



Status dokumentu: PROJEKT, wersja 2

19 października 2015

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Hel na lata 2015-2020



Gdańsk, październik 2015

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską
ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Miasta Hel na lata 2015-2020

Wykonawca:

Konsorcjum firm:

BMTcom Sp. z o.o. (Lider)

Ul. Kościerska 7

80-328 Gdańsk

PVO Sp. z o.o.

ul. M. Mściwoja II 50/1

80-357 Gdańsk

Zamawiający:

Gmina Miasta Gdyni, działająca w imieniu własnym oraz w imieniu i na rzecz:

- Gminy Miejskiej Rumia z siedzibą Rumi, ul. Sobieskiego 7,
- Gminy Władysławowo z siedzibą we Władysławowie, ul. Gen. J. Hallera 19,
- Gminy Miasta Hel z siedzibą w Helu, ul. Wiejska 50;
- Gminy Luzino z siedzibą w Luzinie, ul. Ofiar Stutthofu 11.

Umowa: KB/265/URE/19-W/2015 z 8.05.2015 r. na opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gmin województwa pomorskiego: Gminy Miasta Gdyni, Gminy Miejskiej Rumia, Gminy Władysławowo, Gminy Miasta Hel i Gminy Luzino do roku 2020, utworzenie bazy danych, przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, przeprowadzenie szkoleń oraz działań dotyczących informacji i promocji, opracowanie elementów wykorzystywanych w aktualizowanym projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Władysławowo.

Spis treści

Spis tabel	5
Spis rysunków	6
Wykaz skrótów	7
1. Część ogólna	8
2. Streszczenie	12
3. Ogólna strategia.....	14
3.1. Podstawy opracowania PGN	14
3.1.1. Polityka międzynarodowa	14
3.1.2. Polityka krajowa	15
3.1.3. Polityka regionalna	16
3.1.4. Polityka lokalna	18
3.2. Cele strategiczne i szczegółowe	19
4. Stan obecny	21
4.1. Gospodarka	21
4.2. Mieszkalnictwo	23
4.3. Obiekty użyteczności publicznej.....	23
4.4. Oświetlenie zewnętrzne	23
4.5. Komunikacja i transport	24
4.6. Zaopatrzenie miasta w energię ciepłą.....	24
4.7. Zaopatrzenie miasta w energię elektryczną.....	25
4.8. Zaopatrzenie miasta w gaz	27
4.9. Jakość powietrza	27
5. Inwentaryzacja zużycia energii i emisji	28
5.1. Metodyka inwentaryzacji	28
5.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji	29
5.2.1. Obiekty użyteczności publicznej.....	30
5.2.2. Mieszkalnictwo.....	32
5.2.3. Przemysł i usługi	34
5.2.1. Oświetlenie publiczne	36
5.2.2. Transport	36
5.3. Podsumowanie inwentaryzacji.....	37
6. Identyfikacja obszarów problemowych	46
7. Działania, zadania i środki zaplanowane na okres objęty planem.....	48
7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania	48
7.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania i zadania	49

7.3.	Aspekty organizacyjne i finansowe	52
7.3.1.	Monitorowanie i koordynowanie działań	52
7.3.2.	Finansowanie działań	54
8.	Wyniki strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	57
	Literatura i źródła informacji.....	58

Spis tabel

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD.....	22
Tabela 2. Zużycie energii elektrycznej w 2014r. - oprawy oświetleniowe.	24
Tabela 3. Zestawienie linii SN 15/30 kV i nN 0,4kV znajdujących się w granicach administracyjnych miasta Hel.....	26
Tabela 4. Sprzedaż i dystrybucja energii elektrycznej w 2014r. wg taryfy ENERGA.	26
Tabela 5. Klasy strefy województwa pomorskiego w 2013 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia.	27
Tabela 6. Wskaźniki emisji CO ₂	28
Tabela 7. Wskaźniki emisji PM _{2,5} , PM ₁₀ , B(a)P, SO ₂ , NO _x	29
Tabela 8. Końcowe zużycie energii i wielkości emisji dla budynków użyteczności publicznej w 2005r. i 2014r.	30
Tabela 9. Efekt ekologiczny modernizacji obiektów mieszkalnych Wojskowej Agencji Mieszkaniowej w 2004r.	32
Tabela 10. Końcowe zużycie energii i wielkości emisji w budynkach mieszkalnych w 2005r. i 2014r.	32
Tabela 11. Końcowe zużycie energii i wielkości emisji w przemyśle i usługach w 2005r. i 2014r.	34
Tabela 12. Zużycie energii w 2005r. i 2014r. – oświetlenie publiczne.	36
Tabela 13. Zużycie paliw i wielkości emisji w 2005r. i 2014r. związane z transportem.	37
Tabela 14. Zużycie energii i emisja CO ₂ z poszczególnych sektorów w 2005r. i 2014r.....	37
Tabela 15. Końcowe zużycie energii w 2005r.....	38
Tabela 16. Emisja CO ₂ w 2005r.....	39
Tabela 17. Końcowe zużycie energii w 2014r.....	40
Tabela 18 Emisja CO ₂ w 2014r.....	41
Tabela 19. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w roku 2005r. i 2014r.	42
Tabela 20. Analiza SWOT.....	46
Tabela 21. Planowane ograniczenie emisji CO ₂	48
Tabela 22. Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE	48
Tabela 23. Planowane zużycie energii końcowej	48
Tabela 24. Zadania realizowane przez Gminę do 2020r.	49
Tabela 25. Wskaźniki monitorowania realizacji PGN	54

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja gmin na tle województwa realizujących wspólnie projekt (Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy „Podział administracyjny województwa pomorskiego”, www.gdansk.stat.gov.pl).....	9
Rysunek 2. Końcowe zużycie energii w 2005r. i 2014r.– budynki użyteczności publicznej.	30
Rysunek 3. Emisja CO ₂ w 2005r. i 2014r. – budynki użyteczności publicznej.	31
Rysunek 4. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w 2005r. i 2014r. – budynki użyteczności publicznej.	31
Rysunek 5. Końcowe zużycie energii w 2005r. i 2014r. - budynki mieszkalne.	33
Rysunek 6. Emisja CO ₂ w 2005r. i 2014r. - budynki mieszkalne.	33
Rysunek 7. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w 2005r. i 2014r. - budynki mieszkalne.	34
Rysunek 8. Końcowe zużycie energii w 2005r. i 2014r. - obiekty usługowe, handlowe i przemysłowe.	35
Rysunek 9. Emisja CO ₂ w 2005r. i 2014r. - obiekty usługowe, handlowe i przemysłowe.	35
Rysunek 10. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w 2005r. i 2014r. - obiekty usługowe, handlowe i przemysłowe.	36
Rysunek 11. Porównanie końcowego zużycia energii roku 2005 i 2014.	42
Rysunek 12. Porównanie emisji CO ₂ roku 2005 i 2014.....	43
Rysunek 13. Porównanie emisji PM _{2,5} , PM ₁₀ , B(a)P, SO ₂ , NO _x w roku 2005 i 2014.....	43
Rysunek 14. Udział nośników w zużyciu energii w roku 2005 i 2014.....	44
Rysunek 15. Udział nośników w emisji CO ₂ w roku 2005 i 2014.	45

Wykaz skrótów

BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. Base Emission Inventory)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
COMO	Sekretariat Porozumienia między Burmistrzami (Covenant of Mayors Office)
c.o.	Centralne ogrzewanie
c.w.u.	Ciepła woda użytkowa
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
EUETS	Europejski System Handlu Emisjami (ang.The EU Emissions Trading System)
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IPCC	Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (ang. Intergovernmental Panel of Climate Change)
MEI	Kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. Monitoring Emission Inventory)
mpzp	Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
m.s.c	Miejski system ciepłowniczy
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OPEC	Okręgowe Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Gdyni sp. z o.o.
OZE	Odnawialne źródła energii
PDK	PLAN DZIAŁAŃ KRÓTKOTERMINOWYCH
PGN, PLAN	PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
PKB	PRODUKT KRAJOWY BRUTTO
POP	PROGRAM OCHRONY POWIETRZA
OM	OBSZAR METROPOLITALNY GDAŃSK - GDYNIA – Sopot
SEAP	PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEGO ZUŻYCIA ENERGII (ANG. SUSTAINABLE ENERGY ACTION PLAN)
SUKiZP	Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego
TPA	Zasada „Third Party Access”
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WPF	Wieloletnia prognoza finansowa
ZIT	Zintegrowane Inwestycje Terytorialne

1. Część ogólna

Rozwój gospodarczy odbywa się na poziomie lokalnym, zatem – chcąc transformować gospodarkę do gospodarki niskoemisyjnej – właśnie lokalnie należy zaplanować odpowiednie działania.

W 2013 r. w Ministerstwie Gospodarki powstała koncepcja przygotowania lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), nawiązujących do Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (4 sierpnia 2015r. kierownictwo Ministerstwa Gospodarki przyjęło projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, projekt został skierowany do uzgodnień międzyresortowych i konsultacji publicznych). Pomysł planów gospodarki niskoemisyjnej oparto na funkcjonującym od 2008r. europejskim „Porozumieniu burmistrzów”, firmowanym przez Komisję Europejską dobrowolnym zrzeszeniu gmin deklarujących realizację celów unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na poziomie lokalnym (realizacja pakietu 3 x 20).

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy lub kilku gmin w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję rozwoju gmin. Głównym celem PGN jest ograniczenie emisji i musi być on jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej).

PGN ma również za zadanie określić, jak gminy zrealizują wyznaczone cele. Dokument opisuje działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjnie), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

Zgodnie z wymogami Ministerstwa Gospodarki określonymi w ramach ogłoszonego przez NFOŚiGW konkursu na dofinansowanie planów, PGN ma w szczególności realizować cele programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach.

Jednym z celów tematycznych polityki spójności w latach 2014-2020 jest wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Zapisy Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 stanowią, że dla działań realizowanych w ramach priorytetów inwestycyjnych realizujących cele tematyczne ochrony klimatu podstawą wsparcia będą dokumenty strategiczne gmin, spełniające wymogi strategii niskoemisyjnych. Aby gmina mogła pozyskać dofinansowanie na działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków, transportu publicznego czy wdrażania OZE, musi posiadać PGN, przy czym kluczowym jest, aby realizowane w ramach PGN projekty wybierane były na podstawie kryteriów efektywności kosztowej w powiązaniu z efektem ekologicznym.

Biorąc pod uwagę powyższe aspekty Gmina Miasta Gdyni w partnerstwie z Gminą Miejską Rumia, Gminą Władysławowo, Gminą Miasta Hel i Gminą Luzino zdecydowały się na wspólną realizację projektu: "Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gmin województwa pomorskiego: Gminy Miasta Gdyni, Gminy Miejskiej Rumia, Gminy Władysławowo, Gminy Miasta Hel i Gminy Luzino oraz przygotowanie do jego wdrażania".

