

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Gmina Starogard Gdański

Aktualizacja – wrzesień 2016



Spis Treści

I. STRESZCZENIE	4
II. WSTĘP	7
II.1. DLACZEGO POTRZEBNY JEST NAM PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ?.....	7
II.2. PODSTAWY PRAWNE OPRACOWANIA PLANU	8
II.3. ANALIZA DOKUMENTÓW STRATEGICZNYCH ORAZ RAM PRAWNYCH DLA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	8
DOKUMENTY NA POZIOMIE MIĘDZYNARODOWYM	9
DOKUMENTY NA POZIOMIE KRAJOWYM	13
DOKUMENTY NA POZIOMIE REGIONALNYM.....	21
DOKUMENTY NA POZIOMIE LOKALNYM.....	25
II.4. METODOLOGIA	26
III. ANALIZA STANU OBECNEGO	30
III.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY	30
III.2. DEMOGRAFIA	31
III.3. GOSPODARKA.....	32
III.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	36
III.5. ENERGETYKA	36
<i>III.5.1. Elektroenergetyka</i>	<i>37</i>
<i>III.5.2. Odnawialne źródła energii.....</i>	<i>38</i>
<i>III.5.3. Gazownictwo</i>	<i>39</i>
<i>III.5.4. Ciepłownictwo</i>	<i>39</i>
III.6. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	39
III.7. KOMUNIKACJA	42
III.8. GOSPODARKA ODPADAMI	43
IV. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	45
IV.1. ENERGETYKA	45
IV.2. BUDOWNICTWO, MIESZKALNICTWO, GOSPODARKA KOMUNALNA ORAZ CIEPŁOWNICTWO	46
IV.3. JAKOŚĆ POWIETRZA.....	47

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

IV.4. TRANSPORT	49
V. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE	50
VI. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....	54
VI.1. BILANS EMISJI Z OBSZARU GMINY STAROGARD GDAŃSKI	57
VII. ANALIZA SWOT	58
VIII. WIZJA I MISJA	62
IX. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE	64
X. PLAN DZIAŁAŃ DO ROKU 2020	67
X.1. DZIAŁANIA WYNIKAJĄCE Z DŁUGOTERMINOWEJ STRATEGII	69
X.2. DZIAŁANIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWE.....	81
X.3. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	92
XI. MONITORING I RAPORTOWANIE POSTĘPÓW	96
XII. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ	99
XIII. PODSUMOWANIE	101
XIV. BIBLIOGRAFIA	102
XV. SPIS MAP	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.
XVI. SPIS TABEL	103
XVII. SPIS WYKRESÓW	104
XVIII. INDEKS ŹRÓDEŁ	BŁĄD! NIE ZDEFINIOWANO ZAKŁADKI.

I. STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument o charakterze strategicznym/operacyjnym, którego celem jest zarządzanie emisjami gazów cieplarnianych na poziomie gmin. Dokument wskazuje kierunki w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych.

Polskie miasta i gminy na szeroką skalę przystąpiły do walki z globalnym ociepleniem na początku 2014 roku. Z pomocą środków, pochodzących z dotacji Unii Europejskiej oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, zostaną stworzone plany gospodarki niskoemisyjnej, których celem jest:

oszacowanie ilości emitowanych na terenie gminy gazów cieplarnianych;

zaplanowanie możliwych działań, ograniczających te emisje;

uwzględnienie kwestii emisji gazów cieplarnianych w planowanych inwestycjach;

znalezienie źródeł współfinansowania przedsięwzięć proekologicznych.

PGN ma się przyczynić się także do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

redukcji emisji gazów cieplarnianych,

zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,

redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Biorąc pod uwagę powyższe, cel główny PGN dla Gminy Starogard Gdański został określony jako: **Poprawa jakości życia mieszkańców w połączeniu z rozwojem gospodarczym Gminy Starogard Gdański jako efekt wdrożenia działań niskoemisyjnych w segmencie publicznym oraz prywatnym.**

Wskazane zostały także następujące cele strategiczne:

Cel strategiczny 1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z obiektów i instalacji znajdujących się na terenie gminy,

Cel strategiczny 2 Intensyfikacja wykorzystania OZE do produkcji energii,

Cel strategiczny 3 Efektywna produkcja i dystrybucja energii,

Cel strategiczny 4 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu,

Cel strategiczny 5 Zwiększenie świadomości mieszkańców odnoszącej się do wpływu ich działań na jakość powietrza.

Plan uwzględnia bardzo wiele obszarów funkcjonowania gminy – mieszkalnictwo, transport, gospodarkę odpadami czy produkcję energii cieplnej i elektrycznej; uwzględniać ma również tzw. niską emisję, czyli emisję powodowaną przez transport publiczny i prywatny, emisję pyłów i szkodliwych gazów, pochodzących z lokalnych kotłowni węglowych i domowych pieców grzewczych. Wszystkie te dziedziny ludzkiej aktywności powodują wzrost stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze i tym samym negatywnie wpływają na komfort i zdrowie mieszkańców.

W Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański zostały uwzględnione działania mające na celu ograniczanie emisji z powyższych obszarów jak i planowane działania na rzecz ekologicznej edukacji mieszkańców oraz promocji zachowań proekologicznych. Działania zostały przedstawione w perspektywie krótko/średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalono również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

W wyniku przeprowadzonej bazowej inwentaryzacji emisji określono, że sumaryczna emisja w roku bazowym (tj. 2010) wyniosła 67 000,09 Mg CO₂.

W wyniku realizacji działań ujętych w PGN dla gminy Starogard Gdański możliwe będzie ograniczenie emisji na poziomie 1 394,97 CO₂ i ostatecznie emisja w 2020 roku wyniesie 65 605,12 Mg CO₂, co oznacza redukcję na poziomie 2,08%.

Zużycie energii finalnej w Gminie Starogard Gdański w roku 2010 wyniosło 277 926 MWh. Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na zaoszczędzenie 4760,91 MWh energii, co stanowi redukcję zużycia energii finalnej o 1,71% w stosunku do roku bazowego.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zużycia energii finalnej w roku 2010, proponowane w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania umożliwią zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 308,35 MWh energii rocznie do roku 2020, co stanowi wzrost o 0,11%.

Z uwagi na stwierdzone w Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, do której należy Gmina Starogard Gdański, przekroczenia poziomu zanieczyszczeń do powietrza (benzo(a)pirenu i pyłu PM₁₀) zaplanowane zostały działania naprawcze, w tym w szczególności:

- działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła,
- dotacje do wymiany przestarzałych indywidualnych pieców na bardziej efektywne,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

- dotacje do montażu pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w miejscach najbardziej zanieczyszczonych pyłem zawieszonym z pieców domowych,
- działania edukacyjne w zakresie OZE w zakresie ochrony powietrza.

Zaplanowane aktywności związane z monitoringiem i ewaluacją PGN gwarantują, że planowane działania i wynikająca z nich redukcja emisji będą na bieżąco kontrolowane i – w razie potrzeby – zostaną podjęte stosowne działania korygujące bądź naprawcze.

WSTĘP

I.1. Dlaczego potrzebny jest nam plan gospodarki niskoemisyjnej?

W ostatnich latach skutki globalnego ocieplenia stały się wyczuwalne dla każdego człowieka – przesuwają się strefy opadów, co powoduje powodzie w rejonach, gdzie one nie występowały; duże rejony Ziemi stepowieją, co negatywnie wpływa na produkcję rolną; bardzo szybko zwiększa się liczba gwałtownych burz i orkanów, które powodują straty w ludziach i infrastrukturze. Makroekonomiczne koszty globalnego ocieplenia są szacowane nawet na kilkaset miliardów EURO rocznie. Główną tego przyczyną jest gwałtowny wzrost zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze w ostatnich 150 latach. Zakłada się, że to działania człowieka są odpowiedzialne za wzrost emisji. Dlatego rządy większości państw zdecydowały się na działania w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Między innymi z tych powodów doszło do podpisania w 1992 roku międzynarodowej Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, która określała zasady współpracy państw w celu ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery. Unia Europejska pełni wiodącą rolę w określaniu celów redukcyjnych oraz wdrażaniu nowych polityk, dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Polska stała się członkiem Unii Europejskiej ponad 10 lat temu, więc problem ten dotarł również do nas, wymuszając zmiany w obszarze wytwarzania energii czy „uszczelniania” procesów produkcyjnych.

Zgodnie z tendencją międzynarodową działania związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatycznym podejmowane są na coraz niższych poziomach organizacyjnych społeczeństw. W pierwszej kolejności były to rozmowy globalne na arenie międzynarodowej, następnie konkretne zobowiązania poszczególnych państw, wreszcie systemy typu cap-and-trade (jak europejski ETS), które nakładały limity emisyjne na konkretne przedsiębiorstwa. Plany gospodarki niskoemisyjnej są kolejnym krokiem w tym kierunku, przenosząc część ciężaru walki z globalnym ociepleniem na samorządy lokalne. Największa „rezerwa emisyjna”, tj. obszar, w którym jest jeszcze najwięcej miejsca na ograniczanie emisji, to społeczeństwo. I właśnie poprzez odpowiednie gospodarowanie zasobami wspólnot lokalnych można jeszcze osiągnąć znaczące efekty.

Działania nawet jednego człowieka mają wpływ na ilość emisji gazów cieplarnianych, uwalnianych do atmosfery, a także na zmiany klimatyczne. Gdy zużywamy energię elektryczną, do atmosfery trafia dwutlenek węgla, uwolniony podczas spalania węgla w elektrowni. Dla przykładu - gotowanie w jak najmniejszej ilości wody i korzystanie

z przykrywek może obniżyć zużycie prądu, potrzebnego na gotowanie, nawet o 15%. Używanie garnków o średnicy większej o 2 cm od wielkości płyty grzejnej zaoszczędzi nawet 20% energii. Regularne usuwanie kamienia z czajnika elektrycznego to mniejsze o 10% zużycie prądu. Z kolei szron o grubości 7mm spowoduje dwukrotnie większy pobór energii przez zamrażarkę.

Bank Światowy w swoim raporcie z 2011 roku zauważył, że Polsce udało się w latach 90-tych ubiegłego wieku przekształcić z gospodarki centralnie planowanej w ekonomię wolnorynkową i w najbliższych latach z powodzeniem może przekształcić ją w gospodarkę niskoemisyjną. Działania na rzecz zrównoważonego rozwoju w zakresie niskoemisyjności, rozwoju opartego na efektywności energetycznej, wykorzystaniu energii odnawialnej oraz zrównoważonej produkcji i konsumpcji umożliwią regionom walkę ze zmianami klimatycznymi przy jednoczesnym pobudzeniu gospodarki i tworzeniu nowych miejsc pracy.

I.2. Podstawy prawne opracowania Planu

Zgodnie z przepisami polskiego czy unijnego prawa jednostka samorządu terytorialnego nie ma obowiązku przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej. Jest to więc dobrowolna inicjatywa władz lokalnych.

Jednakże po przyjęciu PGN przez Radę Gminy będzie on miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia.

I.3. Analiza dokumentów strategicznych oraz ram prawnych dla gospodarki niskoemisyjnej

Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są spójne z priorytetami i celami dokumentów na poziomie lokalnym, regionalnym, krajowym i międzynarodowym.



Dokumenty na poziomie międzynarodowym

Kwestia ograniczenia emisji gazów cieplarnianych od wielu lat stanowi kluczowy temat spotkań i wypracowanych porozumień międzynarodowych. Kluczowym dokumentem warunkującym konieczność podjęcia prac nad zagadnieniem emisji zanieczyszczeń powietrza jest **Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC**, która została podpisana na Międzynarodowej Konferencji ONZ Dotyczącej Środowiska i Rozwoju w Rio de Janeiro w 1992 roku. Pierwsze szczegółowe informacje są rezultatem trzeciej konferencji z 1997 roku, która odbyła się w Kioto. Ratyfikowany tam Protokół jest kluczowym uzupełnieniem Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Na mocy zapisów Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych przeciętnie o 5,2 % do 2012 roku. Dodatkowo począwszy od 2020 roku globalna emisja winna spadać w tempie 1 - 5 % rocznie, tak aby w 2050 roku osiągnąć poziom o 25 - 70 % niższy niż aktualnie.

Bazę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku **Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP)**, który jest zintegrowaniem dobrowolnych przedsięwzięć, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych, a także programów informacyjnych. Wraz z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do osiągnięcia

celów Protokołu z Kioto. W tym celu postanowiono wdrożyć pakiet klimatyczno-energetyczny, którego cele szczegółowe prezentują się następująco:

redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20% w porównaniu do bazowego 1990 roku;

wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii o 20%, w tym 10% stanowi udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych;

wzrost efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20% w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Działania związane z realizacją wskazanych celów przypisane są w dużej mierze jednostkom samorządu terytorialnego. To właśnie władze lokalne, odpowiedzialne za konsumpcję 80% energii przekładającej się na emisję gazów cieplarnianych, stoją przed największym wyzwaniem ochrony środowiska.

W styczniu 2014 roku Komisja Europejska przedstawiła pakiet klimatyczno-energetyczny do 2030 roku, w którym zaproponowano:

redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40 % do 2030 roku;

zwiększenie udziału źródeł odnawialnych do 27%;

redukcję zużycia energii pierwotnej o 30% w stosunku do 2005 roku;

przyjęcie poniższych ram zależne jest od poparcia państw członkowskich i obecnie znajduje się na etapie negocjacji.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2005 roku „**Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków**”. Dokument zawiera szereg korzyści z propagowana systemowego podejścia do tematu ograniczania emisji – oprócz zmniejszenia zużycia energii i odnotowaniu oszczędności z tego wynikających, wśród pozytywnego oddziaływania wskazano poprawę konkurencyjności oraz zwiększenie zatrudnienia.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zgodny jest również z Dyrektywami Parlamentu Europejskiego. **Dyrektywa CAFE** uchwalona przez Parlament Europejski i Radę 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2008) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 roku o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2012, poz. 460). Dokument konstytuuje normy jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM_{2,5} i innych substancji oraz mechanizmy zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Normowanie określone zostało

w formie wartości docelowej, dopuszczalnej oraz oddzielnego wskaźnika dla obszarów miejskich. Nadrzędnym celem Dyrektywy CAFE jest zidentyfikowanie i określenie dążeń dotyczących jakości powietrza, w następstwie czego nastąpi uniknięcie, zapobieżenie lub ograniczenia szkodliwych oddziaływań na zdrowie ludzi i środowisko. 18 grudnia 2013 roku przyjęto nowy pakiet odnoszący się do czystego powietrza, aktualizujący funkcjonujące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko. Składa się on z następujących elementów:

nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki mające za zadanie zagwarantowanie osiągnięcia obecnych celów w perspektywie krótkoterminowej i nowych celów w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030 oraz środków uzupełniających służących ograniczeniu zanieczyszczenia powietrza, wspieraniu badań i innowacji oraz promowaniu współpracy międzynarodowej;

dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;

wniosku odnoszącego się do nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania, takie jak indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków oraz małych zakładów przemysłowych.

Specjaliści szacują, że do 2030 roku, w zestawieniu z dotychczasowym scenariuszem działania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 tys. przedwczesnych zgonów, uchroni 123 tys. km² ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 tys. km² obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 tys. km² ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

Kolejnym istotnym aktem prawnym regulującym kwestie energetyczne jest **Dyrektywa IED** Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 roku w sprawie emisji przemysłowych (Dz.Urz. UE L 334 d 17.12.2010). Dyrektywa weszła w życie dnia 6 stycznia 2011 r. IED kładzie szczególny nacisk na zintegrowane podejście do ochrony środowiska, które ma kierować do zapobiegania lub przynajmniej ograniczenia powstawania zanieczyszczeń, w głównej mierze poprzez wdrażanie nowych rozwiązań technicznych i organizacyjnych dotyczących działalności produkcyjnej. W myśl przepisów, państwa UE zobowiązane są do podjęcia środków prowadzących do zagwarantowania, iż żadna instalacja, obiekt energetycznego spalania tudzież spalania bądź współspalania odpadów nie mogą być eksploatowane bez pozwolenia. Dyrektywa wprowadziła wyraźny

wzrost standardów emisyjnych dla dużych źródeł spalania paliw (o mocy większej aniżeli 50 MW) w zakresie SO₂, NO_x, a także pyłów.

PGN zgodny jest również z innymi regulacjami unijnymi dotyczącymi efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich, a ich wykaz przedstawia Schemat I.

Schemat I Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej



Dokumenty na poziomie krajowym

Przy przygotowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wzięto pod uwagę następujące dokumenty na szczeblu krajowym:

- ustawę z dnia 11 marca 2013 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 594 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1232 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2012 poz. 1059 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1235 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jednolity Dz.U. 2015, poz. 199 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2014, Nr 0, poz. 712 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. 2015, Nr 0, poz. 184 z późn.zm.),
- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1409 z późn.zm.),
- Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Strategiczny Plan Adaptacji – SPA 2020,
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)",
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej (EEAP),
- Politykę energetyczną Polski do 2030 roku,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko
- Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej,
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Poniżej nakreślono główne cele zawarte w wybranych dokumentach strategicznych w kontekście planów gospodarki niskoemisyjnej.

Ustawa prawo energetyczne

Kluczowym aktem prawnym szczebla krajowego w dziedzinie energetyki jest ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. 2012 r., poz. 1059, ze zm.) oraz powiązane z nią rozporządzenia głównie Ministra Gospodarki i Ministra Środowiska. Niniejszy dokument w sposób szczegółowy określa zasady kreowania polityki energetycznej państwa, warunki zaopatrzenia oraz użytkowania paliw i energii, w tym funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych, a także precyzuje organizacyjną hierarchię w sprawach gospodarki paliwami i energią. Celem ustawy jest stworzenie podwalin do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, oszczędnego i racjonalnego użytkowania paliw, rozkwitu konkurencji, przeciwdziałania negatywnym skutkom monopoli, uwzględniania wymogów ochrony środowiska oraz ochrony interesów odbiorców i minimalizacji kosztów.

