu ma pochodzić ze środków własnych beneficjenta. Środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wyniosą ok. 13,5 mld euro, w tym ok. 8,6 mld euro to środki unijne, a ok. 4,9 mld euro będą stanowić środki krajowe.

Wśród środków międzynarodowych cieszącym się dużym zainteresowaniem są Fundusze Norweskie oraz Europejskiego Obszaru Gospodarczego /EOG/. Ogłoszone są nabory z okresu 2009-2014. Brak informacji o dalszych naborach.

12. Monitoring

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Wiąże się to z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w „Planie”. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- firmy i instytucje,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- mieszkańcy,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez Gminę i placówki podległe.

Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą dane dotyczące:

- ilości termomodernizowanych budynków wraz z zakresem,
- ilości zainstalowanych/wybudowanych instalacji OZE,
- ilości wymienionych źródeł ciepła z podaniem rodzaju paliwa,
- ilość wymienionych lamp ulicznych z podaniem parametrów,
- zużycie energii elektrycznej i ciepłej,
- ilość dostarczonej wody i odebranych ścieków
- masa odpadów przekazanych do składowania
- ilość indywidualnych odbiorców, którzy korzystają z OZE (np. zainstalowali kolektory słoneczne)
- ilość i rodzaj akcji edukacyjnych przeprowadzonych na terenie gminy

Zgodnie z Poradnikiem SEAP wymagane jest wykonywanie raportów z wdrażania PGN co dwa lata od momentu złożenia Planu. Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO₂.

Ponieważ raporty muszą być składane co dwa lata, oznacza to, że gmina będzie zmuszona do sporządzenia dwóch rodzajów raportu.

- „Raport z realizacji działań” ma zawierać informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN. Obejmować ma również analizę bieżącej sytuacji oraz działania korygujące i zapobiegawcze.
- „Raport wdrożeniowy” ma zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO₂, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniając konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

13. Zakończenie

1. Przedstawiony „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na lata 2016-2020” odpowiada wymaganiom postawionym przez Zleceniodawcę – Gminę Ostrowite i zawiera treść niezbędną dla tego typu dokumentu.
2. Podstawą do realizacji PGN były zebrane z obszaru gminy i opracowane przez Wykonawcę dane i informacje dla bazowego roku 2007 dotyczące wartości zużycia paliw i energii ich struktury, co pozwoliło przeprowadzić inwentaryzację emisji CO₂ do atmosfery.
3. Zarówno inwentaryzacja emisji CO₂ dla roku bazowego – 2007 jak i prognoza dla roku 2020 została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „Jak opracować plan działania na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.
4. Wyróżniono następujące rodzaje odbiorców na terenie gminy: budownictwo mieszkaniowe, w tym budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne, budownictwo użyteczności publicznej, handlowo-usługowe i przemysłowe, transport, oświetlenie uliczne.
5. Określono dla roku bazowego 2007 następującą ilość i strukturę emisji CO₂ w mieście:

Rodzaj	Rok		
	2007	2014	2020
Całkowita emisja z terenu Gminy Ostrowite, w tym:	20 937	19 424	18 430
• Budownictwo/termomodernizacja	8 633	7 846	7 130
• Transport	2 610	2 610	2 610
• Gospodarka wodno-ściekowa	50	74	74
• Gospodarka odpadowa	909	562	615
• Oświetlenie uliczne	263	263	113
• Energia elektryczna bez oświetlenia ulic	8 472	8 069	7 888

6. Ustalono, że potencjalne możliwości działań w mieście, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO₂, to obniżenie emisji CO₂ o wartość 2 507 Mg/rok; zaś zaplanowanym do realizacji działań 920 Mg CO₂/rok.
7. Sektorem , w którym mogą wystąpić największe potencjalne oszczędności ciepła jest budownictwo.
8. Na bazie działań potencjalnych wybrano i przewidziano do realizacji w niniejszym PGN działania obejmujące te grupy użytkowników i odbiorców energii dla których działania mogą być przedmiotem oceny, monitoringu i ewaluacji ze strony władz gminy. Takimi głównymi grupami użytkowników są:
 - budynki,
 - transport,
 - oświetlenie ulic.

Dodatkowo wzięto pod uwagę obok w/w działań inwestycyjnych także działanie nie inwestycyjne, o charakterze promocyjno-szkoleniowym, planistycznym i organizacyjnym pozwalającym władzom gminy prowadzić właściwą, ze względu na cel działań zawartych w PGN, politykę w zakresie planowania przestrzennego, zamówień publicznych, gospodarki energetycznej dla promowania oszczędności paliw i energii, stosowania paliw odnawialnych i OZE.
9. W wyniku realizacji działań objętych PGN planuje się do 2020 roku osiągnąć następujące jakościowe rezultaty w odniesieniu do roku bazowego i użytkowników objętych PGN:
 - obniżenie emisji CO₂,
 - obniżenie zużycia ciepła w mieście,
 - obniżenie zużycia energii elektrycznej,
 - wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych.

10. Planowane całkowite koszty działań przewidzianych w PGN wyniosą 6,415 mln PLN koszt inwestycji
11. Uzyskany **efekt ekologiczny** redukcji emisji CO₂ 2 507 Mg/rok do roku 2020 w odniesieniu do roku bazowego 2007.
12. Proponuje się powołanie przy Wójcie Gminy, koordynatora , który odpowiedzialny będzie za realizację zadań zapisanych w przygotowanym PGN. Koordynacja polegała będzie na:
 - nadzorze nad realizacją działań objętych PGN,
 - monitorowaniu działań,
 - aktualizacji bazy danych dotyczących przedmiotów działań,
 - ewaluacji działań,
 - sporządzeniu w cyklu co najmniej dwuletnim raportów o stanie realizacji PGN w gminie i uzyskiwanych efektach jego wdrażania.

14. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Ostrowite przedstawia dokumenty strategiczne dotyczące obszaru ochrony środowiska i energetyki z poziomu Unii Europejskiej oraz regulacje prawne i Strategie krajowe. W opracowaniu przedstawiono również strategie i dokumenty programowe obowiązujące na terenie Wielkopolski. Przedstawiono również dokumenty strategiczne dla powiatu słupeckiego. W dalszej części planu przedstawiono gminę Ostrowite . Pokazano zasoby przyrodnicze i techniczne oraz ludzkie. Przedstawiono potencjał gminy. Przedstawiono również sposoby korzystania z energii oraz źródła emisji CO₂. Ważnym elementem opracowania jest wskazanie obszarów problemowych. Najistotniejszym elementem Planu jest pokazanie działań służących poprawie sytuacji zarówno w zakresie obniżenia zużycia energii jak i zastosowania OZE. Rozdział dotyczący monitoringu przedstawia sposób monitorowania postępu w realizacji PGN. Duża część opracowania dotyczy źródeł finansowania planowanych działań.

Załącznik I – Baza emisji