Dnia 22 grudnia 2014 roku została podpisana umowa o dofinansowanie nr POIS.09.03.00-00-644/13-00 w ramach działania 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 - 2013.



Rysunek 1. Lokalizacja gmin na tle województwa realizujących wspólnie projekt (Źródło: opracowanie własne na podstawie mapy „Podział administracyjny województwa pomorskiego”, www.gdansk.stat.gov.pl).

Wszystkie w/w gminy są członkami Metropolitalnego Forum Wójtów, Burmistrzów i Prezydentów NORDA, w ramach którego odbywa się współpraca samorządów Północnego Pomorza. Współpraca ta oparta jest o dobrowolny udział w systematycznie organizowanych spotkaniach konsultacyjnych i służy zacieśnianiu metropolitalnych więzi wspólnot samorządowych, ze szczególnym wskazaniem na: realizację strategicznie ważnej inwestycji, jaką jest Obwodnica Północna Aglomeracji Trójmiejskiej, zintegrowanej gospodarki komunalnej (w tym zwłaszcza odpady, energia elektryczna i komunikacja), zintegrowaną politykę rozwoju, wspólną promocję gospodarczą, zintegrowaną politykę edukacyjną, zintegrowaną politykę turystyczną oraz bezpieczeństwo.

Gminy skupione w Forum NORDA przygotowały projekt NORDA - Północny Biegun Wzrostu, współfinansowany ze środków EOG na lata 2009-2014 (pochodzących z Islandii, Liechtensteinu i Norwegii oraz dotacji celowej z budżetu państwa), tj. Partnerstwo, które tworzy aż 21 jednostek samorządu terytorialnego z północnych Kaszub oraz 4 partnerów społeczno-gospodarczych. Są to: Gmina Miasta Gdyni, Gmina Cewice, Gmina Choczewo, Gmina Miasta Helu, Gmina Miasta Jastarni, Gmina Kosakowo, Gmina Krokowa, Gmina Liniewo, Gmina Luzino, Gmina Miejska Łeba, Gmina Miasta Lęborka, Powiat Lęborski, Gmina Łęczycze, Gmina Miasta Pucka, Gmina Puck, Gmina Miasta Redy, Gmina Miejska Rumia, Gmina Szemud, Gmina Miasta Wejherowa, Gmina Wejherowo, Gmina Władysławowo oraz Akademia Morska w Gdyni, Polska Izba Spedycji i Logistyki, Liga Ochrony Przyrody i Polskie Towarzystwo Turystyczno-Krajoznawcze. Pierwszy etap realizacji projektu obejmował opracowanie dokumentów strategicznych dla dwóch obszarów funkcjonalnych znajdujących się w północno-wschodniej części województwa pomorskiego: Nadmorski Obszar Usługowy NORDA (NOU NORDA) i Dolina Logistyczna (DL) oraz sześciu programów operacyjnych, po trzy dla obu obszarów funkcjonalnych, które dotyczą rozwoju gospodarczego i zagospodarowania przestrzennego oraz rozwoju transportu (dla DL) i promocji (dla NOU NORDA). Projekty dokumentów strategicznych i operacyjnych, po zatwierdzeniu przez Komitet Monitorujący - gremium władz poszczególnych jednostek tworzących Partnerstwo, działające w ramach Metropolitalnego Forum Wójtów, Burmistrzów, Prezydentów i Starostów NORDA, poddawane są obecnie procesowi strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Równolegle podjęto działania dotyczące:

- opracowania koncepcji wielobranżowej oraz studium wykonalności dla budowy drogi łączącej port morski w Gdyni z siecią dróg krajowych, które przyczynią się do przyspieszenia realizacji inwestycji o znaczeniu regionalnym, przyczyniającej się zarówno do poprawy dostępności drogowej portu, jak i będącej krokiem w kierunku budowy Obwodnicy Północnej Aglomeracji Trójmiejskiej (OPAT);
- opracowania Strategii marki i planu komunikacji marketingowej Nadmorskiego Obszaru Usługowego NORDA, pozwalających na spójną, skuteczną i efektywną promocję 11 nadmorskich gmin tworzących ten obszar funkcjonalny, zarówno na terenie Polski jak i rynkach zagranicznych;
- utworzenia ofert inwestycyjnych - dotyczących gruntów i nieruchomości z obydwu obszarów funkcjonalnych wraz z internetową bazą danych tych ofert.

Bardzo konkretnym przykładem współpracy gmin na polu ograniczania emisji jest wspólny zakup energii elektrycznej. W 2015 roku Miasto Gdynia po raz trzeci kupi energię elektryczną wspólnie z innymi gminami i powiatami. W ogłoszonym 21 września 2015r. postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego na dostawę energii elektrycznej, poza Gdynią, udział biorą Gminy: Hel, Kosakowo, Krokowa, Lębork, Liniewo, Luzino, Łeba, Nowa Wieś Lęborska, Puck, Reda, Rumia, Wejherowo, Wicko, Władysławowo, Kaliska, Łęczycze, Jastarnia, Karsin i Cewice oraz Powiat Lęborski. Do wspólnego zakupu przyłączyły się także Akademia Morska w Gdyni, Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Gdyni oraz Dom Pomocy Społecznej w Szpegawsku.

W 2015 roku Miasto Gdynia po raz pierwszy wspólnie z Urzędem Marszałkowskim Województwa Pomorskiego oraz firmą OPEC Sp. z o.o. zorganizowało wspólne postępowanie na grupowy zakup gazu. Razem z Gdynią w postępowaniu biorą udział gminy zrzeszone w Forum Wójtów, Burmistrzów, Prezydentów i Starostów NORDA dla samorządowych jednostek organizacyjnych.

Wspólne postępowania na zakup zarówno energii elektrycznej, jak i paliwa gazowego, mają się przyczynić do lepszego monitoringu zużycia przez poszczególne jednostki oraz ciągłej optymalizacji zużycia paliw.

Działania ujęte w PGN są ściśle związane ze Strategią Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot do roku 2020. Diagnoza ZIT pokazała, że Obszar Związku ZIT cechuje się niską efektywnością energetyczną, nadmiernym udziałem indywidualnych źródeł ciepła, który przekłada się na niewykorzystanie potencjału lokalnych i scentralizowanych systemów ciepłowniczych oraz niską sprawnością przesyłania ciepła. W konsekwencji, gminy realizujące strategię ZIT (w tym gminy objęte niniejszym PGN) zdecydowały o współpracy w zakresie działań stymulujących oszczędności w sektorze ciepłowniczym i związanych z budową i rozbudową sieci dystrybucyjnych i systemów ciepłowniczych, polegających na likwidacji indywidualnych i lokalnych źródeł ciepła celem podłączenia do miejskiej sieci ciepłowniczej (głównie na terenach zurbanizowanych) oraz budowie nowych magistrali ciepłowniczych celem ograniczenia powstawania nowych źródeł emisji i wykorzystania energii cieplnej wytwarzanej w warunkach wysokosprawnej, efektywnej kogeneracji oraz energii odpadowej. W ramach wspólnych działań zakłada się także wspieranie działań zmierzających do zmniejszenia zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i budynkach mieszkalnych. Proponowane działania przyczynią się do osiągnięcia znacznych oszczędności energii w skali metropolitalnej, a także do zwiększenia efektywności wykorzystania istniejących sieci przesyłowych. Dzięki oszczędności energii oraz montażowi instalacji odnawialnych źródeł nastąpi wzrost wykorzystania energii produkowanej na terenie województwa oraz ograniczenie importu energii z innych części kraju, przez co wzrośnie bezpieczeństwo energetyczne województwa. Poprawie ulegnie także stan powietrza.

Gminy objęte niniejszym PGN współpracują ze sobą (oraz z innymi gminami Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot) w wielu innych aspektach, w tym w zakresie transportu i mobilności. Dokumentem strategicznym w tym zakresie jest „Strategia Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego” wyznaczająca cele i działania priorytetowe w perspektywie do 2030 roku z uwzględnieniem lokalnych, regionalnych, krajowych i unijnych dokumentów strategicznych dotyczących polityki transportowej oraz rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego jako istotnego wymiaru prowadzenia interwencji w zakresie polityki spójności. Podkreślenia wymaga fakt, że załączniki do „Strategii Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego” uszczegółowiają i uzasadniają przedsięwzięcia transportowe wskazane w strategii ZIT. Kluczowe dla „Strategii Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego” przesłanki wynikają z diagnozy istniejącego systemu transportowego OM, programu rozwoju transportu do roku 2020 oraz wyników analiz prognostycznych z wykorzystaniem modelu ruchu w OM. Z formalno-prawnego punktu widzenia, zapisy Strategii powinny stanowić podstawę przy formułowaniu rekomendacji do regionalnych i gminnych dokumentów planistycznych i

programowych, których status określają przepisy prawa. Strategia Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego do 2030 wraz z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla gmin obszaru ZIT stanowią odpowiedź na wyzwanie zapewnienia spójnej i zintegrowanej strategii rozwoju transportu miejskiego.

Dopełnieniem polityki regionalnej na poziomie gminy są Plany Gospodarki Niskoemisyjnej.

2. Streszczenie

W dniu 19 grudnia 2013 r. Rada Miasta Helu Uchwałą NR XXXV/214/13 wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach projektu partnerskiego.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Hel” jest dokumentem strategicznym, którego celem jest określenie kierunków i działań nakierowanych na gospodarkę niskoemisyjną w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie i energetyce.

Podejmowane działania mają przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii końcowej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Opracowanie Planu pozwoliło na :

- oszacowanie zużycia energii oraz ilości emitowanych na terenie gminy zanieczyszczeń: CO₂, PM_{2,5}, PM₁₀, B(a)P, SO₂, NO_x,
- zaplanowanie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych,
- wskazanie źródeł współfinansowania przedsięwzięć.

Wszystkie działania prowadzą do osiągnięcia korzyści środowiskowych, społecznych i ekonomicznych. Jednocześnie dokument stanowi podstawę do ubiegania się o środki wsparcia na działania efektywnościowe i proekologiczne związane z realizacją celów gospodarki niskoemisyjnej w nowej perspektywie finansowej Unii Europejskiej na lata 2014-2020.

W celu określenia docelowej wielkości redukcji emisji, opracowano bazową inwentaryzację emisji (tzw. BEI) dla roku 2005 oraz kontrolną inwentaryzację emisji (tzw. MEI) dla roku 2014. Wyniki inwentaryzacji szacują emisję CO₂ w 2014 roku na poziomie 22 601,3 Mg, co przekłada się na zmniejszenie poziomu emisji w stosunku do roku bazowego o 2 662,7 Mg. Wielkość zużycia energii w 2014 roku szacowana jest na 52 637,2 MWh, co oznacza spadek zużycia energii o 18 903 MWh w porównaniu z rokiem bazowym.