Ustawa o efektywności energetycznej

Aktem wdrażającym Dyrektywę 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych do polskiego prawa jest ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551).

Ustawa ta stwarza ramy prawne systemowego podejścia do kwestii poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do wykreowania wymiernych oszczędności energii. Działania te koncentrują się w trzech głównych obszarach:

- zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego;
- zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych;
- zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyle lub dystrybucji.

Ustawa nakreśla konkretne zadania dla różnych interesariuszy życia publicznego, które poprzez podejmowanie czynności związanych z wdrażaniem inicjatyw promujących efektywność energetyczną realizują krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001÷2005). Dokument sankcjonuje ponadto system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów” z określeniem zasad ich uzyskania i umorzenia.

Ustawa prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn.zm.) stanowi podstawowy dokument prawny określający zasady ochrony środowiska, a także warunki korzystania z jego zasobów. Treść ustawy obejmuje podstawowe przepisy w zakresie jakości powietrza. Jako szczegółowe formy realizacji wspomnianego zadania ustawa określa:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031). Tabele 1 i 2 zawierają szczegółowe wytyczne dla pyłu PM10, PM2,5 i benzo(α)piranu.

Tabela 1 Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom dopuszczalny substancji w powietrzu w µg/m ³	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomów dopuszczalnych
pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	25	-	2015
		20	-	2020
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	35 razy	2005
	rok kalendarzowy	40	-	2005
benzo(α)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	2013

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Tabela 2 Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów

Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom w powietrzu w µg/m ³	
pył zawieszony PM10	24 godziny	300	Poziom alarmowy
		200	Poziom informowania

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska, z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku. Określa on priorytetowe kierunki działań na rzecz efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Główne narzędzia realizacji aktualnie obowiązującej polityki energetycznej na szczeblu samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych to:

- planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej;
- ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP);
- wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne kraju będzie oparte w głównej mierze o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczenie dla wykorzystania węgla stanowi polityka ekologiczna, skłaniająca się ku redukcji emisji dwutlenku węgla. Warunkuje to konieczność rozwoju czystych technologii węglowych (tj. m.in. wysokosprawnej kogeneracji). Polityka energetyczna do 2030 zakłada ponadto, że udział OZE w łącznym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15 % w 2020 roku oraz do 20 % w roku 2030. Jako element dodatkowy projektuje się także osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej

„Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski” został przyjęty w 2007 roku i stanowił realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 roku w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Dokument przedstawia kierunkowe cele w zakresie efektywności energetycznej:

- oszczędność energii finalnej do 2016 roku, w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia w ciągu roku;
- oszczędność energii finalnej w 2010 roku o 2% – cel miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 rok.

Drugi Krajowy Plan został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 roku i podtrzymuje krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na poziomie 9%, jednocześnie nadmieniając że poziom zrealizowanych, jak i planowanych oszczędności energii finalnej przekroczy wyznaczony cel. W ramach dokumentu wyszczególniono szeroką paletę działań służących realizacji przytoczonych celów, wśród których można wymienić zadania termomodernizacji i remontów w sektorze mieszkalnictwa, zarządzanie energią w obiektach podmiotów sektora finansów publicznych, dofinansowanie audytów energetycznych i elektroenergetycznych w przedsiębiorstwach czy wymianę floty w zakładach komunikacji miejskiej.

Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii

Rada Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 roku przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”, będący odpowiedzią na art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa on przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie, chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie. W dokumencie zawarto także wytyczne dotyczące współpracy między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowanej nadwyżki energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategii ukierunkowanej na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środków, które należy podjąć w celu wypełnienia odpowiednich zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. określono na poziomie 15%. Przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym wygląda następująco:

- 17,05% – dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe);
- 19,13% – dla elektroenergetyki;
- 10,14% – dla transportu.

Zapisy dokumentu szczególnie nacisk kładą na rozwój odnawialnych źródeł energii w obszarze elektroenergetyki – głównie w zakresie źródeł opartych na energii wiatru oraz biomase, jak również zakłada zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. W obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje się utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozkwitu geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej. W przypadku transportu zakłada się zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 została przyjęta przez Radę Ministrów w dniu 13 grudnia 2011 roku i określa cele oraz kierunki polityki zagospodarowania kraju. Jako cel strategiczny przyjęto efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych.

Do pozostałych celów należy:

- podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności;
- poprawa spójności wewnętrznej i terytorialnej, równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów;
- poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski;

- zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa;
- przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

Strategia Rozwoju Kraju 2020

Dokument został przyjęty uchwałą Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 roku, a jego zapisy wskazują cele i priorytety polityki w Polsce tj. kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego oraz warunki, które powinny ten rozwój zapewnić. Jest to najważniejszy program w perspektywie średniookresowej, określający cele strategiczne rozwoju kraju do 2020 r. Zbieżność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z omawianym dokumentem dotyczy następujących zapisów Strategii: poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. poprzez zwiększenie wykorzystania OZE, poprawa stanu środowiska m.in. poprzez prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej zostały zaakceptowane w dniu 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Głównym zamierzeniem inicjatywy opracowania dokumentu jest chęć redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Istotą inicjatywy jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z zadań zmniejszających emisję.

Narodowym Programem Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej objęto szerokie spectrum interesariuszy, do których należą przedsiębiorcy wszystkich sektorów gospodarki, samorządy gospodarcze i terytorialne, organizacje otoczenia biznesu, organizacje pozarządowe, a także do wszyscy obywatele państwa.

Celem głównym programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Osiągnięciu celu głównego będą towarzyszyć cele szczegółowe:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu – zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, a z drugiej strony najkorzystniejszy ekonomicznie, oraz powstanie nowych branż przemysłu efektywnie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;
- poprawa efektywności energetycznej – dotycząca przedsiębiorstw energetycznych i gospodarstw domowych – zakłada działania z zakresu ujednoczenia poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizacji infrastruktury mieszkalnej, zaostrzenia standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzania budynków pasywnych oraz modernizacji obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami – związana ze skutecznym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych – zakłada wykorzystanie nowych technologii, głównie czystych technologii węglowych, uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów, co w efekcie doprowadzi do rozwoju bardziej efektywnych i innowacyjnych technologii;
- promocja nowych wzorców konsumpcji – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia, a środkiem realizacji powyższego celu jest zmiana niekorzystnych trendów konsumpcji i produkcji, poprawa efektywności wykorzystywania zasobów środowiska (nieodnawialnych i odnawialnych), troska o integralność i wydajność ekosystemów, ograniczanie emisji zanieczyszczeń i efektywne wykorzystanie odpadów.

Strategiczny Plan Adaptacji – SPA2020

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 to pierwszy dokument strategiczny, który bezpośrednio dotyczy kwestii adaptacji do zachodzących zmian klimatu. Określa on

warunki stabilnego rozwoju społeczno-gospodarczego w obliczu ryzyk, jakie niosą ze sobą zmiany klimatyczne. Przewidziano w nim również przedsięwzięcia wykorzystujące pozytywny wpływ, jaki działania te mogą wywierać nie tylko na stan środowiska, lecz także na wzrost gospodarczy. Działania adaptacyjne, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz technologie w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża. Obejmują one zarówno rozwiązania techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią.

Strategia wpisuje się w ramową politykę Unii Europejskiej w zakresie adaptacji do zmian klimatu, której nadrzędnym celem jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, zwracając baczną uwagę na efektywniejsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcję kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

Dokumenty na poziomie regionalnym

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020 kładzie szczególny nacisk na działania o tematyce środowiskowej i energetycznej. Wynikiem jest utworzenie dedykowanej osi priorytetowej – 10 oś priorytetowa – Energia. Realizowane w jej ramach działania mają doprowadzić do:

- wzrostu poziomu wykorzystania OZE, szczególnie w generacji rozproszonej;
- poprawy efektywności energetycznej, szczególnie w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- wzrostu sprawności funkcjonowania komunalnej infrastruktury energetycznej;
- racjonalizacji zużycia energii przez mieszkańców, a także rozwoju energetyki prosumenckiej.

Wdrożenie przedsięwzięć dotyczących gospodarki niskoemisyjnej służy uzyskaniu wymiernych efektów na wielu płaszczyznach funkcjonowania społeczeństwa. Do kluczowych elementów docelowych można zaliczyć czynnik ekonomiczny związany z możliwością ograniczenia wydatków w związku ze zwiększeniem efektywności

energetycznej budynków. Działania przewidziane do realizacji w ramach tej osi mają pozytywny wpływ na problematykę zmian klimatu oraz globalnego ocieplenia poprzez ograniczanie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery.

Program Ochrony Środowiska województwa pomorskiego na lata 2013 – 2016 z perspektywą do roku 2020

Program Ochrony Środowiska definiuje cele perspektywiczne, średniookresowe oraz priorytetowe, które mają służyć realizacji polityki ekologicznej kraju na poziomie regionalnym. Program wskazuje kierunki działań, które pozwolą na osiągnięcie założeń.

Wśród nich występują zadania m.in. związane z PGN:

- Modernizacja systemów infrastruktury cieplnej, rozwój scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania niskiej emisji, w tym także liczby źródeł;
- Promowanie i wspieranie rozwiązań pozwalających na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu oraz hałasu komunikacyjnego;
- Upowszechnianie stosowania OZE w indywidualnych i lokalnych źródłach energii;
- Wybudowanie regionalnej instalacji do termicznego przekształcania wysokoenergetycznej frakcji odpadów;
- Rekultywacja wszystkich zamkniętych składowisk odpadów;
- Wspieranie instytucji i stowarzyszeń prowadzących w terenie edukację ekologiczną wśród młodzieży szkolnej, mieszkańców i turystów na szczeblu regionalnym i lokalnym;
- Wspieranie aktywności obywatelskiej, powstawania i rozwoju regionalnych i lokalnych agend organizacji ekologicznych oraz nowych podmiotów artykułujących ekologiczne interesy społeczności lokalnych.

Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu

W Programie Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej, w której znajduje się Gmina Starogard Gdański, określono następujące działania zmierzające do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza, które spójne są z zadaniami wyznaczonymi w niniejszym PGN:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

- ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne we wskazanych miastach i gminach strefy;
- rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia wykorzystania go przez większą liczbę ludności;
- działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, atrakcje szkolne, audycje).

Określono również działania mające na celu redukcję emisji pyłu zawieszanego PM10 z transportu samochodowego (emisji liniowej) poprzez:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących w strefie pomorskiej poprzez utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z dróg, a także budowę i modernizację dróg;
- utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą czystą lub moką – zwłaszcza po sezonie zimowym).

Plan gospodarki odpadami dla województwa pomorskiego na lata 2018

Program jest spójny z działaniami realizowanymi bądź wspieranymi przez Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie:

- selektywnego zbierania odpadów;
- eliminacji nielegalnych składowisk odpadów;
- przetwarzania odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania;
- prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpiecznymi;
- propagowanie stosowania nowoczesnych technologii skutkującym zmniejszeniem ilości wytworzonych odpadów.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r.

„Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020” została przyjęta przez Sejmik Województwa Pomorskiego 24 września 2012 r. Dokument ten jest podstawowym narzędziem prowadzonej przez samorząd województwa polityki regionalnej.

Strategia formułuje cel generalny oraz podporządkowane mu cele strategiczne i operacyjne. W ramach celów operacyjnych określono listy działań strategicznych, które mogą ulegać zmianom w czasie realizacji Strategii.

Spójność omawianego dokumentu z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej wynika w szczególności z preferowanych typów działań, których zamierzeniem jest realizacja celu strategicznego „Atrakcyjna przestrzeń” i operacyjnego „Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna” związanego z poprawą stanu środowiska. Kierunki działań w tym zakresie to:

- wsparcie przedsięwzięć z zakresu efektywności energetycznej;
- wsparcie przedsięwzięć z zakresu wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- rozwój systemów zaopatrzenia w ciepło i zwiększenie zasięgu ich obsługi;
- zmiana lokalnych i indywidualnych źródeł energii w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego

Podstawowym instrumentem polityki planowania przestrzennego w województwie jest „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego”. Plan zawiera uszczegółowienia oraz wskazania dla działań w przestrzeni, których realizacja jest wypełnieniem zadań określonych przez Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego.

Celem Planu jest zrównoważony rozwój przestrzenny jako jedna z podstaw wzrostu poziomu życia mieszkańców regionu.

Niniejszy Program uwzględnia szereg zapisów z Planu, ujętych w następujących zagadnieniach:

1) polityka przestrzenna:

- polityka ograniczania zagrożeń dla zrównoważonego rozwoju.

2) Poprawa zagospodarowania przestrzennego:

- Stosowanie rozwiązań wpływ inwestycji infrastrukturalnych, przez rozważenie alternatywnych w przypadku kolizji z wartościami przyrodniczymi, kulturowymi i krajobrazowymi oraz stosowanie kompensacji przyrodniczej w przypadku braku możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych.

Ochrona zasobów przyrodniczych zostanie zapewniona m.in. przez utrzymywanie czystości dróg i ich otoczenia poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro

w obszarze przekroczenia stężeń oraz zmiany techniczne polegające na naprawie dróg i likwidacji dróg o nawierzchni nieutwardzonej.

Program rozwoju elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025

Program przedstawia perspektywy rozwoju sektora elektroenergetycznego województwa pomorskiego. Zakłada m.in. zmniejszenie emisji dwutlenku węgla i pyłów. Dokument wskazuje działania zbieżne z PGN, min. Prowadzenie działalności szkoleniowej i promocyjnej w zakresie poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wspieranie rozwoju OZE. Zarówno Program, jak i PGN postulują prowadzenie stanowiska „energetyka gminnego” oraz wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań pozwalających osiągnąć wyższą sprawność wytwarzania energii.

Dokumenty na poziomie lokalnym

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z Załoženiami do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Starogard Gdański. Dokument zakłada działania:

- Zmniejszenie zużycia energii;
- Podniesienie poziomu lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez rozwój wykorzystania OZE;
- Zmniejszenie oddziaływania energetyki na środowisko i obniżenie kosztów pozyskania energii poprzez m.in. poprawę stanu czystości powietrza atmosferycznego;
- Edukacja, propagowanie i wspieranie różnych form wykorzystania OZE przez indywidualnych odbiorców.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Starogard Gdański

Studium jest zbieżne z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej. Studium zawiera m.in. kierunki zmian w zakresie zaopatrzenia w ciepło. Zakłada stosowanie w celach grzewczych zasobów biomasy, które są w stanie zaspokoić 100% zapotrzebowania energetycznego gminy. Jednym z kierunków jest dywersyfikacja źródeł energii w postaci stosowania pomp ciepła oraz kolejnych przyłączy do sieci gazowej.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Starogard Gdański na lata 2014 -2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021

Program przedstawia stan środowiska przyrodniczego na terenie gminy oraz cele i kierunki działań, które służyć mają zrównoważonemu rozwojowi tego terenu. Działania wskazywane w dokumencie są tożsame z działaniami wskazywanymi w PGN pozwalającymi poprawić jakość powietrza. Program wskazuje m.in. modernizację dróg oraz termomodernizację budynków mającą na celu zmniejszenie zużycia energii. Wśród zamierzeń gminy znalazły się również działania sprzyjające rozwojowi OZE na terenie gminy Starogard Gdański.

Strategia Rozwoju Gminy Wiejskiej Starogard Gdański na lata 2012 - 2022

Dokument wskazuje cele i kierunki działań m.in. w zakresie ochrony środowiska. Jest on zbieżny z PGN i wpisuje plany dotyczące likwidacji i ograniczenia niskiej emisji oraz rozwój OZE w postaci dążenia do wykorzystywania biogazu w celach grzewczych. Zarówno Strategia, jak i PGN kładą nacisk na sferę świadomościową kształtowaną poprzez edukację dzieci, młodzieży oraz dorosłych nt. ochrony środowiska i zagrożeń ekologicznych.

I.4. Metodologia

Ramy metodologiczne opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej, a także jego strukturę wyznacza dokument pt. „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”, przygotowany przez Komisję Europejską na potrzeby Porozumienia Burmistrzów. Choć poradnik dotyczy dokumentu pn. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii powszechnie zakłada się, że PGN jest odpowiednikiem tegoż dokumentu. Podejście to jest zbieżne ze stanowiskiem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który dodatkowo przygotował swoje zalecenia dot. PGN, zawarte w załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013. Zgodnie z nimi:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

- zakres działań proponowanych w PGN obejmuje szczebel gminny;
- dokument dotyczy całości obszaru geograficznego gminy/gmin;
- dokument zapewnia współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym;
- plan skupia się zwłaszcza na obszarach, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej;
- plan skupia się na działaniach mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie;
- plan skupia się na działaniach mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii;
- plan zakłada spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza;
- wskazane będą mierniki osiągnięcia celów;
- określone będą w dokumencie proponowane źródła finansowania działań;
- określony będzie plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji (procedury);
- zapewniona będzie spójność z innymi planami/programami (miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, założenia/plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, program ochrony powietrza);
- zapewniona będzie zgodność z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko;
- plan będzie wskazywał zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne, w następujących obszarach, m.in.:
 - zużycie energii w budynkach/instalacjach;
 - zużycie energii w transporcie;
 - gospodarka odpadami;
 - produkcja energii.