Zakres emisji pozostałych zanieczyszczeń w 2005 r. wyniósł :

- a) PM_{2,5} - 35,3 Mg/rok,
- b) PM₁₀ - 36,1 Mg/rok,
- c) B(a)P - 0,01902 Mg/rok,
- d) SO₂ - 78,0 Mg/rok,
- e) NO_x - 23,8 Mg/rok,

natomiast w 2014 r. przedstawia się następująco:

- a) PM_{2,5} - 6,0 Mg/rok,
- b) PM₁₀ - 16,4 Mg/rok,
- c) B(a)P - 0,00741 Mg/rok,
- d) SO₂ - 31,7 Mg/rok,

e) NO_x - 0,1.Mg/rok,

co wskazuje na znaczny spadek emisji zanieczyszczeń.

Działania przewidziane do realizacji przez miasto Hel zostały ujęte w harmonogramie w dalszej części niniejszego opracowania. Z uwagi na brak działań w obecnym budżecie nakierowanych na gospodarkę niskoemisyjną, wymagają one zatwierdzenia przez Radę Miasta.

Tym samym działania zostały nakierowane na sektory, na które gmina ma wpływ: użyteczność publiczną i częściowo mieszkalnictwo.

Ograniczenie emisji CO₂ w użyteczności publicznej wyniesie 38,5%, zużycie energii zmniejszy się o 74% a OZE kształtować będzie się na poziomie 6,6%.

W skali całego miasta w sektorach wpływów : użyteczności publicznej i mieszkalnictwie szacunkowe ograniczenie emisji CO₂ w 2020 roku w porównaniu do roku 2005 wyniesie ok. 11% , a zużycie energii zmniejszy się o ok. 26,6%, udział OZE wyniesie 6%.

Wszystkie szacunkowe koszty przedstawione w dokumencie powinny być poddane weryfikacji na etapie realizacji. Szacunkowe koszty wszystkich zaplanowanych działań wynoszą ok. 6 135 tys. zł (wydatki samorządu). Obowiązki w zakresie koordynowania działań ujętych w PGN zaleca się powierzyć wyznaczonemu pracownikowi. Oprócz opracowywania stosownych raportów z realizacji Planu, jego zadaniem będzie identyfikacja potrzeb i inicjowanie aktualizacji dokumentu.

Uwarunkowania lokalne, opis stanu obecnego, identyfikacja obszarów problemowych oraz obszary działań ujętych w Planie są zgodne z lokalnymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi, m.in. z Załoženiami do planu zaopatrzenia miasta Hel w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe oraz ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego.

3. Ogólna strategia

3.1. Podstawy opracowania PGN

3.1.1. Polityka międzynarodowa

Zauważalne efekty globalnego ocieplenia oraz jego skutki stały się dużym wyzwaniem dla ludzkości. Świadomość państw rozwiniętych gospodarczo doprowadziła do podpisania 5 czerwca 1992 r. Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Jest to umowa międzynarodowa zawierająca cele i założenia społeczności międzynarodowej w walce z coraz większym stężeniem gazów cieplarnianych oraz wynikającymi z tego zmianami klimatu. Konwencja na przestrzeni lat była poszerzana o różne protokoły, z których najważniejszym był **Protokół z Kioto**.

Polityka klimatyczna na poziomie Unii Europejskiej została przedstawiona 10 stycznia 2007 r. przez Komisję Europejską w tak zwanym **pakiecie klimatyczno-energetycznym**, zawierającym następujące cele dla krajów UE:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r. i 30% zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych w 2020 r. w UE w przypadku, gdyby uzyskano światowe porozumienie co do redukcji gazów cieplarnianych;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych;
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Dla realizacji pakietu Komisja Europejska zaproponowała:

- nowelizację Dyrektywy o europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji (EU ETS);
- niezależne uzgodnienia co do celów redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nie objętych europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji jak transport, budynki, usługi, małe i średnie przedsiębiorstwa, rolnictwo, odpady, oparte na równym podziale wysiłków krajów UE;
- dyrektywę w celu promocji odnawialnych źródeł energii.

W pakiecie różnicuje się cele redukcji dla UE, dla sektorów objętych i nieobjętych EU ETS, to jest:

- 21% redukcji emisji w 2020 w porównaniu do 2005 roku w sektorach objętych EU ETS,
- 10% redukcji emisji w 2020 w porównaniu do 2005 w sektorach nieobjętych EU ETS.

Biorąc pod uwagę kryterium równych wysiłków krajów członkowskich - Polsce zaproponowano następujące cele, różne od średnich dla całej UE, czyli:

- możliwość 14% wzrostu emisji w 2020 roku w porównaniu do 2005 roku w sektorach nieobjętych EU ETS, kierując się niższą w Polsce od średniej w UE wielkością (PKB) na mieszkańca;
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 roku, zamiast 20% jak średnio w UE z uwagi na mniejsze zasoby i efektywność odnawialnych źródeł energii w Polsce.

W październiku 2014 r. na kolejnym szczycie klimatycznym UE przyjęła wiążące zobowiązanie do redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o co najmniej 40 %, w porównaniu z poziomem z

1990 r., z zachowaniem solidarności i równowagi pomiędzy poszczególnymi państwami członkowskimi UE, uwzględniając ich poziom rozwoju gospodarczego. Akceptując kompromis, Polska nie wzięła na siebie dodatkowych obciążeń związanych z realizacją unijnej polityki klimatyczno-energetycznej do 2030 r. Rada Europejska przyjęła ponadto dwa istotne cele polityki energetycznej w perspektywie 2030 r.:

- zapewnienie co najmniej 27 % udziału energii odnawialnej w energii zużywanej w UE,
- dalszą poprawę efektywności energetycznej, co najmniej o 27%.

Regulacjami związanym z polityką dotyczącą zmian klimatycznych i mającą bezpośredni wpływ na zawartość niniejszego PGN jest polityka UE w zakresie czystego powietrza dla Europy.

Kluczowym aktem regulującym emisję zanieczyszczeń w Europie jest dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszyego powietrza dla Europy z 2008 r. (2008/50/WE) tzw. **Dyrektywa CAFE**. Dyrektywa odnosi się głównie do rozwiązań dotyczących pyłu zawieszanego PM_{2,5}, ponadto zawiera również regulacje dotyczące innych substancji, takich jak benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył zawieszony PM₁₀, tlenek węgla oraz ozon. Wprowadziła nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach, które po implementacji dyrektywy do porządku prawnego krajowego mają bezpośredni wpływ na zapisy PGN w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Ponadto na ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez duże instalacje przemysłowe miała **Dyrektywa IED** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz. Urz. UE L 334 d 17.12.2010, str.17). Ustawa z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw wdrożyła postanowienia dyrektywy 2010/75/UE.

Pozostałe dyrektywy związane z PGN:

- Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz.Urz. L. 52 z 21.2.2004);
- Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.Urz. L. 153 z 18.6.2010);
- Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) (Dz.Urz. L 315 z 14.11.2012).

3.1.2. Polityka krajowa

Przepisy UE zostały w pełni transponowane do polskiego porządku prawnego. W zakresie wpływu na zapisy PGN do najważniejszych aktów prawnych można zaliczyć:

- 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. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),

- ustawę z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2014 r., poz 712 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. Nr 50, poz. 331 z późn. zm.),
- ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.).

Dokumentami politycznymi i strategicznymi wyznaczającymi kierunki działań na szczeblu krajowym w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony środowiska są:

- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej,
- Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

3.1.3. Polityka regionalna

Zapisy powyższych dokumentów mają swoje odzwierciedlenie na poziomie województwa, na którym w Województwie Pomorskim obowiązują:

- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r.
- Regionalny Program Strategiczny w zakresie Energetyki i Środowiska – Ekoefektywne Pomorze,
- Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020,
- Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego,
- Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu (2013).

Na terenie województwa w zakresie wdrażania projektów dotyczących gospodarki niskoemisyjnej i ochrony powietrza obowiązuje podejście systemowe. Główny zakres działań wyznacza **Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020**, przyjęta Uchwałą nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku.

Dokument określił wizję województwa pomorskiego w 2020 roku jako regionu:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych;

- unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii efektywnych;
- będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

W zakresie wyznaczonych celów województwa Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w cele operacyjne: sprawny system transportowy (3.1) oraz bezpieczeństwo i efektywność energetyczna (3.2), która obejmuje również poprawę jakości powietrza.

Regionalny **Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Ekoefektywne Pomorze** (przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Nr 931/275/13 z dnia 8 sierpnia 2013 r.) jest jednym z sześciu zasadniczych narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020. Program pełni wiodącą rolę w konkretyzacji i realizacji działań Samorządu Województwa Pomorskiego w takich obszarach jak bezpieczeństwo energetyczne i dobry stan środowiska naturalnego. Zakres tematyczny Ekoefektywnego Pomorza obejmuje dwa cele operacyjne i dziewięć kierunków działań.

Cel: Bezpieczeństwo i efektywność energetyczna

Kierunki:

- 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

Cel : Dobry stan środowiska

Kierunki:

- Rozwój systemów odbioru i oczyszczania ścieków komunalnych oraz wód opadowych i roztopowych
- Ograniczanie zagrożeń powodziowych
- Rozwój kompleksowych systemów zagospodarowania odpadów komunalnych
- Zachowanie walorów przyrody i poprawa spójności przyrodniczej
- Rozwój monitoringu środowiska oraz zagrożeń powodziowych

Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze jest jednym z sześciu zasadniczych narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020. Program pełni wiodącą rolę w konkretyzacji i realizacji działań Samorządu Województwa Pomorskiego w takich obszarach jak transport zbiorowy, dostępność peryferyjnych części regionu oraz kluczowych węzłów multimodalnych. Zakres tematyczny Mobilnego Pomorza obejmuje jeden cel operacyjny i trzy kierunki działań.

Cel: Sprawny system transportowy

Kierunki:

- Rozwój systemów transportu zbiorowego
- Rozwój sieci drogowej wiążącej miasta powiatowe regionu z Trójmiastem oraz ich otoczeniem
- Modernizacja infrastruktury wiążącej węzły multimodalne z układem transportowym regionu

W dniu 13 sierpnia 2013 r. Zarząd Województwa Pomorskiego Uchwałą nr 951/275/13 przyjął Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze.

Polityka ekologiczna regionu wyznaczana jest przez **Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020** przyjęty Uchwałą Nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012 roku. Dokument odnosi się do PGN w zakresie celów i kierunków ochrony powietrza i odnawialnych źródeł energii:

- Cel I-2 Osiągnięcie i utrzymywanie standardów jakości środowiska, wpływających na warunki zdrowotne;
- Cel II-1 Kształtowanie u mieszkańców województwa pomorskiego postaw i nawyków proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska;
- Cel II-2 Aktywizacja rynku do działań na rzecz środowiska, zwiększanie roli ekoinnowacyjności w procesie rozwoju regionu;
- Cel IV-3 Wspieranie wytwarzania i wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- Cel IV-4 Rozbudowa efektywnych systemów produkcji i dystrybucji energii, optymalizacja jej zużycia oraz ograniczenie niekorzystnych oddziaływań energetyki na środowisko.