Dane wykorzystywane do opracowania dokumentu pochodzą od: jednostek samorządu, spółek gminnych, interesariuszy zewnętrznych (w tym od operatorów energetycznych,

Urzędu Marszałkowskiego). Do szacowania emisji oraz opisu stanu aktualnego wykorzystano także dane statystyczne. Założenia metodyczne do przeprowadzenia bazowej inwentaryzacji emisji zostały opisane w rozdziale poświęconym bazowej inwentaryzacji.

Jako rok bazowy „Poradnik Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” zaleca przyjąć rok 1990. Jeżeli jednak samorząd nie dysponuje danymi umożliwiającymi opracowanie inwentaryzacji CO₂ dla tego roku, wówczas należy wybrać najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane. Jako rok bazowy, czyli rok określający poziom odniesienia w zakresie wielkości emisji, przyjęto 2010 rok. Decyzję taką podjęto, ponieważ umożliwia to zebranie najbardziej wiarygodnych danych z kluczowego obszaru, jakim jest obszar samorządowy.

CZĘŚĆ I: GDZIE JESTEŚMY?



II. ANALIZA STANU OBECNEGO

II.1. CHARAKTERYSTYKA GMINY

Gmina Starogard Gdański położona jest na terenie powiatu starogardzkiego w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego zajmując obszar 195 km².

W skład gminy wchodzi 27 sołectw: Barchnowy, Brzeźno Wielkie, Ciecholewy, Dąbrówka, Jabłowo, Janin, Janowo, Klonówka, Kokoszkowy, Kolincz, Koteże, Krąg, Linowiec, Lipinki Szlacheckie, Nowa Wieś Rieczna, Okole, Owidz, Rokocin, Rywałd, Siwiałka, Stary Las, Sucumin, Sumin, Szpęgawsk, Trzcínsk, Zduny, Żabno.

Siedziba gminy znajduje się na terenie miasta Starogard Gdański. W obrębie powiatu gmina graniczy:

- od południa z gminami Bobowo i Lubichowo,
- od zachodu z gminą Zblewo,
- od północy z gminą Skarszewy,

Gmina wiejska Starogard Gdański okala gminę Miasto Starogard Gdański. Od strony wschodniej sąsiaduje z gminami powiatu tczewskiego: Gminą Tczew, Subkowy i Pelplin.

Mapa I Lokalizacja Gminy Starogard Gdański



Źródło: www.osp.org.pl

Gmina Starogard Gdański znajduje się w odległości ok. 50 km na południe od Gdańska oraz 330 km od granicy z Niemcami.

Omawiana jednostka samorządu terytorialnego w większości usytuowana jest w obrębie Pojezierza Starogardzkiego, jednak południowa część gminy leży na terenie Borów Tucholskich. Na terenie Pojezierza dominują duże, względnie jednorodne, powierzchnie wysoczyzn morenowych falistych i równinnych, użytkowane rolniczo. Znajdują się tu także jeziora Sumińskie, Zduńskie oraz kilka mniejszych akwenów. W gminie występują tereny objęte ochroną Natura 2000: Dolina Wierzycy, Grąd nad jeziorem Zduńskim i Szpegawskim.

Gmina Starogard Gdański charakteryzuje się krajobrazem wiejskim, gdzie dominują użytki rolne (59,7%), w tym grunty orne (49,15). Znaczną część powierzchni gminy stanowią również grunty leśne (29,8%).

II.2. Demografia

Ludność gminy Starogard Gdański w 2010 roku to 14 800 osób, z czego mężczyźni stanowili 51,06% ogółu, tj. 7450, a kobiety 48,94%, tj. 7350. Na przełomie lat 2010-2013 liczba mieszkańców wzrosła o 1098 osób.

Tabela 3 Liczba ludności Gminy Starogard Gdański w latach 2010-2014 w podziale na płeć

Rok	Liczba mieszkańców		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	7350	7450	14800
2011	7445	7562	15007
2012	7646	7692	15338
2013	7804	7823	15627
2014	7935	7963	15898

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

Na każdych 100 mężczyzn przypada 100 kobiet, zatem współczynnik feminizacji na terenie gminy przybiera wartość niższą niż wskaźnik dla kraju – 107 kobiet na 100 mężczyzn. W strukturze wiekowej miejscowości należących do gminy zdecydowanie dominują osoby w wieku produkcyjnym, stanowią one 66,22% ludności zamieszkującej teren gminy. Odsetek ten na przestrzeni ostatnich lat wzrósł o 0,59%. W szybkim tempie wzrasta liczba osób w wieku poprodukcyjnym – w 2010 roku było to 9,37% mieszkańców, a w 2014 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

– już 10,76%. W tabeli przedstawiono dane dotyczące ludności w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym za lata 2010-2014:

Tabela 4 Ludność Gminy Starogard Gdański w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2014

Rok	Wiek								
	Przedprodukcyjny			Produkcyjny			Poprodukcyjny		
	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem	Kobiety	Mężczyźni	Ogółem
2010	1846	1854	3700	4556	5157	9713	948	439	1387
2011	1841	1816	3657	4612	5285	9897	992	461	1453
2012	1882	1787	3669	4725	5413	10138	1039	492	1531
2013	1871	1799	3670	4845	5507	10352	1088	517	1605
2014	1871	1790	3661	4922	5605	10527	1142	568	1710

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

II.3. Gospodarka

Na terenie Gminy Starogard Gdański w 2014 roku zamieszkiwało 709 osób bezrobotnych. Zestawiając dane z rokiem 2010 liczba osób pozostających bez pracy i zarejestrowanych w Powiatowym Urzędzie Pracy zmalała o 19,16% (tj. o 168 osób). Zarówno na terenie gminy, powiatu, jak i województwa liczba bezrobotnych osiągnęła punkt kulminacyjny w 2012 i następnie zaczęła maleć.

Tabela 5 Liczba bezrobotnych dla Gminy Starogard Gdański oraz dla powiatu starogardzkiego i województwa pomorskiego w latach 2010-2014

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
Gmina Starogard Gdański	877	967	1024	914	709
Powiat Starogardzki	8469	9010	9166	8369	6567
Województwo Pomorskie	104694	106667	114644	114148	96752

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

W 2014 roku na terenie Gminy Starogard Gdański 1371 przedsiębiorstw. Na przełomie lat 2010-2014 ich liczba wzrosła o 156. Pod względem liczby zatrudnionych pracowników zdecydowanie przeważają mikroprzedsiębiorstwa – 94,53% przedsiębiorstw zatrudnia poniżej 10 osób. W Gminie Starogard Gdański zarejestrowanych było 65 firm

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

zatrudniających od 10 do 49 pracowników i 10 o zatrudnieniu od 50 do 249 osób. Na terenie gminy nie funkcjonuje żadne przedsiębiorstwo zatrudniające powyżej 250 pracowników – taki stan rzeczy utrzymuje się co najmniej od 2010 roku.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Starogard Gdański działalność prowadzą 33 podmioty sektora publicznego oraz 1337 sektora prywatnego.

Tabela 6 Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Starogard Gdański i powiatu starogardzkiego w latach 2010-2014 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników

Wyszczególnienie	2010		2011		2012		2013		2014	
	Gmina Starogard Gdański	powiat starogardzki	Gmina Starogard Gdański	powiat starogardzki	Gmina Starogard Gdański	powiat starogardzki	Gmina Starogard Gdański	powiat starogardzki	Gmina Starogard Gdański	Powiat starogardzki
0-9 osób	1136	10569	1125	10209	1186	10522	1250	10712	1296	10820
10-49 osób	69	474	73	467	64	423	63	404	65	406
50-249 osób	10	77	10	76	11	84	10	84	10	83
250-999 osób	0	8	0	8	0	8	0	8	0	8
1000 i więcej osób	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
Ogółem	1215	11129	1208	10761	1261	11038	1323	11209	1371	11318

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

Zauważalna jest również dynamika zmian w liczbie nowo zarejestrowanych i wyrejestrowywanych podmiotów gospodarczych - co prawda od 2011 roku rośnie liczba nowych podmiotów prowadzących działalność na terenie gminy, jednak ten sam trend dotyczy firm wyrejestrowywanych z REGON.

Tabela 7 Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze na terenie Gminy Starogard Gdański, powiatu starogardzkiego i województwa pomorskiego w latach 2010-2014

Wyszczególnienie		2010	2011	2012	2013	2014
województwo pomorskie	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	2748	2482	2526	2587	2588
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	6	9	1	5	3
powiat starogardzki	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	1681	2665	1849	1926	2164
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	1	9	6	9	4
Gmina Starogard Gdański	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	1002	881	986	974	983
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	684	1256	711	794	851
	nowo zarejestrowane podmioty gospodarcze	129	99	115	133	144
	podmioty gospodarcze wyrejestrowane	74	132	90	100	112

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

Najwięcej podmiotów działających na terenie Gminy Starogard Gdański funkcjonuje w handlu hurtowym i detalicznym, naprawie pojazdów i samochodów, włączając motocykle, których w 2014 roku było 410 (29,9%). Następną największą liczebnie branżą jest budownictwo – 239, kolejną – przetwórstwo przemysłowe (137). Na przestrzeni lat 2010-2014 odnotowano ustawiczny spadek podmiotów w sekcji A – od 2010 roku ich liczba spadła o ponad połowę. Najmniej liczne sekcje to: wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych (1 podmiot), dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją (7), a także administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

Tabela 8 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Starogard Gdański w latach 2010-2014

Wyszczególnienie	2010	2011	2012	2013	2014
Sekcja A – rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	63	60	53	52	35
Sekcja B – górnictwo i wydobywanie	0	0	0	0	0
Sekcja C – przetwórstwo przemysłowe	130	121	129	138	137
Sekcja D – wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	2	0	2	1	1
Sekcja E – dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	7	6	7	7	7
Sekcja F – budownictwo	205	205	222	218	239
Sekcja G – handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów i samochodów, włączając motocykle	386	380	390	399	410
Sekcja H – transport; gospodarka magazynowa	92	85	86	90	102
Sekcja I – działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	21	25	26	28	26
Sekcja J – informacja i komunikacja	15	12	14	16	15
Sekcja K – działalność finansowa i ubezpieczeniowa	35	37	42	43	43
Sekcja L – działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	16	21	23	25	29
Sekcja M – działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	56	60	64	79	88
Sekcja N – działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	14	21	18	23	27
Sekcja O – administracja publiczna, i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	6	6	6	7	7
Sekcja P – edukacja	41	44	46	45	45
Sekcja Q – opieka zdrowotna i pomoc społeczna	45	45	51	60	60
Sekcja R – działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	10	10	12	11	13
Sekcja S – pozostała działalność usługowa	71	70	70	81	87
Sekcja T – gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby					
Sekcja U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

II.4. Infrastruktura techniczna

Na terenie Gminy Starogard Gdański w 2014 roku znajdowało się 4038 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej wynoszącej 437203 m². Zasoby mieszkaniowe powiększyły się o 653 sztuki w porównaniu z rokiem 2010. Średnia powierzchnia 1 mieszkania w omawianej jednostce wzrosła od 2010 roku o 14 m² i wynosiła w 2014 roku 108,3m². Zdecydowana większość mieszkań (93,93%) posiadała podłączenie do sieci wodociągowej. Gmina charakteryzuje się dużym stopniem wyposażenia w zaplecze techniczno-sanitarne mieszkań. Większość mieszkań wyposażona jest w dostęp do bieżącej wody, ustępów spłukiwanych czy centralnego ogrzewania. Na części obszaru gminy istnieje sieć gazowa – 426 mieszkań posiada dostęp do gazu sieciowego. Dynamicznie wzrasta liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej – w 2010 roku było to tylko 27,2% mieszkańców, a 4 lata później – 46,7%.

Tabela 9 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Starogard Gdański

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012	2014
Mieszkania [szt.]	3385	3702	3754	3894	4038
Powierzchnia użytkowa mieszkań [m ²]	319370	365086	393803	415288	437203
Powierzchnia użytkowa na mieszkanie [m ²]	94,3	98,6	104,9	106,6	108,3
Powierzchnia użytkowa na osobę [m ²]	24,2	25,5	26,6	27,1	27,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

Tabela 10 Wyposażenie techniczno-sanitarne Gminy

Wyszczególnienie	2004	2008	2010	2012	2014
Wodociąg [szt.]	3205	3522	3652	3793	Bd.
Ustęp spłukiwany [szt.]	2966	3284	3551	3692	Bd.
Łazienka [szt.]	2946	3267	3484	3625	Bd.
Centralne ogrzewanie [szt.]	2633	2952	3197	3338	Bd.
Gaz sieciowy [szt.]	254	278	426	426	Bd.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

II.5. ENERGETYKA

Usługę sprzedaży i dystrybucji energii na terenie gminy prowadzi Energa Obrót S.A. – jest to dostawca zarówno dla budynków gminnych, jak i odbiorców prywatnych.

II.5.1. Elektroenergetyka

W obszarze administracyjnym Gminy Starogard Gdański znajduje się 5 linii wysokiego napięcia o łącznej długości 22,934 km.

Tabela 11 Zestawienie linii energetycznych na terenie Gminy Starogard Gdański

TRASA	NR	RELACJA		RODZAJ
	LINII	GPZ 1	GPZ 2	LINII
linia jednotorowa	1441	Starogard	Czarna Woda	napowietrzna
linia jednotorowa	1472	Swarożyn	Starogard	napowietrzna
linia jednotorowa	1443	Starogard	Skarszewy	napowietrzna
fragment trasy dwutorowej	1443	Starogard	Skarszewy	napowietrzna
	1472	Swarożyn	Starogard	napowietrzna

Źródło: Dane uzyskane od Energa Operator S.A.

Budynki zlokalizowane na terenie gminy czerpią energię elektryczną z następujących Głównych Punktów Zasilania (GPZ):

- Starogard (napięcie 110/15 kV),
- Skarszewy (110/16 kV),
- Swarożyn (110/17 kV),
- Tczew (110/18 kV),
- Majewo (110/19 kV).

Długość linii średniego napięcia znajdujących się na omawianym terenie wynosi 191,895 km, natomiast linii niskiego napięcia (0,4 kV) – 351,264 km. W 2014 roku 17.189 podmiotów indywidualnych z terenu gminy posiadało umowy z Energa Operator S.A. na odbiór energii na niskim napięciu – taryfa G. Odbiorcami energii na niskim napięciu zaklasyfikowanymi do taryfy C było 1286 podmiotów. Umowy na dostarczenie energii na średnim napięciu posiadało w 2014 roku 11 podmiotów z terenu Gminy Starogard Gdański.

Podmioty zaklasyfikowane do grupy taryfowej C wykorzystały w 2014 roku 18.128,96 MWh energii, G – 28.889,09 MWh, na średnim napięciu – 8.075,94 MWh. Głównymi odbiorcami energii na terenie Gminy Starogard Gdański jest budownictwo mieszkaniowe oraz przemysł.

II.5.1.1. Oświetlenie uliczne

Na omawianym terenie w 2014r. zlokalizowanych jest ok. 1180 punktów świetlnych. W większości są to lampy sodowe o mocy 118 kV. W obrębie gminy funkcjonują również 2 sygnalizacje świetlne. Roczne zużycie energii przez oświetlenie uliczne i sygnalizatory w 2014 roku wyniosło 552,865 MWh.

II.5.2. Odnawialne źródła energii

Na terenie gminy występują instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Głównie są to elektrownie wodne zlokalizowane w miejscowościach Owidz, Kolincz Nowa Wieś Rzeczna (dwie elektrownie), Klonówka. Największą moc ma elektrownia wodna w Kolinczu – 407 kW, której właścicielem jest Energa Hydro Sp. z o.o. Nowa (z 2011 roku) elektrownia w Nowej Wsi Rzecznej jest drugą elektrownią pod względem wielkości mocy 328 kW, której właścicielem jest Elektrownia Wierzyca Sp. z o. o. z siedzibą w Osiu. Gmina Starogard Gdański posiada dobre warunki do rozwoju energetyki wodnej - przez jej obszar przepływają 2 rzeki: Wierzyca i Piesienica.

II.5.2.1. Energia biomasy i biogaz

Gmina posiada dogodne warunki do rozwoju tego rodzaju energii. Potencjalne zasoby są w stanie zaspokoić zapotrzebowanie na ciepło dla całej gminy w wysokości 100%. Firma Graso – Zenon Sobiecki produkuje kotły na biomase jednocześnie w działalności swojego gospodarstwa rolnego wykorzystując energię cieplną wytworzoną podczas spalania słomy.

II.5.2.2. Energia wiatru

Gmina Starogard Gdański ma dobre warunki do rozwoju energetyki wiatrowej. Wyznaczone w Strategii Rozwoju Gminy Starogard Gdański na lata 2012-2022 kierunki działań wskazują na plany w tym zakresie – jednym z celów jest przygotowanie terenów inwestycyjnych pod względem prawnym i technicznym dla rozwoju produkcji energii

odnawialnej i opartej o HT. Jednakże uchwały Rady Gminy Starogard Gdański wykluczają lokalizację elektrowni wiatrowych na ww. obszarze.

II.5.3. Gazownictwo

Na terenie gminy Starogard Gdański 14,8% ludności korzysta z sieci gazowej – zgazyfikowane zostały miejscowości: Kokoszkowy, Koteże, Krąg, Nowa Wieś Rieczna, Okole, Rokocin, Żabno. W miejscowości Szpęgawsk i Siwiałka został rozpoczęty proces gazyfikacji (w trakcie wykonywania są projekty budowlane). We wsi Walichnowy wyprowadzony jest gaz z gazociągu wysokiego ciśnienia Włocławek – Gdynia.

Dostawcą gazu ziemnego jest PGNiG. Stan sieci gazowej na terenie Gminy oceniany jest jako dobry i pozwala na włączenie do sieci następnych odbiorców (Strategia Rozwoju Starogardzkiego Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego, 2014, s.40).

II.5.4. Ciepłownictwo

Gmina Starogard Gdański nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego. Potrzeby cieplne budynków użyteczności publicznej, budynków prywatnych i komunalnych są zaspokajane indywidualnie. Pomimo wsparcia ze strony Gminy w formie dotacji na wymianę przestarzałych pieców węglowych ten sposób ogrzewania pozostaje najpopularniejszym źródłem ciepła. Wykorzystują go m.in. lokalne kotłownie zaopatrujące budynki użyteczności publicznej oraz domy wielorodzinne. Coraz większą popularność zyskuje gaz sieciowy. Mieszkańcy gminy korzystają również z ogrzewania olejowego oraz kotłów na biomasę. Najrzadziej spotykanym sposobem ogrzewania w gospodarstwach domowych pozostają odnawialne źródła energii (pompy ciepła, panele fotowoltaiczne).

Rozpoczęto rozbudowę miejskiej sieci ciepłowniczej w kierunku Nowa Wieś Rieczna. W pierwszej kolejności będą podłączone dwa budynki wielorodzinne, hurtownia narzędzi EGA i Zakład Rehabilitacyjno –Lecznicy Medpharma.

II.6. STAN POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

W odniesieniu do zapisów zawartych w ustawie Prawo ochrony środowiska oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 poz. 914) w województwie pomorskim wyróżniono 2 strefy, w których dokonuje się rocznej oceny jakości powietrza: aglomerację trójmiejską oraz strefę pomorską.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe;
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM_{2,5});
- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych.

2. Dla substancji dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego;
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

3. Dla substancji, dla których określone są poziomy docelowe:

- **klasa A** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego;
- **klasa C2** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom docelowy.

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza za 2014 r. przeprowadzonej w strefie pomorskiej na podstawie kryteriów ochrony zdrowia, strefa ta została zakwalifikowana pod względem stężeń:

- **dwutlenku siarki – do klasy A** (nie odnotowano stężeń przekraczających poziom dopuszczalny określony dla 1-godziny i roku);
- **dwutlenku azotu – do klasy A** (poziomy stężenie NO₂ mieściły się poniżej wartości dopuszczalnych określonych dla 1-godziny i roku);
- **tlenku węgla – do klasy A** (wielkości stężeń CO mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego wyrażonego wartością stężenia maksymalnego ze średnich 8-godzinnych krocących);
- **benzenu – do klasy A** – poziom dopuszczalny tego gazu został dotrzymany;

- **pyłu PM10 – do klasy C** – poziomy stężenie pyłu PM10 były bardzo wysokie – stwierdzono przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstotliwością przekraczania poziomu dopuszczalnego;
- **pyłu PM2,5 – do klasy C** – poziomy stężenie pyłu PM2,5 były bardzo wysokie – stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM2,5;
- **arsenu, niklu, kadmu – do klasy A** – wielkości stężeń tych zanieczyszczeń w pyłe PM10 mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego – Poziomy docelowe określone dla arsenu, kadmu i niklu w województwie pomorskim w 2014 r. były dotrzymane;
- **benzo(a)pirenu – do klasy C** – poziomy stężenie benzo(a)pirenu oznaczane w pyłe PM10 w strefie pomorskiej były wysokie, przekroczone zostały poziomy docelowe (najwyższe na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca, szczególnie w sezonie grzewczym);
- **ozonu – do klasy C** – stwierdzono przekroczenia poziomu celów długoterminowych.

Tabela 12 Wyniki klasyfikacji dla strefy pomorskiej wg substancji

Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń											
SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃
A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	D ₂

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2014.

Z uwagi na stwierdzone w Programie ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, do której należy Gmina Starogard Gdański, przekroczenia poziomu zanieczyszczeń do powietrza (benzo(a)pirenu i pyłu PM10) zaplanowane zostały działania naprawcze, w tym w szczególności:

- działania termomodernizacyjne ograniczające straty ciepła,
- dotacje do wymiany przestarzałych indywidualnych pieców na bardziej efektywne,
- dotacje do montażu pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w miejscach najrzadziej zanieczyszczonych pyłem zawieszonym z pieców domowych,
- działania edukacyjne w zakresie OZE w zakresie ochrony powietrza.

Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej przewiduje działania naprawcze (numer zadania Spo19) w postaci obniżenia emisji z indywidualnych systemów

grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne, w szczególności na obszarach przekroczeń standardów imisyjnych na terenie gminy Starogard Gdański. Ww. działania mają przyczynić się do redukcji pyłu PM10 w wielkości 27,28Mg/rok oraz benzo(a)pirenu w ilości 20 kg/rok. Środki finansowane na realizację działań naprawczych pochodzić będą z budżetu gminy, środków własnych zarządców i właścicieli nieruchomości, NFOŚiGW, WFOŚiGW, funduszy unijnych i operatora sieci ciepłowniczej.

II.7. KOMUNIKACJA

Gmina Starogard Gdański posiada rozbudowaną sieć połączeń drogowych, na którą składają się drogi gminne, powiatowe, wojewódzkie i krajowe. Przez obszar Gminy przebiega autostrada A1 (odcinek leżący na omawianym terenie wynosi 7,2 km), jednak w obrębie omawianej jednostki nie ma węzła autostradowego. Drugim ważnym szlakiem komunikacyjnym na mapie drogowej gminy jest DK 22 prowadząca od granicy polsko-rosyjskiej w Grzechotkach do granicy polsko-niemieckiej w Kostrzynie. Gmina Starogard Gdański leży również na linii drogi wojewódzkiej 222 (Gdańsk – Skórcz) i 229 (Jabłowo – Rudno). Łączna długość dróg na omawianym obszarze wynosi 198,195 km.

Tabela 13 Długość dróg na terenie gminy wg kategorii [km]

Kategoria drogi	Długości dróg
Drogi krajowe	13,19
Drogi wojewódzkie	20,440
Drogi powiatowe	53,031
Drogi gminne	121,430
Drogi pozostałe	-
Razem	198,195

Źródło: Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański, 2013.

Gmina posiada znacznie ograniczony dostęp do komunikacji kolejowej – mieszkańcy mogą korzystać z stacji kolejowej w gminie miejskiej Starogard Gdański. Przez gminę wiejską przebiegają 2 linie kolejowe:

- nr 203 łącząca stację Tczew ze stacją Kostrzyn. Ruch kolejowy obsługują głównie składy Przewozów Regionalnych. Mieszkańcy gminy mają bezpośrednim połączeniem dojechać m.in. do Trójmiasta i Chojnic.
- nr 243 łącząca miejscowości Skórcz i Skarszewy. Linia jest nieczynna.

Transport zbiorowy na terenie omawianej jednostki obsługiwany jest przez Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Starogardzie Gdańskim S. A. m.in. na liniach: 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107 i 108, a także linie łączące gminy ościenne m.in.: 403, 404, 405, 406, 407, 408. PKS w Starogardzie Gdańskim obsługuje również połączenia międzymiastowe – np. do Gdańska, Tczewa.

Gmina Starogard Gdański znajduje się w odległości 60 km od Portu Lotniczego w Gdańsku, z którego wykonywane są loty do wielu miast europejskich (m.in. Londyn, Monachium, Rzym).

II.8. GOSPODARKA ODPADAMI

Gospodarka odpadami na terenie Gminy Starogard Gdański prowadzona jest przez Związek Gmin Wierzyca. Usługę odbioru odpadów świadczy Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych „STARKOM” Sp. z o.o. Zbiórka bioodpadów, surowców i odpadów zmieszanych prowadzona jest z częstotliwością 2 razy w miesiącu, natomiast wielkogabarytowych 2-krotnie w ciągu roku. Odpady trafiają do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych „Stary Las” Sp. z o.o. Na terenie Starogardu Gdańskiego znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, w których mieszkańcy gminy mogą pozostawiać wytworzone i selektywnie zebrane odpady.

Masa odpadów odebranych z gospodarstw domowych w porównaniu z rokiem 2010 spadła o 17,26%. Spadła również liczba budynków mieszkalnych objętych zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych. Od 2012 roku wzrasta jednak ilość odpadów przypadająca na 1 mieszkańca gminy, który w 2014 roku wyprodukował ich 34,5% więcej niż 2 lata wcześniej. Dane dotyczące odpadów komunalnych zostały przedstawione w poniższym zestawieniu.

Na obszarze gminy funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków, z których korzysta 46,7% mieszkańców. Oczyszczalnie mechaniczno-biologiczne w Jabłowie, Kokoszkowach, Szpęgawsku podlegają pod Gminny Zakład Usług Komunalnych w Jabłowie. Średnia przepustowość w ww. obiektach wynosi 608 m³/dobę.

Planowana jest rozbudowa oczyszczalni w Jabłowie o dwa reaktory SBR.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

Tabela 14 Zestawienie zbiorcze danych o ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010-2014

Wyszczególnienie	Masa odebranych odpadów [t]		Budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	Odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca
	z gospodarstw domowych	ogółem		
2010	4615,89	4870,29	2825	333,8
2011	3702,29	4245,94	2801	284,7
2012	2721,35	2983,15	2569	197,4
2013	3697,10	3999,40	-	259,2
2014	3819,20	4180,80	-	265,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

III. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Na podstawie analizy stanu istniejącego należy wskazać następujące obszary problemowe w gminie Starogard Gdański, w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnej:

- energetyka – źródła energii;
- budownictwo, mieszkalnictwo, gospodarka komunalna oraz ciepłownictwo;
- transport – natężenie ruchu;
- jakość powietrza – przekroczenia norm stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

III.1. Energetyka

Na podstawie analiz stanu obecnego zidentyfikowano następujące problemy w zakresie energetyki:

- zły stan techniczny-sieci elektrycznej;
- niska skala wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- mała gazyfikacja gminy;
- brak ładu energetycznego w obszarze gminy;
- znaczny poziom niskiej emisji emitowany z indywidualnych systemów grzewczych, obserwowany głównie w okresie zimowym;
- niedostateczna promocja ekologicznych źródeł zaopatrzenia obiektów mieszkalnych w energię;
- brak dywersyfikacji źródeł energii elektrycznej i ciepłej o znaczeniu systemowym w postaci alternatywnych źródeł energii.

Na terenie gminy Starogard Gdański sieć energetyczna jest dobrze rozwinięta, jednak niezbędne jest przeprowadzenie prac modernizacyjnych, aby zwiększyć rezerwy mocy. Należałoby również wymienić linie napowietrzne na nowocześniejsze kable ziemne i rozbudować stacje transformatorowe.

Wzrost efektywności wytworzenia, dostarczenia i użytkowania energii oraz unowocześnienia całego sektora elektroenergetyki będzie możliwy, jeśli ograniczy się przesył energii liniami 110 kV na dalsze odległości, zmodernizuje sieci średniego i niskiego napięcia.

Rozwój elektroenergetyki upatruje się we wzroście udziału energii odnawialnej poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii ciepłej, takich jak kotłownie na biomasę, elektrownie wiatrowe, kolektory słoneczne czy pompy ciepła. Na obszarze gminy znajdują się indywidualne instalacje OZE, które są przez właścicieli prywatnych budynków wykorzystywane do celów grzewczych.

Sieć ciepłownicza w gminie Starogard Gdański składa się z lokalnych kotłowni (ogrzewających budynki użyteczności publicznej i domy wielorodzinne) oraz indywidualnych systemów grzewczych. Zmierzano się jednak do zminimalizowania spalania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych oraz zwiększenia wykorzystania proekologicznych źródeł ogrzewania przez mieszkańców i podmioty gospodarcze. Ważnymi inicjatywami podejmowanymi w tym celu są: wykorzystanie paliwa gazowego, energii elektrycznej i źródeł energii odnawialnej. Do tej pory zastępowanie węgla do celów grzewczych innymi nośnikami energii, np. gazowym spowodowało wyraźną poprawę stanu powietrza w zakresie emisji SO₂. W tym celu gmina Starogard Gdański prowadzi program dofinansowań z budżetu gminy na montaż kolektorów słonecznych. Mieszkańcy korzystają z tej formy – w ciągu 3 lat dofinansowano blisko 60 instalacji.

III.2. Budownictwo, mieszkalnictwo, gospodarka komunalna oraz ciepłownictwo

W gminie Starogard Gdański wysoki odsetek stanowi zabudowa mieszkaniowa sprzed 1970 roku - 46% ogólnej liczby zasobów. Jest to problem ze względu na dużą energochłonność budynków zarówno w sektorze komunalnym jak i użyteczności publicznej.

Najważniejszą potrzebą energetyczną związaną z lokalami mieszkalnymi jest ogrzewanie oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Ten aspekt stanowi ponad 80% łącznego zapotrzebowania na energię, a pozostała część to przygotowanie pożywienia, oświetlenie czy zasilanie urządzeń elektrycznych. Już dzięki tej statystyce widoczna jest kluczowa rola dywersyfikacji źródeł ocieplania budynków w długookresowej strategii gospodarki niskoemisyjnej omawianego obszaru. Tak znaczna partycypacja ogrzewania wynika przede wszystkim z nadmiernych strat ciepła jakimi charakteryzują się budynki. Niedostateczna izolacja termiczna i przenikanie ciepła przez przegrody zewnętrzne generuje konieczność dodatkowego spalania i w następstwie wytwarzania substancji szkodliwych. Kolejną przyczyną znacznych strat energii jest niska sprawność instalacji grzewczych. Dotyczy to przede wszystkim przestarzałych lokalnych źródeł ciepła, a także węzłów cieplnych występujących w instalacjach zaopatrywanych w ciepło z kotłowni w budynkach. Indywidualne instalacje grzewcze są często rozregulowane i nie spełniają obowiązujących norm prawnych, rury pokrywają osady stałe, a całość obiegu jest źle izolowana. Dużym problemem są także ograniczone możliwości łatwej modyfikacji i dostosowania do zmieniających się warunków pogodowych omawianych instalacji.

Środkiem umożliwiającym skuteczną walkę ze zidentyfikowanym problemem jest ingerencja budowlana, mająca na celu poprawę efektywności energetycznej obiektów poprzez gruntowną termomodernizację. Do najważniejszych zadań zalicza się:

- docieplenie ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów;
- wymianę okien oraz drzwi wejściowych;
- modernizację instalacji wentylacyjnej i/lub klimatyzacyjnej;
- modernizację instalacji grzewczej.

Docieplenie przegród zewnętrznych polega na pokryciu istniejących grodzi warstwą materiału termoizolacyjnego, najczęściej jest nim styropian bądź wełna mineralna. Wymiana okien, drzwi bądź wrót garażowych wiąże się ze zmianą bilansu powietrza wentylacyjnego – należy zwrócić uwagę na właściwą ilość powietrza nawiewanego, aby nie został zachwiany wymagany poziom wymiany powietrza.

Wspomniane wyżej działania nie są łatwe do wdrożenia w budynkach mieszkalnych z uwagi na wysokie koszty i długi okres zwrotu z inwestycji oraz mieszaną strukturę indywidualnych źródeł ciepła funkcjonującą w budynkach mieszkalnych. Istotnym kierunkiem jest zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców np. poprzez podejmowane działania edukacyjne publikowane przez różne środki masowego przekazu.

III.3. Jakość powietrza

W wyniku pomiarów dokonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska „strefę pomorską”, w której skład wchodzi gmina Starogard Gdański, zostało stwierdzone przekroczenie średniego rocznego poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. W konsekwencji obszar ten został zaklasyfikowany do klasy C. Klasa ta zostaje przypisana, jeżeli stężenia substancji na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.

Na terenie gminy Starogard Gdański stan czystości powietrza zależy m. in. od:

- warunków meteorologicznych oraz transportu zanieczyszczeń z miasta Gdańsk;
- warunków technicznych emisji i wielkości emitowanych zanieczyszczeń;
- topografii gminy;
- przemian fizyko-chemicznych w powietrzu emitowanych zanieczyszczeń.

Źródła zanieczyszczeń powietrza w gminie Starogard Gdański, które mają wpływ na stan czystości powietrza to:

- energetyczne, czyli kotłownie w zakładach pracy, budynkach mieszkalnych, w warsztatach rzemieślniczych, w zakładach usługowych, które emitują benzo(a)piren, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pył i sadzę;
- technologiczne, czyli wszelkie warsztaty ślusarskie, stolarskie, lakiernicze, stacje benzynowe, betoniarnie i zakłady kamieniarskie, które emitują pył, związki węglowodorowe, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, sadzę, benzo(a)piren;
- mobilne, które emitują ołów, sadzę, związki węglowodorowe, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla;
- zabiegi agrotechniczne, które emitują aerozole i pyły.

Teren gminy najbardziej narażony jest na występowanie niskiej emisji, której przyczyną jest spalanie paliw o niskiej jakości. Ogrzewanie olejowe jest dopiero trzecim co do popularności paliwem stosowanym przez mieszkańców gminy w celach grzewczych, mimo iż jest to paliwo o zdecydowanie najmniej negatywnym wpływie na jakość powietrza na terenie gminy.