Z uwagi na przekroczony poziom dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu dla rejonu strefy pomorskiej został wprowadzony **Program Ochrony Powietrza** przyjęty Uchwałą nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r.

Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy są:

- 1) Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie i realizację systemu zachęt do ich likwidacji lub wymiany na niskoemisyjne.
- 2) Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
- 3) Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
- 4) Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. Uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych.
- 5) Kontrola gospodarstw domowych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.
- 6) Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).

Działania przyjęte do realizacji POP zostały uwzględnione w PGN.

3.1.4. Polityka lokalna

Dokumenty strategiczne gminy odzwierciedlają kierunki rozwoju Miasta a ich założenia zostały przyjęte w niniejszym opracowaniu i przełożone na skonkretyzowane działania. Wszystkie wymienione niżej dokumenty są spójne.

Strategia zrównoważonego rozwoju miasta przyjęta Uchwałą Nr XVIV/313/2002 Rady Miasta Helu z dn. 28 sierpnia 2002 r. zakłada wizję ekorozwoju opartą o ład ekologiczny, społeczny, gospodarczy i przestrzenny. Cele szczegółowe są powiązane z PGN poprzez następujące zapisy:

- likwidacja ogrzewania piecowego (węglowego) i wprowadzenie ogrzewania ekologicznego (olejowego lub gazowego),
- rozwijanie świadomości ekologicznej,
- Informowanie o zagrożeniach ekologicznych,
- odpowiednim standardzie zabudowy,
- uporządkowaniu infrastruktury miasta, w tym zdywersyfikowaniu źródła pozyskania energii.

Uchwała nr VII/49/2003 Rady Miasta Helu z dnia 25 kwietnia 2003 r. w sprawie uchwalenia Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Helu wskazuje w głównej mierze na konieczność eliminowania ogrzewania budynków paliwem stałym oraz ograniczenie ogrzewania budynków energią elektryczną do czasu budowy niezależnego źródła energii elektrycznej.

Uchwała nr L/294/10 Rady Miasta Helu z dnia 29 września 2010 r. w sprawie przyjęcia **Planu Odnowy Miejscowości Hel na lata 2010-2017** wyznaczyła realizację zadań związanych z poprawą jakości infrastruktury technicznej i społecznej m.in. z remontami obiektów użyteczności publicznej.

Program ochrony środowiska miasta Helu na lata 2005 – 2008 wraz z perspektywą do roku 2012 wyznaczył następujące cele ekologiczne:

- poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrody;
- zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych, wody i energii;
- zagadnienia o charakterze systemowym.

W zakresie poprawy jakości powietrza POŚ wprowadził następujące zadania operacyjne:

- Prowadzenie modernizacji technologicznych w obiektach komunalnych w zakresie dostarczania ciepła, w tym wprowadzanie proekologicznych źródeł zaopatrzenia w ciepło.
- Promocja działań termomodernizacyjnych i stosowania proekologicznych źródeł zaopatrzenia w ciepło w zabudowie mieszkaniowej, działalności gospodarczej i usługach.
- Monitoring źródeł i stanu zanieczyszczeń powietrza.

Jednocześnie Gmina Hel opracowała **Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Helu** przyjęty Uchwałą nr X/69/07 Rady Miasta Helu z dnia 28 czerwca 2007 r. , który stanowił podstawę sporządzenia inwentaryzacji bazowej dla roku 2005 r.

3.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi narzędzie na poziomie gminy realizujące wizję transformacji gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnej wiodącej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią.

CEL STRATEGICZNY: Poprawa jakości życia mieszkańców gminy Hel, poprzez działania ukierunkowane na zmniejszenie zużycia energii i paliw, w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych o 74% w sektorze użyteczności publicznej, poprawę efektywności energetycznej na

terenie gminy oraz wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych o 6,6% w obszarach na które Gmina ma wpływ oraz utrzymanie na aktualnym poziomie udziału OZE w sektorze mieszkalnym.

CEL SZCZEGÓŁOWY 1: Poprawa efektywności energetycznej budynków.

Cel obejmuje dążenie do zwiększenia efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkaniowych gminy. W budynkach będą instalowane OZE.

CEL SZCZEGÓŁOWY 2: Kreowanie niskoemisyjnego zachowania.

Propagowanie wzorców i pozytywnych postaw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej poprzez wiodącą rolę sektora publicznego w zakresie uwzględniania niskoemisyjności w zamówieniach publicznych oraz we wszystkich dokumentach strategicznych Gminy. Poprzez wymagania wynikające z miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego Gmina będzie miała wpływ na efektywność energetyczną budynków niewchodzących w skład mienia gminnego.

4. Stan obecny

Hel jest gminą położoną na krańcu Półwyspu Helskiego z dostępem do Morza Bałtyckiego oraz Zatoki Puckiej na terenie powiatu puckiego w województwie pomorskim. Znajduje się w odległości ok. 13 km od Jastarni, 33 km od Władysławowa oraz 80 km od aglomeracji trójmiejskiej.

Powierzchnia gminy wynosi obszar 21,27 km², z czego prawie 85% zajmują tereny leśne. Pozostały obszar miasta zajęty jest przez tereny zabudowane, drogi, infrastrukturę i nieużytki. Hel zamieszkuje 3668 osób (aktualność: 2014 r.).

Właściwa, zabudowana część miasta ma charakter ulicówki. Do głównych przestrzeni wspólnych zaliczyć należy ulicę Wiejską – główną ulicę miasta, przy której położonych jest szereg obiektów noclegowych i gastronomicznych, ale także atrakcji turystycznych i zabytków. Ponadto ruch turystyczny koncentruje się na ul. Morskiej, Bulwarze Nadmorskim oraz Promenadzie.

Miejscowość ma charakter wypoczynkowo-turystyczny z kąpieliskiem nadmorskim oraz portem morskim posiadającym przystań rybacką, jachtową i żeglugi pasażerskiej.

Z uwagi na walory przyrodnicze, Półwysep Helski jest uważany za jeden z najbardziej atrakcyjnych turystycznie terenów w skali kraju. W celu ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych, a w konsekwencji dla utrzymania korzystnych warunków dla rozwoju turystyki i rekreacji regionalnej i krajowej, obszar objęty został w 1978 r. ochroną w postaci Nadmorskiego Parku Krajobrazowego. Obszar miasta Helu w całości znajduje się w granicach tego parku krajobrazowego.

Klimat na obszarze miasta Hel kształtowany jest przez napływające od strony morza lub zatoki i posiada cechy klimatu morskiego (małe amplitudy dobowe, miesięczne i roczne temperatur powietrza, wyraźne opóźnienia termicznych pór roku oraz wydłużenie okresów przejściowych między zimą a latem, wysoka wilgotność powietrza, silne wiatry i duża zmienność stanów pogody). Najcieplejszym miesiącem jest sierpień z temperaturą średnią 17,3°C, a najchłodniejszym luty ze średnią temperaturą – 1,3°C. Suma opadów atmosferycznych w ciągu roku wynosi 560 mm a maksimum opadowe przypada na lipiec i sierpień. Na terenach niezalesionych występuje duże oddziaływanie wiatru. Wiatry najczęściej wieją z kierunku zachodniego, najsilniejsze - od października do marca.

4.1. Gospodarka

Z uwagi na nadmorski charakter miejscowości dominującą branżą jest turystyka z wszystkimi powiązaniem w postaci pozostałych usług.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2014 r.) na terenie gminy Hel zarejestrowane są 633 podmioty gospodarki narodowej, w tym zdecydowaną większość podmiotów stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (ok. 490 podmiotów). Główne branże to: działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi oraz handel hurtowy i detaliczny. Na terenie funkcjonuje 13 spółek prawa handlowego, 1 spółdzielnia oraz 39 spółek cywilnych.

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD.

Sekcja	Wyszczególnienie	Liczba podmiotów
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	31
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	14
Sekcja E	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
Sekcja F	Budownictwo	30
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	130
Sekcja H	Transport, gospodarka magazynowa i łączność	58
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	185
Sekcja J	Informacja i komunikacja	8
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	6
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	57
Sekcja M	Działalność profesjonalna naukowa i techniczna	9
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	13
Sekcja O	Administracja publiczna i ochrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	4
Sekcja P	Edukacja	11
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	15
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	20
Sekcje S i T U	Pozostała działalność usługowa	36

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Obiekty handlowe i usługowe występują głównie jako obiekty wbudowane w budynki mieszkalne.

Na terenie gminy rozwinięte jest przetwórstwo rybne a do najważniejszych zakładów należą:

- Rybołówstwo Morskie Jacek Schomburg,
- „KOGA- MARIS”,
- CHŁODNIE HELSKIE Sp. z o.o.

Wszystkie zakłady położone są na terenie Portu Rybackiego w Helu.

4.2. Mieszkalnictwo

W Helu dominuje zabudowa jednorodzinna, pochodząca z różnych okresów historycznych (np. ul. Wiejska, Morska, Sikorskiego) oraz wielorodzinna, głównie w postaci kilkupiętrowych bloków mieszkalnych przy ul. Kapitańskiej, Komandorskiej i Obrońców Helu.

Zgodnie z danymi GUS (2013 r.) zasoby mieszkaniowe Helu wynoszą 1774 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 64 687,4 m².

W zdecydowanej większości obiekty mieszkalne wielorodzinne są po termomodernizacji, zasilane odnawialnymi źródłami energii (pompy ciepła i kolektory słoneczne) i w dobrym stanie technicznym.

Charakterystyczna dla Helu jest zabytkowa zabudowa ul. Wiejskiej w postaci parterowych domów o konstrukcji szachulcowej, bądź murowanych, usytuowanych szczytowo w stosunku do ulicy. Wszystkie one reprezentują założenie wykształcone w okresie lokacyjnym i powtarzane aż do początku XX wieku.

4.3. Obiekty użyteczności publicznej

Na terenie gminy zlokalizowane są następujące obiekty użyteczności publicznej:

- Zespół Szkół Ogólnokształcących wraz z halą widowiskowo-sportową,
- Przedszkole Miejskie,
- Miejska Biblioteka Publiczna im. Stefana Żeromskiego,
- Muzeum Obrony Wybrzeża,
- Muzeum Rybołówstwa,
- Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej,
- Poczta Polska Urząd Pocztowy Hel,
- Urząd Miasta Helu,
- Urząd Morski w Helu,
- Port Morski,
- Dworzec PKP,
- Szpital Wojskowy z Przychodnią SPZOZ w Helu.

Obiekty oświatowe, kulturalne, administracji wchodzą w skład mienia komunalnego gminy.

4.4. Oświetlenie zewnętrzne

Miasto Hel na podstawie umowy powierzyło administrowanie oświetleniem firmie ENERGA OŚWIETLENIE Sp. z o.o.