Z uwagi na to, iż gmina Starogard Gdański nie jest w całości zgazyfikowana, poważny wpływ na zanieczyszczenie powietrza mają lokalne kotłownie, w dużej mierze przestarzałe, wykorzystywane do potrzeb centralnego ogrzewania. Kolejne to piece węglowe w indywidualnych gospodarstwach domowych, które nie posiadają żadnych zabezpieczeń czy urządzeń ochrony powietrza oraz małe przedsiębiorstwa wykorzystujące węgiel w swoich procesach technologicznych. Wiele do życzenia pozostawiają również urządzenia grzewcze posiadające niską sprawność, a do tego niejednokrotnie spala się w nich odpady np. komunalne, które są źródłem emisji dioksyn.

Do poważnych obciążeń powietrza atmosferycznego zanieczyszczeniami należy komunikacja. Przy spalaniu paliw powstają zanieczyszczenia gazowe, pyły to wynik zużywania się elementów pojazdów. Główne źródło emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych to autostrada, drogi krajowe, wojewódzkie, następnie powiatowe i gminne, na których odbywa się transport ciężki.

Zanieczyszczenie powietrza negatywnie wpływa na stan zdrowia mieszkańców i jakości życia. Jako główne kierunki działań w tym obszarze można wskazać:

- ograniczenie emisji sektora bytowego, poprzez realizację działań termomodernizacyjnych i modernizacji źródeł ciepła;
- ujęcie konieczności modyfikacji emisji sektora bytowego w dokumentach strategicznych o zasięgu lokalnym;

- edukacja ekologiczna – zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat zagrożeń dla zdrowia wynikających z emisji benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych;
- przejście na ogrzewanie olejowe lub gazowe;
- promocja ruchu rowerowego połączona z budową ścieżek rowerowych;
- zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

III.4. Transport

Natężenie ruchu w gminie Starogard Gdański jest nie tylko bezpośrednio uciążliwe dla mieszkańców, ale również w dużym stopniu wpływa na natężenie hałasu, przekroczenia stężeń zanieczyszczeń oraz deprecjonuje atrakcyjność turystyczną regionu. Przez gminę Starogard Gdański przebiega autostrada A1 oraz DK 22.

Głównymi problemami na terenie gminy Starogard Gdański, związanymi z transportem są:

- nadmierne obciążenie dróg;
- nasilony ruch tranzytowy;
- niedostatecznie rozwinięta struktura dróg rowerowych i szlaków pieszych;
- ograniczona promocja korzyści płynących z korzystania z transportu zbiorowego i rowerowego;
- stosunkowo wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego.

Aby to zmienić należałoby wykorzystać szereg narzędzi mających na celu redukcję emisji zanieczyszczeń i hałasu. Należą do nich:

- stosowanie nowoczesnych rozwiązań technologicznych (ciche nawierzchnie, wymiana włączów studzienek) oraz zwiększenie powierzchni zieleni przydrożnej;
- wprowadzenie obejść miejscowości gminnych i wiejskich, co skutkuje przeniesieniem ruchu tranzytowego;
- rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym, warunkujący zwiększenie przepustowości oraz płynności ruchu drogowego;
- promocja środków transportu zbiorowego oraz działania edukacyjne dla kształtowania proekologicznych zachowań komunikacyjnych („Europejski Dzień bez Samochodu”, „ECO Driving”).

Niestety presja rozwoju motoryzacji jest na tyle duża, że mimo działań na rzecz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń ze źródeł mobilnych nie można powiedzieć o znaczącym zaobserwowaniu tendencji spadkowej udziału tychże zanieczyszczeń do emisji całkowitej. Do tego dochodzi jeszcze hałas komunikacyjny, który na terenie gminy Starogard Gdański ma na szczęście nieduży zasięg i pozostaje w większości przypadków w granicach pasów drogowych.

IV. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Przygotowanie a następnie wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej to zadanie wymagające współpracy i koordynacji różnych wydziałów administracji lokalnej, a także wsparcia interesariuszy zewnętrznych, w tym społeczności lokalnej. Wynika to z faktu, że PGN jest dokumentem o przekrojowej charakterystyce, dotyczącym wielu różnych obszarów funkcjonowania społeczności lokalnej, m.in. mieszkalnictwa, transportu, zamówień publicznych, zagospodarowania przestrzennego, edukacji ekologicznej, produkcji energii i wielu innych. Odpowiednia koordynacja działań wszystkich uczestników procesu jest zatem warunkiem koniecznym prawidłowego wdrożenia Planu.

Za przygotowanie, wdrażanie i monitoring Planu odpowiedzialne są władze Gminy. Jednakże wdrażanie poszczególnych zadań ujętych w PGN może także podlegać interesariuszom zewnętrznym.

Koordinator realizacji PGN został wyznaczony przez Wójta spośród pracowników Urzędu. Stanowisko koordynatora będzie finansowane ze środków pochodzących z budżetu gminy. Do głównych działań koordynacyjnych będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów;
- monitorowanie stanu zarządzania energią na terenie gminy;
- kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu w odstępach rocznych;
- zebranie i opracowanie działań w perspektywie krótkoterminowej oraz długoterminowej;
- integrowanie działań w obszarze gospodarki niskoemisyjnej z działaniami i inicjatywami realizowanymi przez odpowiednie wydziały gminne.

W celu poprawnej realizacji Planu Koordynator ds. PGN powinien móc korzystać ze wsparcia grupy roboczej, w której skład wchodzić będą kluczowi pracownicy zajmujący się najważniejszymi obszarami z zakresu PGN. Pracownik odpowiedzialny za wdrażanie Planu powinien współpracować i mieć regularny kontakt ze współpracownikami z innych sektorów i działów np. środowiska, robót publicznych, planowania

przestrzennego, itp. Grupa robocza powinna działać w oparciu o cykliczny program spotkań, a także przygotować strategię raportowania postępów realizacji Planu.

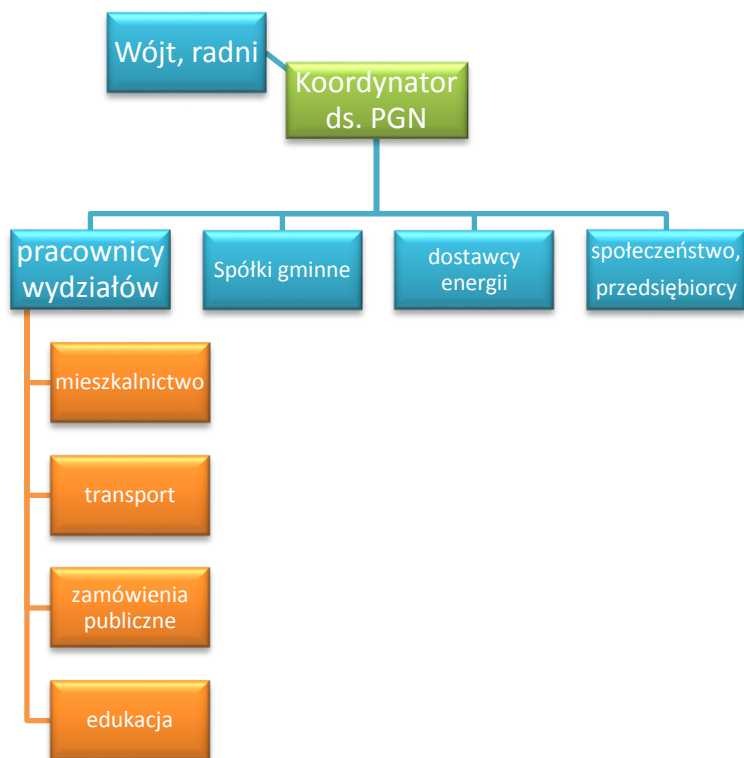
Skuteczna implementacja PGN wymaga także ciągłego wsparcia i woli politycznej ze strony władz, tj. Wójta Gminy, a także radnych. Przydatne może okazać się zidentyfikowanie tzw. lokalnych liderów zmian, którzy będą aktywnie wspierać proces implementacji PGN.

Z uwagi na fakt, że emisje pochodzące bezpośrednio z obszaru działań administracji samorządowej (energia elektryczna, ogrzewanie budynków komunalnych, flota samochodowa, oświetlenie ulic, itp.) stanowią średnio od 3 do 10% całkowitej emisji z obszaru administracyjnego gminy, niezbędne jest objęcie planem całego obszaru gminy, gdzie pozostałe 90% emisji wymaga aktywnego zaangażowania obywateli, przedsiębiorstw i lokalnego przemysłu, co dopiero umożliwi osiągnięcie zakładanych celów redukcyjnych.

Komunikacja jest ważnym elementem procesu angażowania. Jest kluczowa na początku, by pozyskać zainteresowanie, w trakcie procesu – by uczestnicy mieli pełną świadomość jego przebiegu, a także na końcu – by zapewnić że ludzie wiedzą jakiej zmiany udało im się wspólnie dokonać. Plan komunikacyjny powinien zawierać:

- wymagania w zakresie informacji;
- częstość komunikacji;
- kanały komunikacyjne.

Schemat II. Struktura organizacyjna PGN



Udane wdrażanie Planu jest bezpośrednio związane z należytym zaplanowaniem budżetu. Odpowiednio skonstruowany plan finansowy pomoże w obliczeniu kosztów inwestycji, nie tylko w wymiarze finansowym, ale także biorąc pod uwagę dodatkowe korzyści z realizowanych działań, np. zatrudnienie, zdrowie, jakość życia, itp. PGN obejmuje konkretne krótko- i średnioterminowe działania, do których finansowania niezbędna będzie decyzja Rady Gminy. Proces planowania finansowego można przeprowadzić na różne sposoby, w zależności od przewidzianego rodzaju inwestycji.

Większość działań uwzględnionych w PGN będzie finansowanych ze środków własnych gminy przy współudziale środków unijnych. Możliwe są także inne mechanizmy finansowania inwestycji, które w przyszłości powinny przenosić ciężar inwestycyjny z instytucji publicznych na podmioty prywatne.

Wśród przykładów warto wymienić:

- schematy finansowania przez strony trzecie (odpowiednie dla inwestycji z krótkim okresem zwrotu < 4-5 lat);

- przedsiębiorstwa usług energetycznych (umowy o efekt energetyczny, białe certyfikaty);
- PPP – Partnerstwa publiczno-prywatne;
- inwestorzy prywatni – tzw. „zielony CSR”.

W obecnej sytuacji ekonomicznej JST możliwość pozyskania środków z programów krajowych i europejskich jest kluczowym elementem planowania budżetu na proponowane projekty. Opis dostępnych programów pomocowych znajduje się w rozdziale dotyczącym źródeł finansowania działań.

Na etapie realizacji Planu konieczne jest prowadzenie stałego monitoringu PGN, w celu śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów. Zadania związane z monitoringiem spoczywają w przeważającej mierze na Koordynatorze ds. PGN, który będzie odpowiadał za zebranie danych dla zadań realizowanych na poziomie gminy. Poza środkami przeznaczonymi na utrzymanie stanowiska pracy Koordynatora nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych środków finansowych na monitoring i ocenę realizacji planu.

V. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Bazowa inwentaryzacja emisji stanowi wynik procesu gromadzenia informacji z zakresu emisji zanieczyszczeń z poszczególnych segmentów gospodarki jednostki, które przedstawione zostały w formie modelu obliczeniowego.

Nadrzędnym celem bazowej inwentaryzacji emisji jest wyliczenie i oszacowanie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. Wykonanie skutecznie funkcjonującego narzędzia pozwala zidentyfikować główne źródła emisji CO₂ na obszarze gminy, umożliwiając w ten sposób zaplanowanie odpowiednich działań naprawczych. Ważnym elementem jest także ukazanie dynamiki zjawiska poprzez systematyczne przeprowadzanie inwentaryzacji kontrolnych i porównanie osiągniętych rezultatów z rokiem bazowym. Model ma więc kluczowe znaczenie dla koordynowania polityki energetycznej i klimatycznej władz lokalnych.

Metodologia

Do opracowania bazowej inwentaryzacji wykorzystano:

1. metodologię opracowaną przez Wspólne Centrum Badawcze (JRC) Komisji Europejskiej we współpracy z Dyrekcją Generalną ds. Energii (DG ENER) i Biurem Porozumienia między burmistrzami, zawartą w poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
2. Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”,
3. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories.

Inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery wykonano w oparciu o następujące założenia metodyczne:

- opracowanie inwentaryzacji bazowej wg stanu na rok 2010 – jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane od wszystkich grup odbiorców i dostawców energii;
- przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji obiektów gminnych;
- inwentaryzacja pozostałych obiektów w układzie grupowym wg uzyskanych informacji od zainteresowanych programem użytkowników;
- inwentaryzacja oświetlenia publicznego (wg zgromadzonych danych przez gminę);
- ogólną inwentaryzację pozostałych źródeł emisji;

- zużycie energii (elektryczna, ciepła, pozostałe nośniki energii);
- w obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji;
- bilans uszczegółowiono informacjami pochodzącymi od spółek zaopatrujących gminę w media;
- pod uwagę wzięto wszystkie emisje, które mają swoje źródło na terytorium gminy;
- w obliczeniach pominięto emisję objętą uprawnieniami do emisji (EU ETS), emisję z rolnictwa oraz niektórych form transportu (transport lotniczy, szynowy i rzeczny).

Baza danych inwentaryzująca emisję gazów cieplarnianych na terenie gminy została utworzona metodą analityczną „bottom up”, czyli z dołu do góry (zbieranie danych u źródła), a także „top down” (pozyskanie zagregowanych danych dla gminy). Generalnie przyjęto założenie pozyskiwania danych na drodze ankietyzacji, a oszacowane na tej podstawie wyniki w celu weryfikacji zostały skonfrontowane z dostępnymi danymi zagregowanymi.

W inwentaryzacji uwzględniono następujące sektory:

- obiekty komunalne;
- budownictwo mieszkaniowe i usługowe;
- przemysł;
- transport prywatny i publiczny;
- gospodarka odpadami stałymi i płynnymi;
- oświetlenie uliczne.

Wskaźniki emisji

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżniono:

- energię elektryczną;
- ciepło sieciowe;
- gaz ziemny;
- LPG;
- biomasę;
- olej opałowy;

- olej napędowy;
- benzynę;
- węgiel kamienny.

Dokonując wyboru wskaźników zdecydowano się uwzględnić podejście z zastosowaniem wskaźników standardowych, których niewątpliwą zaletą jest: zgodność z zasadami raportowania obowiązującymi państwa w kontekście Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC), spójność z monitoringiem celów UE, łatwa osiągalność wszystkich potrzebnych wskaźników emisji, a także ich powszechne zastosowanie w narzędziach do inwentaryzacji na szczeblu lokalnym.

Tabela 15 Wskaźniki emisji CO₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika	Źródło danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE
Olej opałowy	0,276	
Benzyna	0,247	
Gaz ciekły	0,225	
Gaz sieciowy	0,225	
Węgiel	0,334	

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych, a do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór:

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

gdzie:

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

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

V.1. Bilans emisji z obszaru gminy Starogard Gdański

Rok 2010

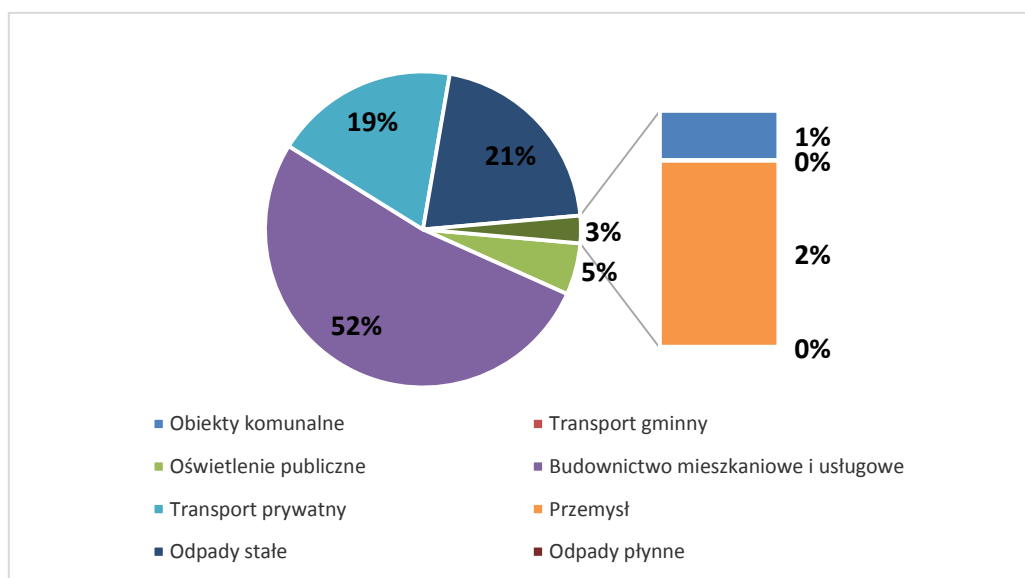
Sumaryczna wartość emisji CO₂ w Gminie Starogard Gdański w roku 2010 wynosiła **67 000,01 MgCO₂**, co oznacza, że na jednego mieszkańca przypada wielkość **4,5 MgCO₂** rocznie. Największy udział w wielkości emisji przypada na sektor budownictwa mieszkaniowego.

Podsumowanie emisji z obszaru gminy ukazuje Tabela 16.

Tabela 16 Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2010

Sektor emisji	Emisja roczna [Mg CO ₂ e]
Obiekty komunalne	494,5
Transport gminny	7,6
Oświetlenie publiczne	4 489,3
Budownictwo mieszkaniowe i usługowe	44 153,1
Transport prywatny	15 989,3
Przemysł	1 866,3
Odpady stałe	17 678,0
Odpady płynne	10,9
Suma	67 000,1

Wykres 1 Udział emisji z poszczególnych sektorów w 2010 roku



Źródło: Opracowanie własne

VI. ANALIZA SWOT

Podsumowanie analizy uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych stanowi analiza SWOT. Analiza ta prezentuje zidentyfikowane czynniki wewnętrzne: silne strony (S – strenghts), słabe strony (W – weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne: szanse (O – opportunities) i zagrożenia (T – threats), które mają, albo mogą mieć wpływ na realizację działań w zakresie efektywności energetycznej i ograniczania emisji w gminie Starogard Gdański. Wyniki tej analizy stanowią podstawę do planowania przyszłych działań w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy. Silne strony i szanse to czynniki sprzyjające realizacji planu, z kolei słabe strony i zagrożenia powodują ryzyko niepowodzenia konkretnych działań lub nawet całego planu. W związku z tym, przewidywane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania są skoncentrowane na wykorzystaniu szans i silnych stron, przy jednoczesnym nacisku na zminimalizowanie słabych stron i zagrożeń.

Tabela 17 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Starogard Gdański

	SILNE STRONY	SŁABE STRONY
UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE	<ul style="list-style-type: none"> ➤ rozwinięta infrastruktura techniczna: wodociągowa, kanalizacyjna i energetyczna; ➤ rozwijająca się sieć gazownicza; ➤ brak przemysłu ciężkiego emitującego gazy cieplarniane; ➤ budowa i modernizacja dróg; ➤ wzrastająca liczba mieszkańców; ➤ promocja i wsparcie finansowe przez JST mieszkańców wymieniających stare piece na instalacje OZE; ➤ rosnąca popularność wykorzystania OZE, w tym energii wodnej; ➤ wzrastająca świadomość obywatelska i ekologiczna mieszkańców; ➤ walory przyrodnicze gminy i występowanie obszaru Natura 2000; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ konieczność modernizacji dróg; ➤ konieczność poprawy efektywności energetycznej budynków (zwłaszcza użyteczności publicznej); ➤ konieczność zachowania zabytkowych cech starej zabudowy utrudniająca prowadzenie termomodernizacji; ➤ stosowanie węgla kamiennego w indywidualnych kotłowniach i piecach; ➤ występowanie obszarów chronionych uniemożliwiających lokalizowanie przedsięwzięć OZE; ➤ niedostateczne wykorzystanie potencjału terenu w zakresie zasobów naturalnych (OZE); ➤ zanieczyszczenia pochodzące z produkcji rolniczej i stosowanie przez rolników środków ochrony roślin;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ zasoby naturalne i baza surowcowa do produkcji biomasy i biogazu; ➤ audyty energetyczne budynków użyteczności publicznej; ➤ termomodernizacja budynków użyteczności publicznej poprawiająca ich energochłonność; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ brak świadomości ekologicznej mieszkańców, co skutkuje między innymi paleniem śmieci w piecach;
UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ inwestycje realizowane w ramach PGN spowodują zapotrzebowanie na siłę roboczą, co zmniejszy poziom bezrobocia w regionie; ➤ krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym; ➤ wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE); ➤ wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej; ➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność; ➤ naturalna wymiana floty transportowej na pojazdy spełniające wymogi wyższych klas normy emisji spalin EURO; ➤ wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii; ➤ wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, a także znaczenia ekologii w mediach – wzrost wymagań społeczności lokalnej dotyczącej stanu środowiska; 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ dla części zaplanowanych działań może zabraknąć dofinansowania zewnętrznego; ➤ brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji GHG i osłabienie roli polityki klimatycznej UE; ➤ ogólnopolski trend wzrostu zużycia energii elektrycznej; ➤ brak aktualnych regulacji prawnych - zagrożona realizacja wypełnienia celów wskaźnikowych OZE (15%) w skali kraju; ➤ przewidywane utrzymywanie się wysokich cen gazu (lub wzrost cen); ➤ nietrwałe warunki ekonomiczne (nierentowność produkcji rolnej); ➤ próby osłabienia i likwidacji systemu Funduszy; ➤ wysoki koszt instalacji OZE i działań termomodernizacyjnych; ➤ sprzeciw mieszkańców dla lokalizacji farm wiatrowych, biogazowni, farm fotowoltaicznych; ➤ wzrost zachorowań na choroby związane z zanieczyszczonym powietrzem;

	<ul style="list-style-type: none">➤ wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020 (według wymogów UE);➤ nowa perspektywa unijna 2014-2020 jako wsparcie dla inwestycji w OZE, termomodernizację i rozbudowę sieci ciepłowniczej, fundusze zewnętrzne i rządowe na działania na rzecz efektywności energetycznej i redukcji emisji;➤ rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne).	
--	---	--

CZĘŚĆ II: DOKĄD ZMIERZAMY?



VII. WIZJA I MISJA

Planowane działania realizowane do 2020 roku ujęte w PGN koncentrują się wokół wspierania rozwoju społeczno-gospodarczego opartego na polityce niskoemisyjnej regionu. Związane są one przede wszystkim z termomodernizacją budynków, wdrożeniem systemów monitoringu zużycia energii, promocją niskoemisyjnego transportu rowerowego oraz przede wszystkim edukacją ekologiczną. Włączenie tych elementów ma kluczowe znaczenie dla jakości życia mieszkańców, skutecznego funkcjonowania gminy w obszarach stanowiących podstawę jego działalności, a przede wszystkim pozwolić może osiągnięcie wymiernych korzyści społecznych, ekonomicznych czy środowiskowych. Wizja gminy przedstawia się następująco:



Wizja określa kluczowe założenia rozwojowe gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, wyznaczając tym samym najważniejsze obszary, w jakich koncentrować ma się polityka lokalnego samorządu w okresie do 2020 roku. Kompleksowe podejście zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju (gospodarka – ochrona środowiska – człowiek) pozwala wdrażać inicjatywy najbliższe mieszkańcom – części środowiska lokalnego będącego podstawowym czynnikiem kształtującym wizerunek gminy. Wizja odtwarza przyszły wizerunek gminy jako ośrodka rozwoju społeczno-gospodarczego

charakteryzującego się gwarancją wysokiej jakości życia chroniącą jednostkę przed ekspansją negatywnych trendów związanych ze wzrostem emisji zanieczyszczeń do środowiska. Zdefiniowanie wizji gminy stanowiącej podstawę strategii osiągnięcia celów planu gospodarki niskoemisyjnej pozwala na sformułowanie jego misji. O ile wizja przedstawia drogę, za którą powinni czuć się odpowiedzialni wszyscy mieszkańcy, o tyle misja wskazuje na instrumenty, które lokalny samorząd będzie wykorzystywał do skutecznej realizacji przyjętej wizji.



Misja jednostki samorządu terytorialnego definiuje istotę jego działań, ze względu na jego pozycję i funkcje do spełnienia na rzecz rozwoju i zaspokojenia potrzeb społeczności lokalnej. Celem misji jest określenie systemu wartości, jakie przyświecają władzom i społeczności w drodze do osiągnięcia przyjętego w wizji przyszłego wizerunku.

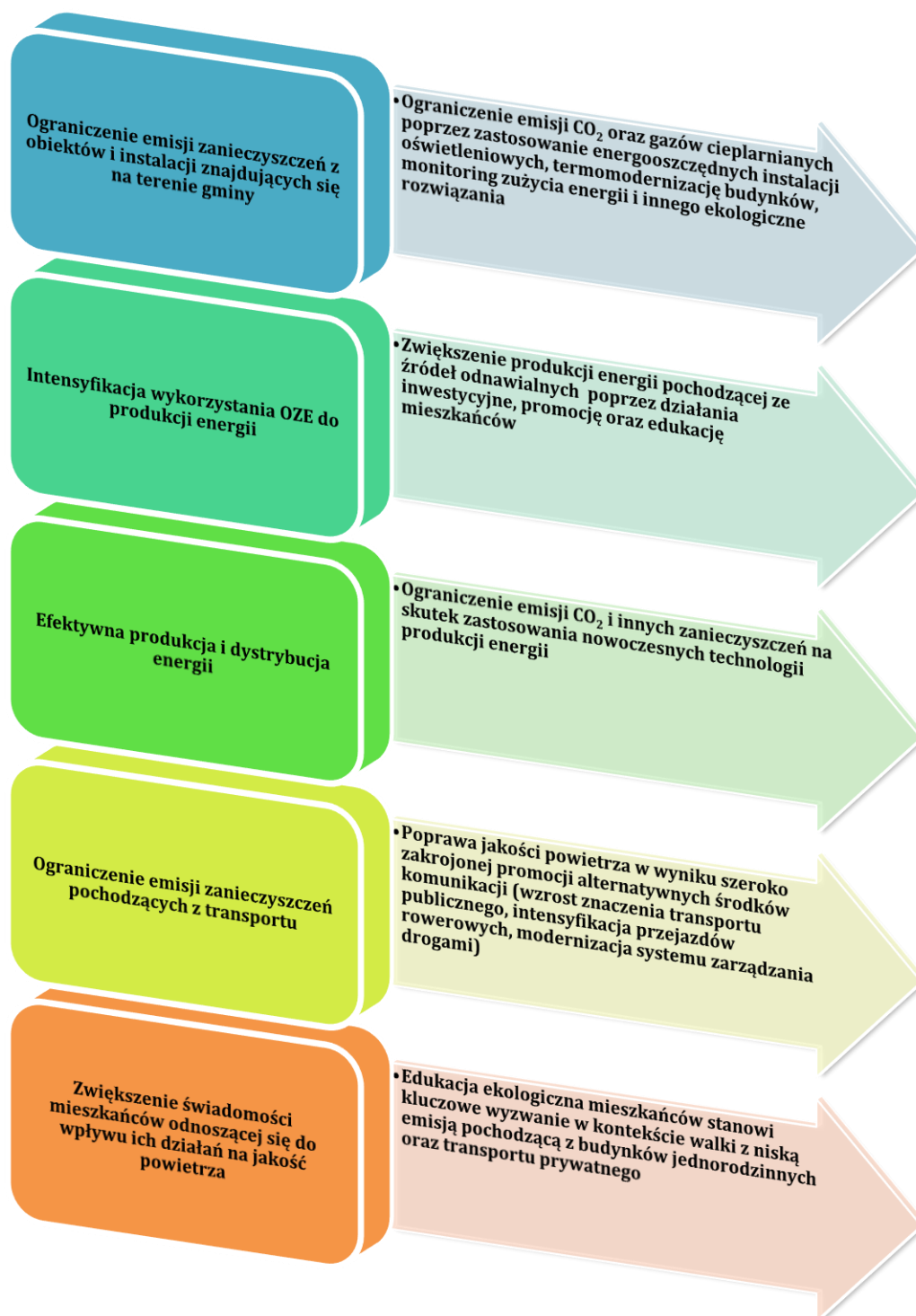
Na podstawie misji oraz wizji rozwoju niskoemisyjnego gminy wytyczono cel główny PGN, który wygląda następująco:

Poprawa jakości życia mieszkańców w połączeniu z rozwojem gospodarczym Gminy Starogard Gdański jako efekt wdrożenia działań niskoemisyjnych w segmencie publicznym oraz prywatnym

VIII. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Cele strategiczne

Dla urzeczywistnienia zdefiniowanej wizji rozwoju gminy wskazano szereg równorzędnych celów strategicznych:



Cele strategiczne realizowane w ramach PGN gminy uwzględniają więc zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym dotyczące:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej.

Cele szczegółowe

Cel strategiczny 1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z obiektów i instalacji znajdujących się na terenie gminy

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkaniowych gminy,
- działania na rzecz zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach mieszkaniowych,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego oraz sprzętu elektronicznego,
- niskoenergetyczna i efektywna ekonomicznie infrastruktura oświetlenia ulicznego nowobudowanego.

Cel strategiczny 2 Intensyfikacja wykorzystania OZE do produkcji energii

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- zastosowanie efektywnych ekonomicznie rozwiązań OZE w obiektach użyteczności publicznej,
- popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym rozwiązań OZE,
- popularyzacja rozwiązań OZE w przedsiębiorstwach i obiektach usługowych,
- działania edukacyjne w zakresie OZE.

Cel strategiczny 3 Efektywna produkcja i dystrybucja energii

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- zastosowanie efektywnych ekonomicznie systemów energetycznych.

Cel strategiczny 4 **Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z transportu**

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- wykreowanie alternatywy dla komunikacji samochodowej w postaci utworzenia ciągów pieszo-rowerowych,
- promocja komunikacji zbiorowej, jako zamiennika indywidualnego systemu przemieszczania się,
- modernizacja ciągów drogowych,
- zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń dzięki zastosowaniu ekologicznych form lokomocji.

Cel strategiczny 5 **Zwiększenie świadomości mieszkańców odnoszącej się do wpływu ich działań na jakość powietrza**

Do celów szczegółowych wytypowanych do realizacji w ramach tego celu strategicznego należy zaliczyć:

- społeczeństwo świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej jako rezultat przeprowadzonej akcji edukacyjnej,
- promocja niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych.

IX. PLAN DZIAŁAŃ DO ROKU 2020

Planowane do wdrożenia działania przez jednostki organizacyjne gminy w perspektywie do 2020 roku stanowią odpowiedzi na zidentyfikowane problemy oraz cele strategiczne i szczegółowe wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

Proces planowania strategicznego oparty był na zidentyfikowanych w trakcie opracowywania dokumentu potrzebach mieszkańców i odnosi się do rzeczywistych problemów. Do poszczególnych celów strategicznych, będących odpowiedzią na zgłaszane problemy, przyporządkowano projekty, które odnoszą się wprost do postulatów rozpoznanych podczas prac diagnostycznych.

Obszar	Opis
Obszar 1 Ograniczanie emisji w budynkach i instalacjach znajdujących się na terenie gminy	<p>Zadania przewidziane do realizacji w tym obszarze posłużą ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń z segmentu budynków i instalacji znajdujących się na terenie gminy.</p> <p>Obecnie sektor ten jest kluczowym emitentem zanieczyszczeń stąd następuje konieczność zwrócenia szczególnej uwagi na inicjatywy zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania energetycznego tych obiektów poprzez zastosowania odpowiedniej izolacji termicznej, wymianę źródeł wytwarzania energii czy modernizację infrastruktury oświetleniowej.</p>
Obszar 2 Wykorzystanie Odnawialnych Źródeł Energii	<p>Wyczerpywanie się zasobów paliw kopalnych oraz konieczność ograniczania emisji dwutlenku węgla warunkuje wzrost zainteresowania odnawialnymi źródłami energii tj. energią słoneczną, wiatrową, wodną, geotermalną i zawartą w biomasie. Wymienione zasoby mogą służyć zarówno wytworzeniu energii elektrycznej, jak i ciepła. Do OZE należą także biopaliwa płynne, które stanowią substytut benzyny i oleju napędowego.</p>

Obszar 3 Efektywna produkcja, dystrybucja i wykorzystanie energii

Intensyfikacja wykorzystania odnawialnych źródeł energii przyczynia się w sposób wymierny do poprawy bezpieczeństwa energetycznego, redukcji zanieczyszczenia atmosfery i zmniejszenia ilości generowanych odpadów. Oparcie gospodarki energetycznej gminy o OZE przynosi również korzyści społeczne związane z powstawaniem nowych miejsc pracy, rozwojem lokalnym, tworzeniem rynków na nowe produkty i surowce (szczególnie w przypadku energetyki wykorzystującej biomasę i biogaz).

W ramach tego obszaru ujęte zostały wszelkie zadania w zakresie efektywnej produkcji oraz przesyłu energii służące ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych. Poprawa efektywności energetycznej jest osiągnięta przez zastosowanie wydajniejszych technologii lub procesów produkcyjnych. Ograniczanie zużycia energii obniża ponadto koszty eksploatacji i może przyczynić się do oszczędności w wydatkach mieszkańców.

Obszar 4 Ograniczenie emisji z transportu

Transport drogowy odpowiada za ponad 17% całkowitej emisji gazów cieplarnianych w Europie, a udział ten dynamicznie wzrasta w ostatnich latach. Wpływ na taki stan mają: wzrost liczby pojazdów samochodowych, wysoki udział transportu prywatnego w bilansie transportowym, niski stopień wykorzystania ekologicznych środków lokomocji (niskoemisyjne samochody, rowery).

Odpowiedzią na powyższe mogą być działania zmierzające do wzrostu świadomości mieszkańców dotyczące emisji zanieczyszczeń z omawianego sektora, budowa ścieżek rowerowych i ciągów pieszych czy wdrożenie systemów zarządzania ruchem.

Obszar 5 Edukacja Ekologiczna

Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju jest niezwykle istotną kwestią, dzięki której możliwe jest ukształtowanie zachowań prośrodowiskowych mieszkańców gminy oraz aktywizacja społeczna. W ramach obszaru wspierane więc będą wszelkie inicjatywy mające na celu informację i edukację interesariuszy z terenu gminy w zakresie poprawy efektywności energetycznej, ograniczania emisji gazów cieplarnianych czy intensyfikacji wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Obszar 6 Działania administracyjne

W ramach tego obszaru zaplanowano działania o charakterze administracyjnym koordynowane oraz wdrażane przez jednostki podległe gminie.

Na podstawie zadeklarowanych przez interesariusza - Gminę Starogard Gdański w ankiecie preferowanych projektów oraz na podstawie badania możliwych kierunków interwencji wytypowano listę inwestycji do realizacji do roku 2020. Poniżej przedstawione dane stanowią wstępny szacunek kosztów ich realizacji wraz z potencjalnym efektem ekologicznym, które zostaną uszczegółowione na etapie tworzenia audytów energetycznych i dokumentacji projektowej.