Tabela 2. Zużycie energii elektrycznej w 2014r. - oprawy oświetleniowe.

L.p.	Typ oprawy	Ilość	Zużycie energii 2014 [kWh]
1	Sodowe	468	216 141
2	LED	30	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Hel

4.5. Komunikacja i transport

Ludność Helu zamieszkuje na niewielkim obszarze, co powoduje, że wszystkie usługi na terenie miasta znajdują się w zasięgu dostępności pieszej i rowerowej. Z tego też powodu na terenie gminy nie funkcjonuje miejska komunikacja publiczna. Na cele turystyczne przedsiębiorcy prowadzą przewozy pojazdami elektrycznymi typu Melex. Na terenie gminy znajduje się ok. 19,6 km ścieżek rowerowych.

Dojazd do miasta możliwy jest drogą wojewódzką nr 216 wiodącą przez Władysławowo do Helu, drogą wodną oraz koleją.

Z uwagi na turystyczny charakter miejscowości natężenie ruchu pojazdów w ciągu roku wzrasta wielokrotnie w czasie sezonu letniego. Pomiary ruchu drogowego wykonane w 2010r. przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad wskazują, że średniodobowy ruch na drodze krajowej 216 na trasie Jurata- Hel wynosił 2540 samochodów, w tym 4% to ruch samochodów ciężarowych i autobusów (w 2005 r. wynosił 4380).

Obsługę zorganizowaną ruchu pasażerskiego na terenie gminy prowadzi Pomorska Komunikacja Samochodowa Sp. z o.o. oraz przewoźnicy prywatni. PKS zapewnia połączenia autobusowe na linii: 666 – Dębki-Krokowa-Karwia, Władysławowo-Hel. W większości turyści przybywają na Półwysep własnym transportem.

Poza połączeniami drogowymi miasto posiada połączenie kolejowe poprzez linię nr 213, której obciążenie pojazdami szynowymi wykazuje także znaczną sezonowość. Linia nie jest zelektryfikowana, a pociągi są prowadzone przez lokomotywy spalinowe.

W okresie letnim do Helu można dostać się transportem wodnym – tramwajem wodnym, kursującym na trasie Gdynia - Hel, Hel – Gdynia (do 10 tramwajów dziennie). Ponadto Port Rybacki w Helu jest portem stałego postoju dla 25 jednostek rybackich, a na wyładunek lub postój do Portu w Helu wchodzi również jednostki rybackie z innych portów, w skali miesiąca jest ich średnio około 50. Basen Jachtowy wykorzystywany jest przez jachty i jednostki sportowe (notuje się rocznie ok. 1800 wejść).

4.6. Zaopatrzenie miasta w energię ciepłą

Zaspokojenie potrzeb ciepłych odbiorców na terenie miasta odbywa się obecnie w oparciu o:

- lokalne systemy ciepłownicze,
- kotłownie lokalne,
- indywidualne źródła ciepła na paliwa stałe, ciekłe i gazowe,

- odnawialne źródła energii.

W ramach modernizacji sieci energetycznej kompleksu budynków mieszkalnych w Helu zrealizowano do końca 2004 r. następujące przedsięwzięcia:

- budowę kogeneracyjnej elektrociepłowni gazowej,
- montaż układów z pompą ciepła i kolektorem słonecznym do c.o. i ciepłej wody użytkowej,
- termomodernizację budynków.

Wybudowana elektrociepłownia gazowa charakteryzuje się mocą elektryczną 469 kW i cieplną 2548 kW. Energia elektryczna dostarczana jest do zasilania pomp ciepła zainstalowanych na terenie osiedla przy ul. Obrońców Helu, Kapitańskiej i Komandorskiej, a energia cieplna zasila lokalny system ciepłowniczy.

Układ technologiczny składa się z:

- 3 spalinowych bloków typu Vitobloc (225, 2 x 122 kW oraz 360, 2 x 204 kW),
- 2 kotłów kondensacyjnych typu Vitocrossal 300, o mocy 2 x 895 kW.

Elektrociepłownia zużywa rocznie około 0,487199 mln m³ gazu ziemnego wysokometanowego LNG.

Elektrociepłownia dostarcza energię cieplną wykorzystywaną do ogrzewania i przygotowania c.w.u dla 13 obiektów wielorodzinnych.

Na terenie Helu zlokalizowane są ponadto 3 kotłownie osiedlowe, w tym dwie opalane olejem opałowym lekkim (zużycie ok. 300 Mg rocznie) oraz jedna na węgiel (zużycie ok. 820 Mg rocznie).

Kotłownie lokalne zlokalizowane na terenie miasta zasilają w ciepło obiekty użyteczności publicznej, oraz część wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Kotłownie lokalne dostarczają energię cieplną do ogrzewania budynków oraz (w przypadku części obiektów) na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej. W większości są to kotłownie olejowe oraz na pellet. Nieliczne opalane są węglem lub ekogroszkiem (np. WDW „HEL” oraz kotłownia Straży Pożarnej).

Źródła indywidualne zaopatrują w ciepło przede wszystkim budynki wielorodzinne wspólnot mieszkaniowych, jednorodzinne i mniejsze obiekty usługowe. Stosowane paliwa to głównie węgiel.

W ramach realizacji PGN na terenie Gminy zinventaryzowano 25 obiektów wyposażonych w pompy ciepła oraz kolektory słoneczne (budynki wielorodzinne) oraz 5 obiektów użyteczności publicznej posiadających kotłownię na biomasę (głównie pellet).

4.7. Zaopatrzenie miasta w energię elektryczną

Z energii elektrycznej korzysta 100 % mieszkańców miasta. Na terenie gminy brak jest GPZ a zasadnicze zasilanie jest realizowane z GPZ Władysławowo. Główne elementy systemu elektroenergetycznego zasilającego miasto stanowi sieć elektroenergetyczna średniego napięcia SN (15 kV), która zasila również sieci dystrybucyjne niskiego napięcia nN (0,4 kV).

Tabela 3. Zestawienie linii SN 15/30 kV i nN 0,4kV znajdujących się w granicach administracyjnych miasta Hel.

Lp.	Rodzaj	Użytkownik	Właściciel	Długość (m)
Linia SN 15/30 kV				
	kablowa	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	63 727
Linia nN 0,4kV				
1	napowietrzna	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	26 578
2				
3	kablowa	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	396
Łączna długość				26 974

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ENERGA – OPERATOR S.A.

Na obszarze miasta Helu, w roku 2014 do systemu elektroenergetycznego podłączonych było 2136 odbiorców energii elektrycznej, w tym jedynie 68 odbiorców korzystających z zasady TPA.

Zużycie energii elektrycznej przez wszystkich odbiorców w roku 2014 wyniosło 12,3 GWh i co roku wskazuje tendencję rosnącą o około 0,5 GWh rocznie od 2005r.

Tabela 4. Sprzedaż i dystrybucja energii elektrycznej w 2014r. wg taryfy ENERGA.

Odbiorcy posiadający umowy kompleksowe				
	Liczba odbiorców		Zużycie w MWh	
Grupa taryfowa	2013	2014	2013	2014
B	10	9	4433,15	4046,82
C	172	171	2124,28	2102,45
G	1 927	1 888	2924,38	2903,28
Razem	2109	2068	9481,81	9052,55
Odbiorcy posiadający umowy o świadczeniu usług dystrybucji				
SN	1	1	1091,47	1581,63
Nn	42	67	1130,44	1995,84
Razem	43	68	2221,91	3577,47
Ogółem	2152	2136	11703,72	12630,02

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ENERGA – OPERATOR S.A.

Największymi jednostkowymi odbiorcami energii elektrycznej są zakłady zlokalizowane w otoczeniu portu.

4.8. Zaopatrzenie miasta w gaz

Na terenie gminy nie ma sieci gazowej. Mieszkańcy do celów bytowych używają gazu propan- butan. Jednocześnie spółka G.EN Gaz Energia dostarcza gaz ziemny grupy E (wysoki metan) do kotłowni gazowej.

4.9. Jakość powietrza

Roczna ocena jakości powietrza dokonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku zaliczyła strefę pomorską, w której znajduje się Hel, do klasy C z uwagi na zanieczyszczenie benzo(a)pirenem i pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5. Ze względu na pozostałe wskaźniki zanieczyszczeń, oprócz ozonu, z uwagi na poziom celów długoterminowych, strefę zaliczono do klasy A.

Tabela 5. Klasy strefy województwa pomorskiego w 2013 roku ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia.

Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy											Uwagi	
SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P		O ₃
A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A (D2)	Niedotrzymane poziomy docelowe (2013) benzo(a)pirenu; niedotrzymane poziomy dla ozonu w przypadku celów długoterminowych (2020r.)

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, Raport za rok 2013, WIOŚ Gdańsk

Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego związane jest ze źródłami emisji odpowiedzialnymi za ich obecność w powietrzu, przede wszystkim ze znacznym udziałem spalania paliw w celach grzewczych, a w szczególności w małych paleniskach sektora bytowo-komunalnego: w piecach i kotłach na paliwo stałe (węgiel, drewno itp.). Te zanieczyszczenia powszechnie występują na terenach, gdzie stosuje się ten rodzaj ogrzewania (problem tzw. emisji niskiej).

Z uwagi na powyższe dla strefy pomorskiej został opracowany „Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu” przyjęty Uchwałą Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 roku. Obowiązki wynikające z Programu obejmują także gminę miasta Hel.

5. Inwentaryzacja zużycia energii i emisji

Bazowa inwentaryzacja miała na celu zgromadzenie danych o emisji zanieczyszczeń z poszczególnych sektorów aktywności na terenie gminy.

W zakresie gazów cieplarnianych inwentaryzację oparto o wskaźniki standardowe CO₂.

Ponadto, inwentaryzacją zostały objęte pozostałe następujące zanieczyszczenia: CO₂, PM_{2,5}, PM₁₀, B(a)P, SO₂, NO_x.

Na podstawie zgromadzonych danych znane są źródła emisji, wielkości zużytej energii i paliw jak również planowane w tym zakresie działania prowadzące do ograniczenia niekorzystnego wpływu na środowisko.

5.1. Metodyka inwentaryzacji

Podstawę inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowią:

- wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”,
- 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories,
- EMEP/EEA - air pollutant emission inventory guidebook 2013,
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Gdyni do roku 2020 (w zakresie wskaźników regionalnych dotyczących energii elektrycznej)
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”.

Tabela 6. Wskaźniki emisji CO₂.

Rodzaj nośnika energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Energia elektryczna	-	0,982*
Energia ze źródeł odnawialnych (biomasa, drewno, kolektory słoneczne, pompy ciepła)	-	0,000
Gaz naturalny	36,0 MJ/m ³	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel	18,9 MJ/kg	0,346
Benzyna	44,3 MJ/kg	0,249
Olej napędowy (diesel)	43,0 MJ/kg	0,267
LPG	47,3 MJ/kg	0,227

*wskaźnik lokalny

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”

Tabela 7. Wskaźniki emisji PM_{2,5}, PM₁₀, B(a)P, SO₂, NO_x.

Zanieczyszczenie	Jednostka	Paliwa stałe, w tym węgiel kamienny	Gaz	Paliwa ciekłe	Biomasa
SO ₂	g/GJ	900	0,3	70	11
NO ₂	g/GJ	110	51	51	80
PM ₁₀	g/GJ	404	1,2	1,9	760
PM _{2.5}	g/GJ	398	1,2	1,9	740
B(a)P	mg/GJ	230	0,00056	-	0,08

Źródło: Opracowanie własne na podstawie EMEP/EEA - air pollutant emission inventory guidebook 2013.

Jako rok bazowy (BEI) wybrano 2005 z uwagi na sporządzenie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Helu” z 2006 r. , który zawierał informacje dotyczące zużycia szczególnych nośników energii. Inwentaryzację kontrolną (MEI) sporządzono na rok 2014. Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020, który stanowi jednocześnie horyzont czasowy dla założonego planu działań.

Dane pozyskano z następujących źródeł:

- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Baza opłat Urzędu Marszałkowskiego,
- Materiały udostępnione przez Urząd Miasta Hel, w tym materiały dotyczące zasobu własnego gminy,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy (ENERGA-OPERATOR S.A, G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.),
- Dane pozyskane w badaniu ankietowym na grupach odbiorców energii (spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, użyteczność publiczna).

Dane zostały wprowadzone do bazy danych PostgreSQL. Do przeglądania oraz edycji danych inwentaryzacyjnych powstała dedykowana aplikacja internetowa, która w sposób przyjazny i zrozumiały pozwala na przedstawienie informacji dotyczących poszczególnych sektorów będących źródłami emisji. Umożliwia ona także wykonanie analiz danych zgromadzonych w bazie poprzez generowanie wykresów i raportów.

Dostęp do aplikacji będą mieli zdefiniowani przez Gminę użytkownicy. W przyszłości aplikacja pozwoli na uzupełnianie bazy o aktualne informacje dotyczące zużycia energii i paliw w poszczególnych sektorach.

5.2. Wyniki bazowej inwentaryzacji

Inwentaryzacją objęto następujące sektory:

- obiekty użyteczności publicznej,
- budynki mieszkalne, w tym komunalne,
- usługi i przemysł,
- oświetlenie publiczne,
- transport.

Sektorami zależnymi do działań samorządu lokalnego są obiekty użyteczności publicznej oraz budynki mieszkalne komunalne.

5.2.1. Obiekty użyteczności publicznej

Obiekty użyteczności publicznej stanowią budynki administracyjne gminy, budynki oświatowe, obiekty kultury oraz obiekty sportowo-rekreacyjne (pkt. 4.3). W celach grzewczych wykorzystywane są indywidualne źródła ciepła zlokalizowane bezpośrednio w budynkach, głównie kotły olejowe i na pellet. W części budynków przeprowadzono prace termomodernizacyjne (m.in. ocieplenia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej) oraz wymianę ogrzewania z olejowego na pellet.

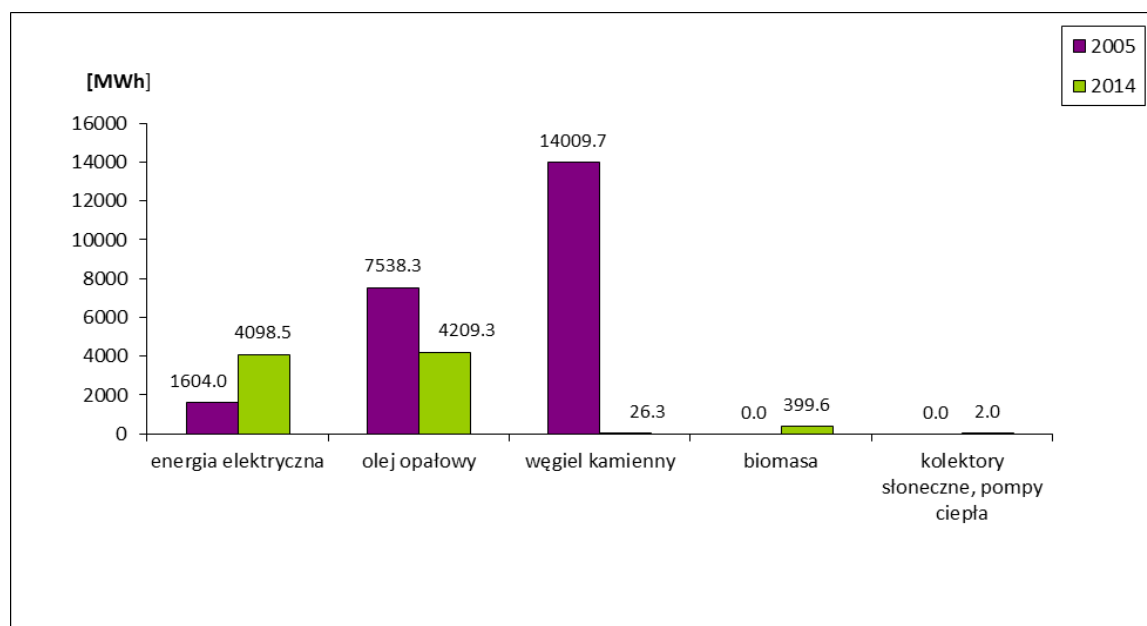
Szczegółowe informacje o zużywanej energii oraz emisji gazów cieplarnianych (CO₂) przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 8. Końcowe zużycie energii i wielkości emisji dla budynków użyteczności publicznej w 2005r. i 2014r.

Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg/rok]						Tendencja
		CO ₂	PM2,5	PM10	B(a)P	SO ₂	NO _x	
2005	23152,0	8503,0	20,1	20,4	0,01160	47,3	6,9	↓
2014	6633,1	3130,8	1,1	1,2	0,00002	1,2	0,9	

Źródło: Opracowanie własne.

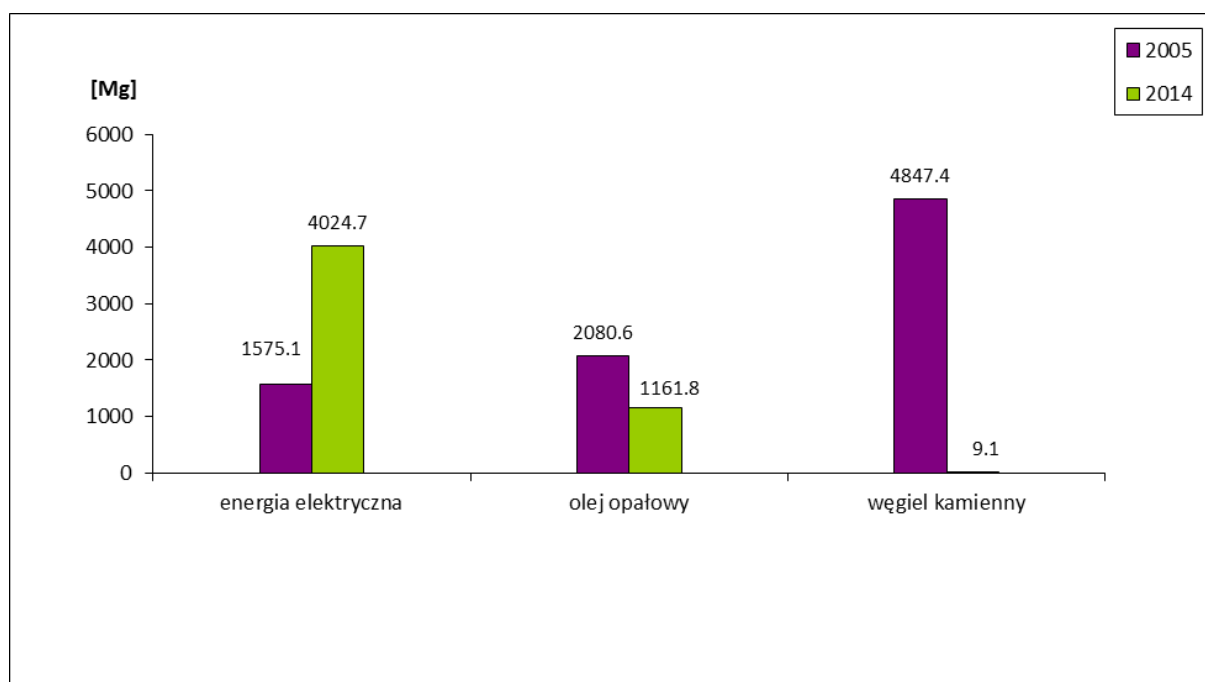
W analizowanym okresie nastąpiło znaczne zmniejszenie zużycia energii, emisji CO₂ oraz pozostałych zanieczyszczeń, co jest spowodowane przede wszystkim likwidacją garnizonu wojskowego na terenie Helu korzystającego z kotłowni węglowej (roczne zużycie węgla na poziomie ok 5000 Mg). W pozostałym zakresie ograniczenie emisji jest spowodowane przechodzeniem z ogrzewania olejowego na pellet (OZE). Obiekt szpitala posiada kolektory słoneczne.



Źródło: Opracowanie własne

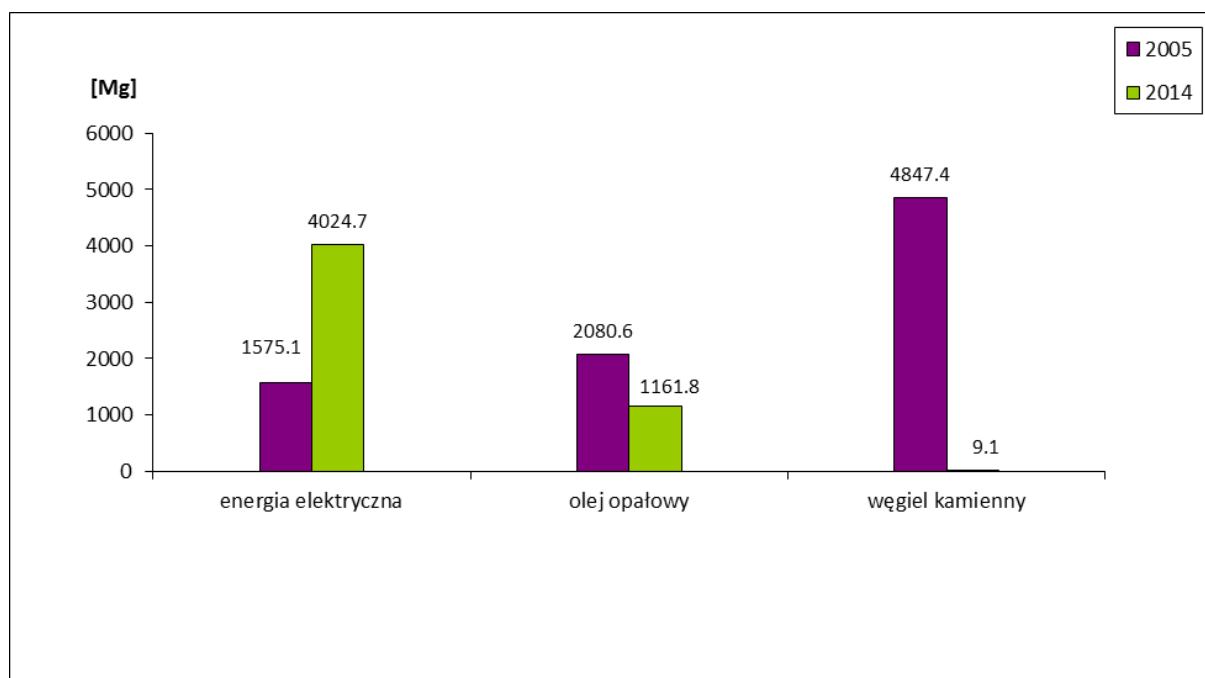
Rysunek 2. Końcowe zużycie energii w 2005r. i 2014r. – budynki użyteczności publicznej.