IX.1. Działania wynikające z długoterminowej strategii

Działania długoterminowe ujęte w PGN charakteryzują się tym, że:

- posiadają horyzont czasowy 2018+.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystykę wypisano poniżej.

PROJEKT NR 1	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wsparcie w formie dotacji do wymiany przestarzałych pieców indywidualnych mieszkańców na bardziej efektywne
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Gmina udzielać będzie wsparcia finansowego osobom fizycznym i wspólnotom mieszkaniowym na zakup i montaż nowego źródła ciepła pozwalającego osiągnąć wymagany efekt ekologiczny. Dofinansowywane będą również podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej.</p> <p>Przy oszacowaniach efektu energetycznego oraz redukcji emisji CO₂ założono wzrost sprawności systemu zaopatrującego w ciepło o 30%. Do wyliczeń zastosowano wskaźniki KOBIZE. Przyjęto założenie, iż dofinansowana zostanie wymiana ok. 100 pieców indywidualnych w latach 2015-2020.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	200 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	788,9 MWh
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	268,725 Mg
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 - 2020

PROJEKT NR 2	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wsparcie w formie dotacji do montażu pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w miejscach najbardziej zanieczyszczonych pyłem zawieszonym z pieców domowych
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Gmina Starogard Gdański posiada potencjał do produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej. Przewiduje się dofinansowanie min. 15 inwestycji polegających na montażu paneli fotowoltaicznych lub pomp ciepła. Wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii spowoduje ograniczanie emisji z sektora energetycznego oraz wpłynie korzystnie na budżety domowe mieszkańców. Ewentualne nadwyżki energii mogą stanowić podstawę do energetyki prosumenckiej.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	400 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	154,17 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	125,4 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018-2020

PROJEKT NR 3	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa i modernizacja dróg
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W ramach tego zadania planuje się inwestycje, które dotyczą m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przebudowy ciągów komunikacyjnych; • remonty ulic. <p>Działania te wpłyną na poprawę płynności, przejezdności i bezpieczeństwa w ruchu komunikacyjnym. Ze względu na lepszą jakość nawierzchni zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.</p> <p>Plany gminy Starogard Gdański w tym zakresie to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa dróg osiedlowych na osiedlu Witosa w Nowej Wsi Rzecznej 2. Przebudowa drogi gminnej w Rokocinie 3. Budowa ulicy Druha Grzybka w Kokoszkowach
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	7 350 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	802 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	58,37 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2019

PROJEKT NR 4	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Gmina Starogard Gdański planuje 2 inwestycje związane z rozbudową sieci dróg rowerowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ budowa ścieżki rowerowej Żabno – Krąg o długości ok. 2 km; ○ budowa traktu rowerowego Barchnowy – Owidz o długości 2,4 km. ○ budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Grabowieckiej w Jabłowie ok. 1,7 km; ○ budowa ścieżki rowerowej wzdłuż ul. Druha Grzybka ok. 0,5km <p>Rozbudowa sieci dróg rowerowych ma na celu stworzenie spójnej i bezpiecznej sieci tras rowerowych na terenie gminy oraz tras łączących gminę z sąsiednimi miejscowościami. Szacuje się, że taka inwestycja przyniesie skutek w postaci rezygnacji z codziennego, indywidualnego transportu samochodowego w drodze do i z pracy przez co najmniej 20 osób w gminie rocznie na korzyść przemieszczania się za pomocą rowerów. Spowoduje to ograniczenie emisji GHG wynikających ze spalania paliw.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	3 460 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	79,4 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	20 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	1. 2018 2. 2020

PROJEKT NR 5	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Edukacja mieszkańców i aktywna promocja w zakresie OZE i możliwości ich wykorzystania
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Działania tego typu mają na celu prowadzenie na terenie Gminy Starogard Gdański projektów edukacyjnych, które uświadomią społeczeństwo w zakresie: promocji i wspierania energetyki prosumenckiej, szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i innych działań niskoemisyjnych. Przykładem może tu być uczestnictwo w krajowych, europejskich lub ogólnoswiatowych wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii lub ochroną klimatu takich jak np. „Dni Ziemi”, „Dzień bez samochodu” czy „Dzień Energii”.</p> <p>Zorganizowanie festynu dla szkół pod tytułem np. „Kochasz dzieci nie pal śmieci”</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	7 500 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	–
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	–
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 – 2020

PROJEKT NR 6	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Uczestnictwo w ogólnościatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dni Ziemi, Dzień bez samochodu) DZIEŃ ENERGII
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Działania tego typu mają na celu propagowanie na terenie gminy akcji ekologicznych o zasięgu europejskim czy ogólnościatowym i włączanie się w działania związane z tymi akcjami. Pozwoli to na zwiększenie świadomości ekologicznej i uwrażliwi społeczność lokalną w kwestii ochrony klimatu. Promowanie Dnia bez samochodu może przełożyć się odkrycie mocnych stron transportu zbiorowego (lub popularyzację rozwiązań typu carpooling), co wpłynie na poprawę jakości powietrza i poziom hałasu.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	-
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	-
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 - 2020

PROJEKT NR 7	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa oświetlenia z oprawami ledowymi
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–

<p>4. OPIS PROJEKTU</p>	<p>W przypadku oświetlenia potencjalne możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej mogą wynosić nawet kilkadziesiąt procent. Powinno się zatem zastępować, np. lampy sodowe o dużej mocy oprawami LED. Lampy LED charakteryzują się wieloma zaletami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywalna skuteczność świetlna; • większa żywotność; • praca przy dużych zmianach napięcia zasilającego; • bezpieczeństwo; • niski poziom promieniowania UV; • większa wytrzymałość mechaniczna; • krótki czas włączenia i wyłączenia; • lampy wykonywane są z nieszkodliwych dla środowiska materiałów; • możliwość modernizacji. <p>Planowane zadaniem Gminy Starogard Gdański w tym zakresie jest budowa oświetlenia ulicznego LED (łącznie w lata 2016-2020 ok. 100 sztuk) o pojedynczej mocy 70W.</p>
<p>5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU</p>	<p>300.000,00</p>
<p>6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII</p>	<p>19,27 MWh/rok</p>
<p>7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO2</p>	<p>15,64 Mg/rok</p>
<p>8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU</p>	<p>2018 - 2020</p>

PROJEKT NR 8	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd, dzięki którym ograniczone wizyty w urzędach
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Rozwiązania typu e-urząd są oddziałującą na środowisko - interesanci nie muszą korzystać z własnego auta lub środka transportu zbiorowego by dotrzeć do urzędu. Wprowadzenie możliwości elektronicznego załatwiania spraw w urzędach pozwala uniknąć dodatkowej emisji spalin do powietrza atmosferycznego. Zadanie będzie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy, którzy będą odbierać i rozdysponowywać korespondencję elektroniczną.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	-
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO2	-
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 - 2020

PROJEKT NR 9	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W celu ograniczenia zużycia energii i związanej z nim redukcji emisji gazów cieplarnianych Gmina Starogard Gdański zaplanowała wprowadzenie monitoringu i pomiaru zużycia energii w budynkach będących własnością gminy. Prowadzenie weryfikacji zużycia energii pozwoli na wykrycie strat energetycznych i optymalizacji gospodarki energetycznej, co przełoży się na ograniczenie emisji CO₂ i zmniejszenie kosztów energii.</p> <p>Zadanie będzie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy, którzy będą monitorować zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	-
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	-
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 - 2020

PROJEKT NR 10	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Zadanie przewiduje zmodernizowanie oświetlenia. Jego realizacja wpłynie na ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną, a co za tym idzie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Wymiana oświetlenia na oświetlenie energooszczędne przyniesie oszczędności rzędu 50% w zużyciu energii elektrycznej. W Gminie zakłada się bieżącą wymianę żarówek i opraw na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>Szacunki oszczędności energii oraz redukcji emisji CO₂ oparto na następujących założeniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeciętnie na 5m² powierzchni budynków użyteczności publicznej przypada 1 wymieniana w roku żarówka o mocy 72V. Średnia długość użytkowania żarówki w roku wynosi 2080 godzin, - emisja co₂ pochodząca z energii elektrycznej szacowania jest według wskaźników KOBIZE.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	5,35 MWh/ rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	4,35 Mg/ rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018 – 2020

PROJEKT NR 11	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Modernizacja oświetlenia ulicznego na lampy typu LED
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W przypadku oświetlenia potencjalne możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej mogą wynosić nawet kilkadziesiąt procent. Powinno się zatem zastępować, np. lampy sodowe o dużej mocy oprawami LED. Lampy LED charakteryzują się wieloma zaletami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywalna skuteczność świetlna; • większa żywotność; • praca przy dużych zmianach napięcia zasilającego; • bezpieczeństwo; • niski poziom promieniowania UV; • większa wytrzymałość mechaniczna; • krótki czas włączenia i wyłączenia; • lampy wykonywane są z nieszkodliwych dla środowiska materiałów; • możliwość modernizacji. <p>Planowanym zadaniem Gminy Starogard Gdański w tym zakresie jest modernizacja oświetlenia ulicznego na lampy typu LED w następującym zakresie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) wymiana 4 szt. dotychczasowych lamp o mocy 250W na lampy typu LED o mocy 80W; 2) wymiana 149 szt. dotychczasowych lamp o mocy 150W na lampy typu LED o mocy 50W;

	3) wymiana 390 szt. dotychczasowych lamp o mocy 100W na lampy typu LED o mocy 30W; 4) wymiana 568 szt. dotychczasowych lamp o mocy 70W na lampy typu LED o mocy 20W.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	1.333.200,00
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	286,19 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	232,39 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2018

IX.2. Działania krótko/średnioterminowe

Działania krótko/średnioterminowe ujęte w PGN charakteryzują się tym, że:

- posiadają horyzont czasowy do 2017.

Listę w postaci kart projektów z krótką charakterystykę wypisano poniżej.

PROJEKT NR 1	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wsparcie w formie dotacji do wymiany przestarzałych pieców indywidualnych mieszkańców na bardziej efektywne
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Gmina udzielać będzie wsparcia finansowego osobom fizycznym i wspólnotom mieszkaniowym na zakup i montaż nowego źródła ciepła pozwalającego osiągnąć wymagany efekt ekologiczny. Dofinansowywane będą również podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej.</p> <p>Przy oszacowaniach efektu energetycznego oraz redukcji emisji CO₂ założono wzrost sprawności systemu zaopatrującego w ciepło o 30%. Do wyliczeń zastosowano wskaźniki KOBIZE. Przyjęto założenie, iż dofinansowana zostanie wymiana ok. 100 pieców indywidualnych w latach 2015-2020.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	300 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	788,9 MWh
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	268,725 Mg
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 - 2017

PROJEKT NR 2	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wsparcie w formie dotacji do montażu pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w miejscach najbardziej zanieczyszczonych pyłem zawieszonym z pieców domowych
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Gmina Starogard Gdański posiada potencjał do produkcji energii elektrycznej z energii słonecznej. Przewiduje się dofinansowanie min. 15 inwestycji polegających na montażu paneli fotowoltaicznych lub pomp ciepła. Wykorzystanie instalacji odnawialnych źródeł energii spowoduje ograniczanie emisji z sektora energetycznego oraz wpłynie korzystnie na budżety domowe mieszkańców. Ewentualne nadwyżki energii mogą stanowić podstawę do energetyki prosumenckiej.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	400 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	154,18 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	125,19 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015-2017

PROJEKT NR 3	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Projekt ma na celu kompleksową modernizację energetyczną budynku użyteczności publicznej:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. budynku świetlicy wiejskiej w Siwiałce; 2. budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Sucuminie; 3. budynku świetlicy wiejskiej i OSP w Suminie; 4. budynku komunalnego w Nowej Wsi Rzeczej; 5. budynku oddziału przedszkolnego Szkoły Podstawowej w Szpęgawsku; 6. budynku Publicznej Szkoły Podstawowej w Rokocinie; 7. budynku OSP w Siwiałce; 8. budynku Przedszkola Publicznego w Kokoszkowach. <p>Realizacja projektu będzie mieć wpływ na wzrost efektywności energetycznej w budynkach publicznych i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	2 548 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	625,67 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	186,05 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	1 i 2: b.d. 3 – 7: 2017

PROJEKT NR 4	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Edukacja mieszkańców i aktywna promocja w zakresie OZE i możliwości ich wykorzystania
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Działania tego typu mają na celu prowadzenie na terenie Gminy Starogard Gdański projektów edukacyjnych, które uświadomią społeczeństwo w zakresie: promocji i wspierania energetyki prosumenckiej, szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i innych działań niskoemisyjnych. Przykładem może tu być uczestnictwo w krajowych, europejskich lub ogólnoświatowych wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii lub ochroną klimatu takich jak np. „Dni Ziemi”, „Dzień bez samochodu” czy „Dzień Energii”.</p> <p>Zorganizowanie festynu dla szkół pod tytułem np. „Kochasz dzieci nie pal śmieci”</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	7 500 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	–
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	–
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 - 2017

PROJEKT NR 5	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Uczestnictwo w ogólnościwiatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu (np. Dni Ziemi, Dzień bez samochodu) DZIEŃ ENERGII
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Działania tego typu mają na celu propagowanie na terenie gminy akcji ekologicznych o zasięgu europejskim czy ogólnościwiatowym i włączanie się w działania związane z tymi akcjami. Pozwoli to na zwiększenie świadomości ekologicznej i uwrażliwi społeczność lokalną w kwestii ochrony klimatu. Promowanie Dnia bez samochodu może przełożyć się odkrycie mocnych stron transportu zbiorowego (lub popularyzację rozwiązań typu carpooling), co wpłynie na poprawę jakości powietrza i poziom hałasu.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	-
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	-
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 - 2017

PROJEKT NR 6	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa oświetlenia z oprawami ledowymi
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–

<p>4. OPIS PROJEKTU</p>	<p>W przypadku oświetlenia potencjalne możliwości zmniejszenia zużycia energii elektrycznej mogą wynosić nawet kilkadziesiąt procent. Powinno się zatem zastępować, np. lampy sodowe o dużej mocy oprawami LED. Lampy LED charakteryzują się wieloma zaletami:</p> <ul style="list-style-type: none"> • porównywalna skuteczność świetlna; • większa żywotność; • praca przy dużych zmianach napięcia zasilającego; • bezpieczeństwo; • niski poziom promieniowania UV; • większa wytrzymałość mechaniczna; • krótki czas włączenia i wyłączenia; • lampy wykonywane są z nieszkodliwych dla środowiska materiałów; • możliwość modernizacji. <p>Planowane zadaniem Gminy Starogard Gdański w tym zakresie jest budowa oświetlenia ulicznego LED (łącznie w okresie 2016-2020 ok. 100 sztuk) o pojedynczej mocy 70W.</p>
<p>5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU</p>	<p>200.000,00</p>
<p>6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII</p>	<p>12,85 MWh/rok</p>
<p>7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO2</p>	<p>10,44 Mg/rok</p>
<p>8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU</p>	<p>2016 - 2017</p>

PROJEKT NR 7	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd, dzięki którym ograniczone wizyty w urzędach
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	Rozwiązania typu e-urząd są oddziałującą na środowisko - interesanci nie muszą korzystać z własnego auta lub środka transportu zbiorowego by dotrzeć do urzędu. Wprowadzenie możliwości elektronicznego załatwiania spraw w urzędach pozwala uniknąć dodatkowej emisji spalin do powietrza atmosferycznego. Zadanie będzie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy, którzy będą odbierać i rozdysponowywać korespondencję elektroniczną.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	-
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	-
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 - 2017

PROJEKT NR 8	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W celu ograniczenia zużycia energii i związanej z nim redukcji emisji gazów cieplarnianych Gmina Starogard Gdański zaplanowała wprowadzenie monitoringu i pomiaru zużycia energii w budynkach będących własnością gminy. Prowadzenie weryfikacji zużycia energii pozwoli na wykrycie strat energetycznych i optymalizacji gospodarki energetycznej, co przełoży się na ograniczenie emisji CO₂ i zmniejszenie kosztów energii.</p> <p>Zadanie będzie realizowane przez pracowników Urzędu Gminy, którzy będą monitorować zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej.</p>
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	-
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	-
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 - 2017

PROJEKT NR 9	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Wymiana oświetlenia wewnętrznego, sprzętu RTV, ITC i AGD
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>Zadanie przewiduje zmodernizowanie oświetlenia. Jego realizacja wpłynie na ograniczenie zapotrzebowania na energię elektryczną, a co za tym idzie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Wymiana oświetlenia na oświetlenie energooszczędne przyniesie oszczędności rzędu 50% w zużyciu energii elektrycznej. W Gminie zakłada się bieżącą wymianę żarówek i opraw na energooszczędne w budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>Szacunki oszczędności energii oraz redukcji emisji CO₂ oparto na następujących założeniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przeciętnie na 5m² powierzchni budynków użyteczności publicznej przypada 1 wymieniana w roku żarówka o mocy 72V. Średnia długość użytkowania żarówki w roku wynosi 2080 godzin, - emisja co₂ pochodząca z energii elektrycznej szacowania jest według wskaźników KOBIZE.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	5 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	5,36 MWh/ rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO₂	4,35 Mg/ rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2015 – 2017

PROJEKT NR 10	
OBSZAR:	
1. TYTUŁ PROJEKTU	Budowa i modernizacja dróg
2. PODMIOT	Gmina Starogard Gdański
3. PARTNERZY PROJEKTU	–
4. OPIS PROJEKTU	<p>W ramach tego zadania planuje się inwestycje, które dotyczą m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • przebudowy ciągów komunikacyjnych; • remonty ulic. <p>Działania te wpłyną na poprawę płynności, przejezdności i bezpieczeństwa w ruchu komunikacyjnym. Ze względu na lepszą jakość nawierzchni zmniejszy się czas przejazdu oraz przestojów, a tym samym redukcji ulegnie liczba zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.</p> <p>Plany gminy Starogard Gdański w tym zakresie to:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Przebudowa drogi gminnej Owidz- Janowo o długości 2,4 km; 2. Przebudowa ulicy Okrężnej w Rywałdzie o długości ok. 0,5 km; 3. Budowa drogi gminnej – ul. Grabowieckiej w Jabłowie o długości ok. 1,8 km.
5. SZACUNKOWY KOSZT REALIZACJI PROJEKTU	10 390 000 zł
6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	1038,67 MWh/rok
7. SZACOWANA REDUKCJA EMISJI CO2	75,55 Mg/rok
8. TERMIN REALIZACJI PROJEKTU	2017

IX.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Harmonogram rzeczowo-finansowy zawiera wyszczególnienie zadań wraz ze wskazaniem szacowanych kosztach, oszczędności energii i oczekiwanych redukcji emisji.