Emisja gazów i pyłów w podziale na poszczególne nośniki przedstawiała się w następujący sposób:



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 3. Emisja CO₂ w 2005r. i 2014r. – budynki użyteczności publicznej.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 4. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w 2005r. i 2014r. – budynki użyteczności publicznej.

5.2.2. Mieszkalnictwo

W zakresie zużycia paliw i energii ankietowaniu zostało poddanych 10 % budynków mieszkalnych.

Na terenie Helu inwestycją, która znacząco wpłynęła na ograniczenie emisji CO₂ była modernizacja kompleksu budynków mieszkalnych OR WAM Gdynia w Helu w 2004 r. i podłączenie ich do lokalnej sieci ciepłowniczej (l.s.c.).

Tabela 9. Efekt ekologiczny modernizacji obiektów mieszkalnych Wojskowej Agencji Mieszkaniowej w 2004r.

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	Jednostki	Emisja przed modernizacją	Emisja po modernizacji	Zmiana względna
1.	Dwutlenek siarki	Mg/rok	52,2	0,5	99
2.	Dwutlenek węgla	Mg/rok	8 208	713	91
3.	Pyły	Mg/rok	81,2	0,2	99
4.	Tlenki azotu	Mg/rok	9,9	0,8	92

Źródło: Program ochrony środowiska miasta Helu na lata 2005 – 2008 wraz z perspektywą do roku 2012

Obecnie wśród nośników energii wykorzystywanych przez obiekty mieszkalne można wyróżnić węgiel, biomasę (OZE), olej opałowy.

Szczegółowe informacje o zużyciu energii oraz emisji gazów i pyłów przedstawiono w poniższych tabelach.

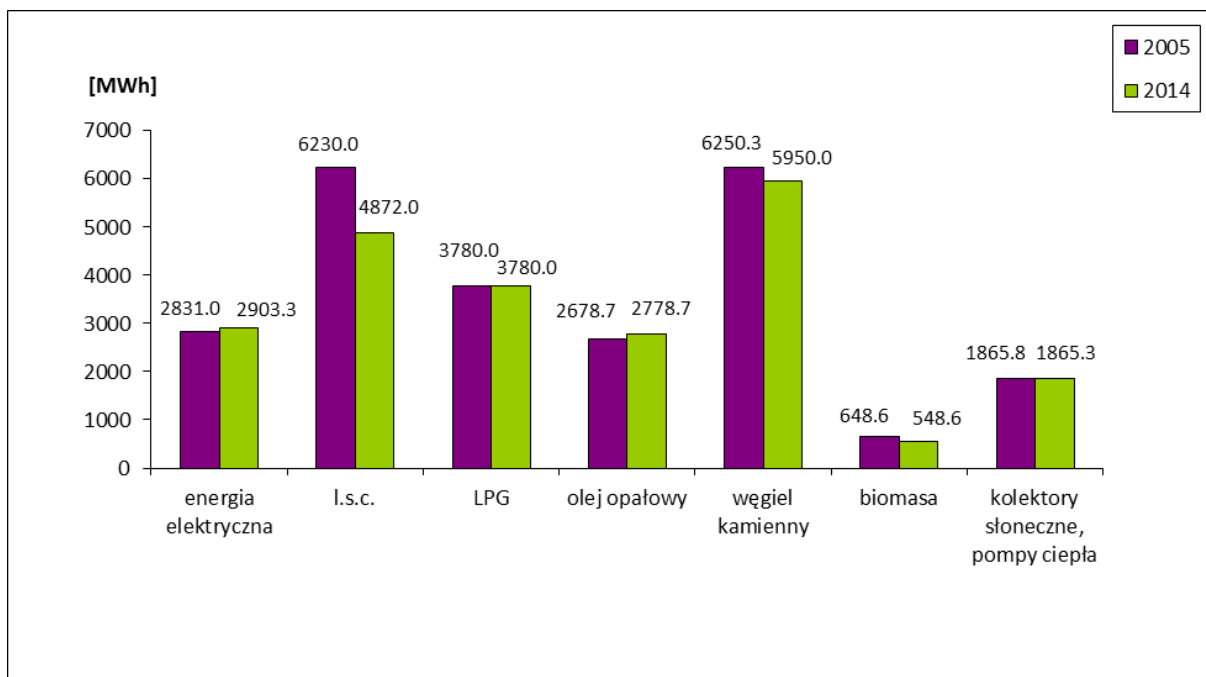
Tabela 10. Końcowe zużycie energii i wielkości emisji w budynkach mieszkalnych w 2005r. i 2014r.

Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg/rok]						Tendencja
		CO ₂	PM2,5	PM10	B(a)P	SO ₂	NO _x	
2005	24284,4	7798,5	10,7	10,9	0,00518	21,0	4,8	↓
2014	22697,9	7518,8	10,0	10,2	0,00493	20,0	4,4	

Źródło: Opracowanie własne.

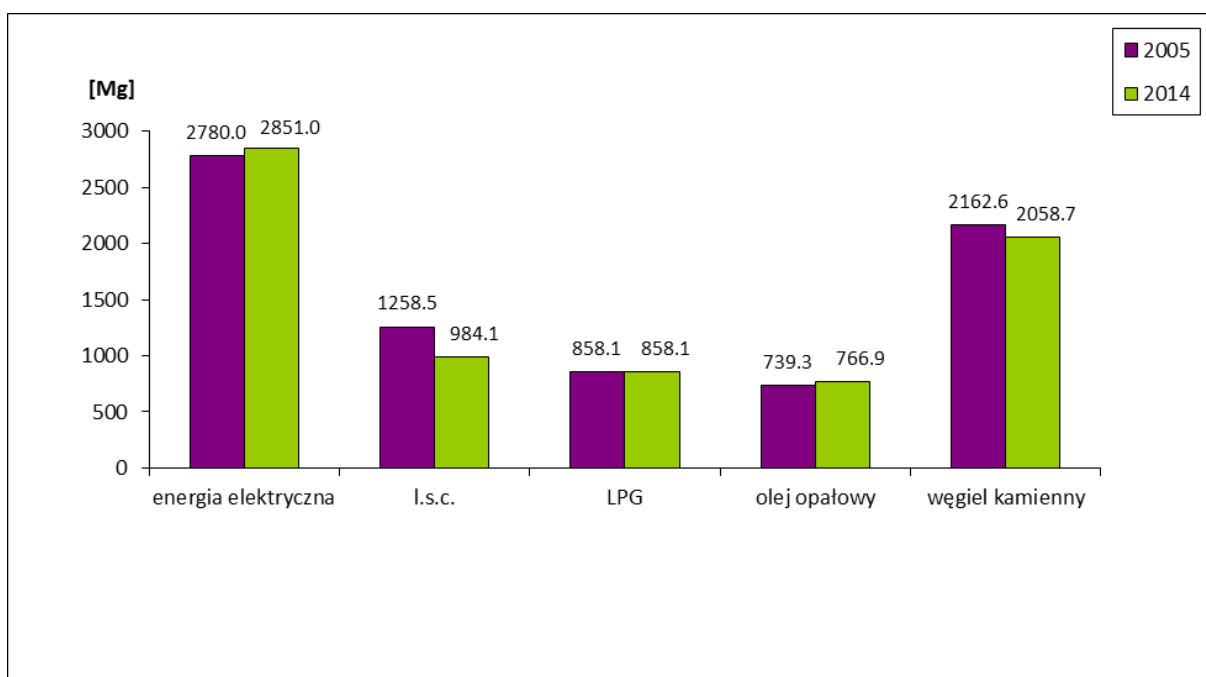
W roku bazowym 2005 zużycie energii wyniosło 24284,4 MWh, a emisja CO₂ - 7798,5 Mg. W analizowanym okresie nastąpił zarówno spadek zużycia energii o 1586,5 MWh, jak i emisji CO₂ o 279,64 Mg.

Emisja gazów i pyłów w podziale na poszczególne nośniki przedstawiała się w następujący sposób.



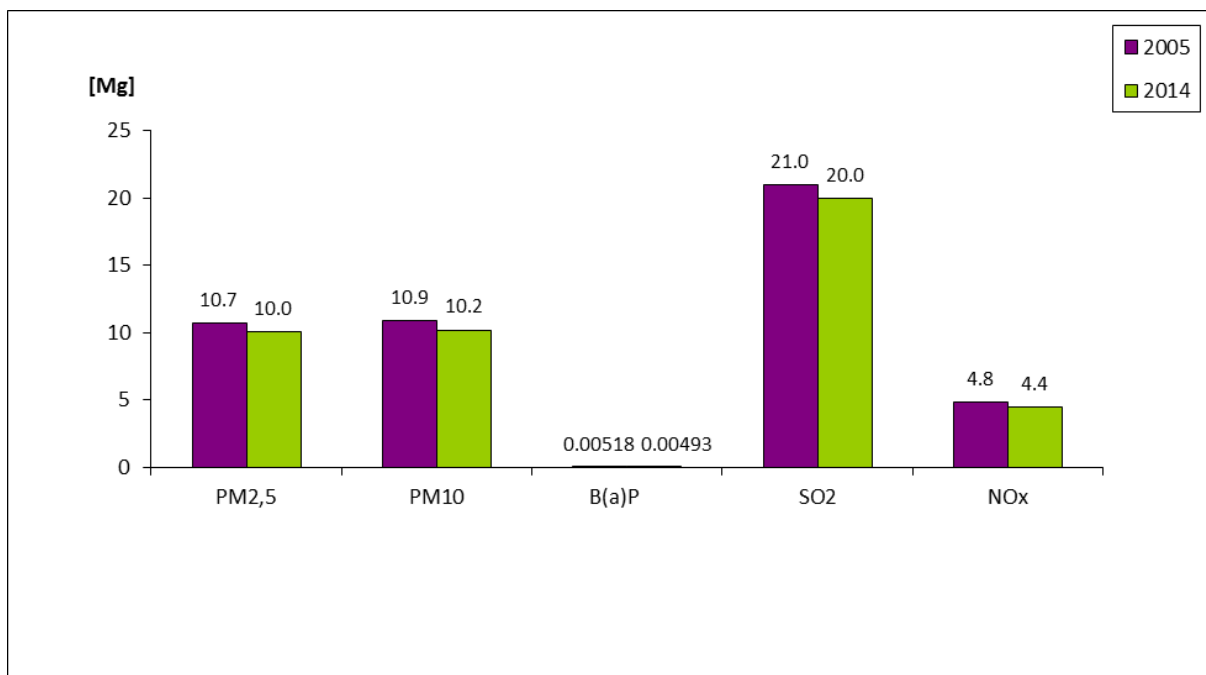
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 5. Końcowe zużycie energii w 2005r. i 2014r. - budynki mieszkalne.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 6. Emisja CO₂ w 2005r. i 2014r. - budynki mieszkalne.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 7. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w 2005r. i 2014r. - budynki mieszkalne.