Tabela 18 Harmonogram rzeczowo-finansowy

Sektor	Działanie	Koszt działania [tys. zł]	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Efekt redukcji CO2 [Mg CO2/rok]	Źródło finansowania	Termin realizacji	Wskaźniki projektu
Budynki infrastruktura prywatna i komunalna	Termomodernizacja i modernizacja energetyczna	2 548	625,67	186,05	<ul style="list-style-type: none"> Budżet gminy Fundusze UE 	2017	- Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków użyteczności publicznej – 8
	Wsparcie w formie dotacji do wymiany przestarzałych pieców indywidualnych mieszkańców na bardziej efektywne	500	1577,80	537,45	<ul style="list-style-type: none"> Fundusze WFOŚ Budżet gminy 	2015-2020	- Liczba wymienionych przestarzałych pieców – 100 sztuk

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

Promocja niskoemisyjnych zachowań	Wsparcie w formie dotacji do montażu pomp ciepła oraz paneli fotowoltaicznych w miejscach najbardziej zanieczyszczonych pyłem zawieszonym z pieców domowych	800	308,35	250,38	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze WFOŚ • Budżet gminy 	2015-2020	- Liczba dofinansowanych instalacji – 15 sztuk
	Wymiana oświetlenia wewnętrznego	10	10,71	8,69	<ul style="list-style-type: none"> • Budżet gminy 	2015-2020	- Liczba wymienionych żarówek – 300 sztuk
	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej	10	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Budżet gminy 	2015-2020	- Liczba etatów związanych z monitoringiem energii w budynkach użyteczności publicznej – 0,5
	Edukacja mieszkańców w zakresie OZE	15	-	-	<ul style="list-style-type: none"> • Budżet gminy 	2015-2020	- Zasięg zrealizowanych przedsięwzięć edukacyjno-promocyjnych oraz

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

Oświetlenie uliczne							Informacyjnych - 7000 osób
	Uczestnictwo w ogólnoswiatowych bądź europejskich wydarzeniach związanych z oszczędzaniem energii bądź ochroną klimatu	10	-	-	• Budżet gminy	2015-2020	- Zasięg zrealizowanych przedsięwzięć edukacyjno-promocyjnych oraz Informacyjnych - 7000 osób
	Wprowadzenie rozwiązań typu e-urząd	10	-	-	• Budżet gminy	2015-2020	Liczba zrealizowanych spraw drogą elektroniczną - ?
	Budowa oświetlenia z oprawami ledowymi	500	32,12	26,08	• Fundusze UE • Budżet gminy	2016-2020	- Ilość opraw ledowych – 100 sztuk
	Modernizacja oświetlenia ulicznego na lampy typu LED	1 333	286,19	232,39	• Fundusze UE • Budżet gminy		- Ilość zmodernizowanych punktów świetlnych oświetlenia ulicznego – 1111 sztuk
Transport	Budowa i modernizacja dróg	17 740	1840,67	133,92	• Budżet gminy	2015-2020	- Całkowita długość przebudowanych lub

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

					<ul style="list-style-type: none"> • Budżet państwa 		zmodernizowanych dróg – 4,7 km
	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	3 460	79,4	20	<ul style="list-style-type: none"> • Fundusze UE • Budżet gminy 	2018-2020	- Całkowita długość zbudowanych ścieżek rowerowych – 6,6 km

X. MONITORING I RAPORTOWANIE POSTĘPÓW

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Dzięki niemu możliwe jest śledzenie postępów w realizacji Planu, w tym osiągnięcie przyjętych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii.

Dokonanie oceny realizacji PGN umożliwi opracowany system monitoringu oparty o zestaw odpowiednio dobranych wskaźników. Monitoring przebiegać będzie dwuetapowo:

- gromadzenie, weryfikacja i selekcja danych,
- wnioskowanie w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji.

Odpowiedzialność za prowadzenie systemu spoczywa na Gminie Starogard Gdański, która powierzy obowiązek monitoringu wytypowanemu pracownikowi. Do zadań koordynatora należeć będzie nie tylko zbieranie danych dotyczących końcowego zużycia energii, ale także pozyskiwanie informacji na temat kosztów i terminów realizacji działań, co wymaga współpracy m.in. z przedsiębiorstwami energetycznymi, przedsiębiorstwami prowadzącymi działalność na terenie gminy, w tym przedsiębiorstwami świadczącymi usługi transportu zbiorowego, a także mieszkańcami gminy. Obowiązkiem koordynatora będzie również aktualizacja bazy danych dotyczącej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na obszarze gminy Starogard Gdański. Spływać do niego będą także dane od grup roboczych odpowiedzialnych za realizację zadań przewidzianych w PGN.

Monitoring działań wymaga określenia częstotliwości gromadzenia i analizy danych, dzięki czemu możliwa będzie aktualizacja Planu. Zakłada się prowadzenie oceny realizacji wskaźników w cyklu 2-letnim. Sprawozdawczość wymagać będzie przygotowania wewnętrznego raportu obejmującego analizę stanu realizacji zadań określonych w PGN oraz osiągnięcia rezultatów w zakresie redukcji emisji i zużycia energii.

Dla oceny realizacji PGN planuje się zastosować metodę porównawczą polegającą na zestawieniu wartości wskaźników dla określonego roku z wartościami wyznaczonymi na rok 2020. Umożliwi to weryfikację realizacji celu, pozwoli wyznaczyć trend i wykluczyć oddziaływanie uwarunkowań zewnętrznych (np. zmiany w obowiązujących aktach prawnych lub temperatury powietrza znacząco odbiegające od średniej), wewnętrznych (kondycja finansowa gminy) oraz podjęcie ewentualnych działań naprawczych.

Szczegółowe wytyczne dotyczące monitoringu PGN określi Wójt Gminy. W celach weryfikacyjnych, jak już wcześniej wskazano, zbierane będą następujące dane:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

- terminy i postępy w realizacji wskazanych w Planie działań,
- koszty związane z ich wykonaniem,
- osiągnięte rezultaty działań,
- napotkane przeszkody w realizacji działań,
- stopień zrealizowania założonych celów.

Istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji będą badania opinii społeczności lokalnej. Zakłada się, że badania winny być prowadzone co 2 lata. Ich celem powinna być ocena PGN dokonywana przez mieszkańców i wskazanie niezbędnego zakresu jej uaktualnienia na poziomie priorytetów, celów strategicznych i przedsięwzięć. Wynikiem tych działań będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości tak skuteczne, jak przyjęto w dokumencie i czy nie jest wymagana jego modyfikacja. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

Regularnie prowadzona ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i przystosowywać do zmian zachodzących w czasie jego obowiązywania. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów, konieczne będzie zaktualizowanie Planu.

W celu osiągnięcia określonych celów istotne jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w omawianym opracowaniu były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego i uwzględnione w dokumentach strategicznych, planistycznych oraz wewnętrznych dokumentach gminy.

W poniższej tabeli przedstawiono proponowane wskaźniki monitoringu w oparciu o działania w poszczególnych grupach użytkowników energii.

Tabela 19 Wskaźniki monitoringu realizacji PGN

Wskaźnik	Wartość	Jednostka	Źródło danych
Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków użyteczności publicznej	8	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Liczba wymienionych przestarzałych pieców	100	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Liczba dofinansowanych instalacji	15	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Liczba wymienionych żarówek	300	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Liczba etatów związanych z monitoringiem energii w budynkach użyteczności publicznej	0,5	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

Liczba zrealizowanych spraw drogą elektroniczną		szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Ilość oprav ledowych	100	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Ilość zmodernizowanych punktów świetlnych oświetlenia ulicznego – 1111 sztuk	1111	szt.	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Całkowita długość przebudowanych lub zmodernizowanych dróg	4,7	km	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański
Całkowita długość zbudowanych ścieżek rowerowych	6,6	km	Dane Urzędu Gminy Starogard Gdański

Wykonanie poszczególnych działań, a także osiągnięcie zamierzonych wskaźników umożliwi realizację założonych celów strategicznych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański.

Tabela 20 Wskaźniki monitoringu celów strategicznych

Cel strategiczny	Wartość	Źródło danych
Redukcja emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku	2,08%	Wskaźniki realizacji zadań
Zwiększenie do 2020 roku udziału energii ze źródeł odnawialnych	0,11%	Wskaźniki realizacji zadań
Redukcja do 2020 roku zużycia energii finalnej	1,71%	Wskaźniki realizacji zadań

XI. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA DZIAŁAŃ

Pośród najważniejszych programów, które umożliwiają pozyskanie finansowania na realizację proponowanych działań należy wymienić:

- nowa perspektywa budżetowa: Krajowe i Regionalne Programy Operacyjne (POIiŚ, RPO, PROW, PO PW, EWT)
 - POIiŚ
 - OŚ PRIORYTETOWA I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: OZE, efektywnością energetyczną, inteligentnymi sieciami energetycznymi, systemami ciepłowniczymi, wysokosprawną kogeneracją,
 - OŚ PRIORYTETOWA II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: przeciwdziałaniem powodziom i suszom, gospodarką odpadami, gospodarką wodno-ściekową, ochroną zasobów przyrodniczych, poprawą stanu jakości środowiska miejskiego,
 - OŚ PRIORYTETOWA III: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: transportem publicznym, sieciami drogowymi, transportem multimodalnym, transportem kolejowy.
 - PROW
 - Priorytet 5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: zalesianiem,
 - inne priorytety: inwestycje w rolnictwie i gospodarce żywnościowej ukierunkowane na zmniejszanie zużycia zasobów, ograniczenie emisji, wykorzystanie OZE, racjonalną gospodarkę odpadami i produktami ubocznymi.
 - RPO WP
 - Oś priorytetowa III Przejście na gospodarkę niskoemisyjną; w ramach priorytetu można realizować projekty związane z: OZE< efektywnością energetyczną, transportem publicznym, przeciwdziałające niskiej emisji.
 - NFOŚiGW
 - Racjonalna gospodarka odpadami,
 - KAWKA – poprawa jakości powietrza,
 - LEMUR – energooszczędne budynki użyteczności publicznej,
 - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
 - inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,

- BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii,
- PROSUMENT - instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła,
- edukacja ekologiczna.
- WFOŚiGW w Gdańsku
 - program „Ochrona atmosfery” – finansowanie działań z zakresu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, inwestycji w OZE, termomodernizacji, modernizacji oświetlenia ulicznego,
 - Kawka – likwidacja niskiej emisji,
 - edukacja ekologiczna.
- Programy Komisji Europejskiej (np.: IEE(H2020), LIFE, Eco-innovation)
 - H2020 – efektywność energetyczna, m.in.: zmiana postaw w zakresie zużycia energii, wsparcie na przygotowanie dokumentacji technicznej dla inwestycji – pod warunkiem posiadania SEAP lub dokumentu analogicznego (np. PGN),
 - LIFE Podprogram na rzecz klimatu, Podprogram na rzecz środowiska – m.in. zmiana postaw i podniesienie świadomości, demonstracja technologii, działania promocyjne,
 - Eco-innovation – środki na demonstrację innowacyjnych, prośrodowiskowych technologii w MŚP.
- inne zagraniczne fundusze pomocowe (Norweski Mechanizm Finansowy, Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Finansowego)
 - bioróżnorodność i monitoring środowiska,
 - oszczędzanie energii, OZE (termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła, wymiana oświetlenia, systemy zarządzania energią).
- polskie instytucje finansowe (BOŚ)
 - kredyt z klimatem – środki na modernizację kotłów oraz program efektywności energetycznej w budynkach.
- międzynarodowe instytucje finansowe (Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju)
 - cel strategiczny: Promocja gospodarki niskoemisyjnej (głównie za pomocą kredytów na inwestycje w zakresie energetyki, OZE i efektywności energetycznej),
 - POLSEFF 2 – finansowanie inwestycji małych i średnich przedsiębiorstw w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii lub wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych.

XII. PODSUMOWANIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej wychodzi naprzeciw wyzwaniom, przed którymi stoją obecnie nie tylko społeczność międzynarodowa czy poszczególne państwa, ale także społeczności lokalne. Te wyzwania to oczywiście zmiany klimatyczne czy kurczące się zasoby naturalne – jednak z perspektywy gminy to także kwestia bezpieczeństwa energetycznego, czystego powietrza czy realnych oszczędności w budżecie JST i mieszkańców.

Poprzez przeprowadzenie bazowej inwentaryzacji emisji władze gminy uzyskały cenne informacje na temat wyjściowej emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy. Bazowa inwentaryzacja umożliwiła także identyfikację źródeł emisji antropogenicznej oraz ich uszeregowanie pod względem wagi emisyjności.

Dzięki temu możliwe było w dalszej kolejności dobranie odpowiednich działań, przyczyniających się do redukcji emisji w Gminie Starogard Gdański. Zaplanowane aktywności związane z monitoringiem i ewaluacją PGN gwarantują, że planowane działania i wynikająca z nich redukcja emisji będą na bieżąco kontrolowane i – w razie potrzeby – zostaną podjęte stosowne działania korygujące bądź naprawcze.

Bez wątpienia realizacja PGN powinna pomagać w utrzymaniu konkurencyjności gospodarki gminy a także wpływać pozytywnie na szanse rozwoju społeczeństwa lokalnego.

XIII. BIBLIOGRAFIA

Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Gmina Starogard Gdański.

Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.

Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Narodowa Strategia Spójności.

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

Polityka Ekologiczna Państwa 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.

Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.

Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”

Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej.

Program Ochrony Przyrody na lata 2010-2019. Nadleśnictwo Starogard.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Starogard Gdański na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021.

Program Rozwoju Elektroenergetyki z uwzględnieniem źródeł odnawialnych w Województwie Pomorskim do roku 2025.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego 2014-2020.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim. Raport za rok 2014.

Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.

Strategia „Europa 2020”.

Strategia Rozwoju Gminy Wiejskiej Starogard Gdański na lata 2012-2022.

Strategia Rozwoju Kraju 2020.

Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu.

Strategiczny Plan Adaptacji - SPA2020.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Starogard Gdański

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

Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2004 nr 19 poz. 177 z późn. zm.).

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

Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009.

XIV. SPIS TABEL

Tabela 1 Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń	15
Tabela 2 Poziomy informowania i poziomy alarmowe dla pyłów.....	16
Tabela 3 Liczba ludności Gminy Starogard Gdański w latach 2010-2014 w podziale na płeć31	
Tabela 4 Ludność Gminy Starogard Gdański w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym i poprodukcyjnym w latach 2010-2014.....	32
Tabela 5 Liczba bezrobotnych dla Gminy Starogard Gdański oraz dla powiatu starogardzkiego i województwa pomorskiego w latach 2010-2014.....	32
Tabela 6 Liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Starogard Gdański i powiatu starogardzkiego w latach 2010-2014 w podziale na liczbę zatrudnianych pracowników	33
Tabela 7 Nowo zarejestrowane oraz wyrejestrowane podmioty gospodarcze na terenie Gminy Starogard Gdański, powiatu starogardzkiego i województwa pomorskiego w latach 2010-2014	34
Tabela 8 Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON według sekcji PKD 2007 w Gminie Starogard Gdański w latach 2010-2014	35
Tabela 9 Zasoby mieszkaniowe w Gminie Starogard Gdański.....	36
Tabela 10 Wyposażenie techniczno-sanitarne Gminy	36
Tabela 11 Zestawienie linii energetycznych na terenie Gminy Starogard Gdański	37
Tabela 12 Wyniki klasyfikacji dla strefy pomorskiej wg substancji	41
Tabela 13 Długość dróg na terenie gminy wg kategorii [km].....	42

Tabela 14 Zestawienie zbiorcze danych o ilości odebranych odpadów komunalnych w latach 2010-2014.....	44
Tabela 15 Wskaźniki emisji CO ₂ wykorzystane w ramach inwentaryzacji emisji	56
Tabela 16 Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach odbiorców w roku 2010.....	57
Tabela 17 Analiza SWOT – uwarunkowania realizacji celu redukcji emisji gazów cieplarnianych w Gminie Starogard Gdański.....	58
Tabela 18 Harmonogram rzeczowo-finansowy	92
Tabela 19 Wskaźniki monitoringu realizacji PGN	97
Tabela 20 Wskaźniki monitoringu celów strategicznych	98

XV. SPIS WYKRESÓW, SCHEMATÓW I MAP

Wykres 1 Udział emisji z poszczególnych sektorów w 2010 roku.....	57
Schemat I Dyrektywy Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej.....	12
Schemat II. Struktura organizacyjna PGN	52
Mapa I Lokalizacja Gminy Starogard Gdański.....	30