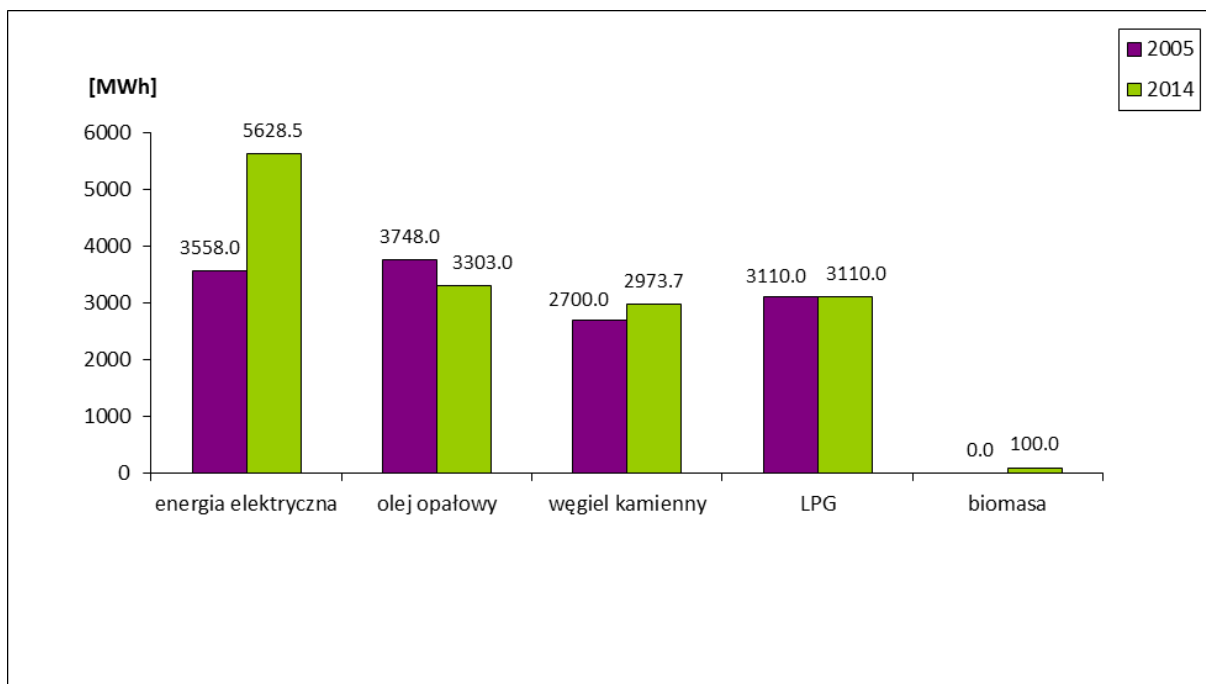
5.2.3. Przemysł i usługi

Wyniki inwentaryzacji wskazują na wzrost zużycia energii w sektorze związanym z usługami, które jest spowodowane wzrostem ilości turystów odwiedzających Hel.

Tabela 11. Końcowe zużycie energii i wielkości emisji w przemyśle i usługach w 2005r. i 2014r.

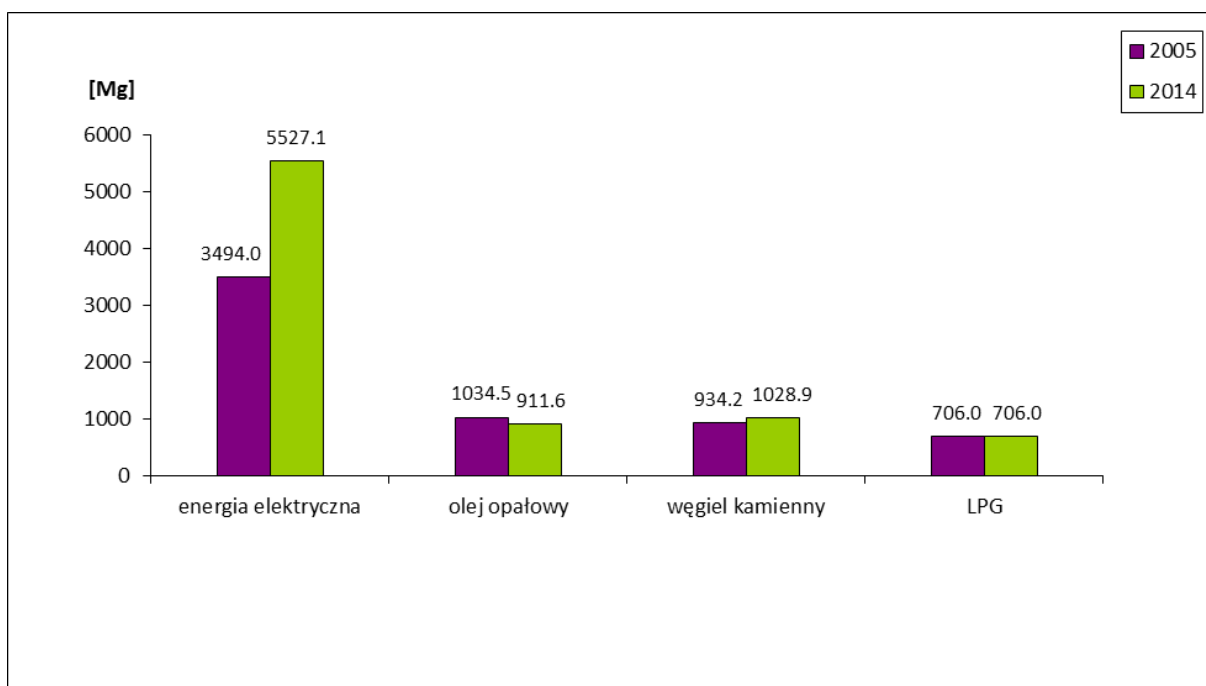
Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja [Mg/rok]						Tendencja
		CO ₂	PM2,5	PM10	B(a)P	SO ₂	NO _x	
2005	13116,0	6168,6	3,9	4,0	0,00224	9,7	2,2	↑
2014	17217,6	10238,2	4,6	4,6	0,00246	10,5	2,2	

Źródło: Opracowanie własne.



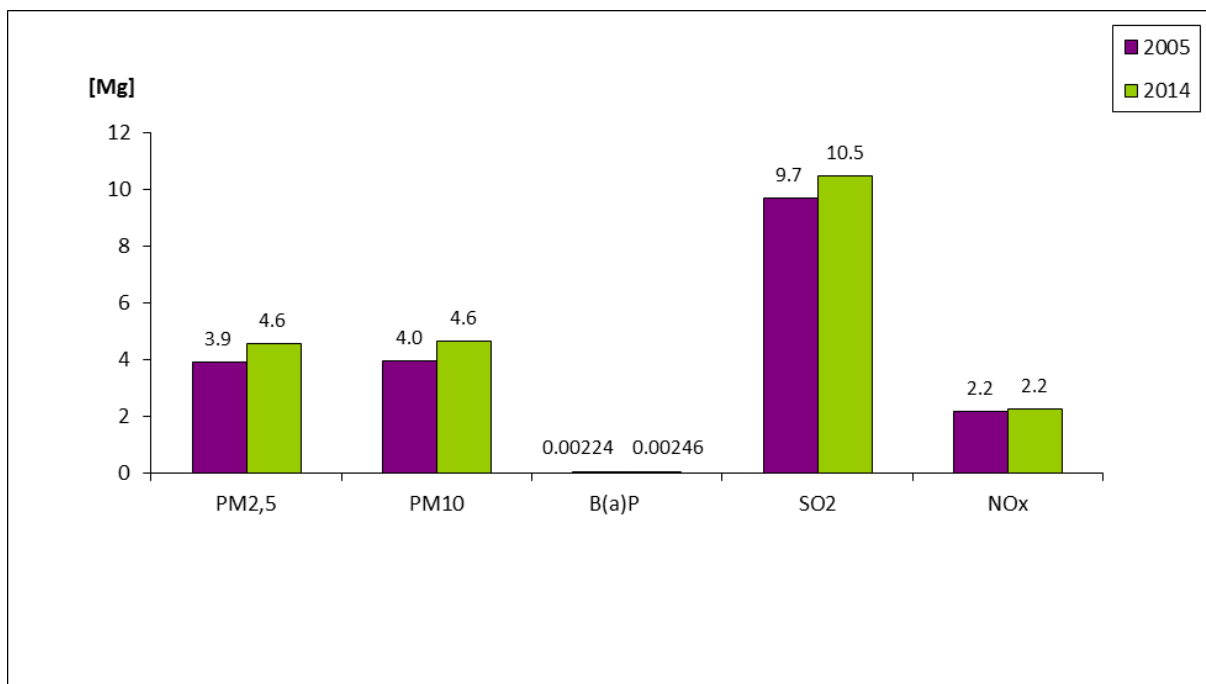
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 8. Końcowe zużycie energii w 2005r. i 2014r. - obiekty usługowe, handlowe i przemysłowe.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 9. Emisja CO₂ w 2005r. i 2014r. - obiekty usługowe, handlowe i przemysłowe.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 10. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w 2005r. i 2014r. - obiekty usługowe, handlowe i przemysłowe.

5.2.1. Oświetlenie publiczne

Właścicielem opraw jest Gmina Hel, a ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. zarządza całą infrastrukturą. Oświetlenie ulic jest systematycznie modernizowane – najstarsze i najmniej efektywne oprawy wymieniane są na nowsze modele, charakteryzujące się mniejszym zużyciem energii elektrycznej.

Tabela 12. Zużycie energii w 2005r. i 2014r. – oświetlenie publiczne.

Rok	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO2 [Mg/rok]
2005	230,0	225,9
2014	216,1	212,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Miasta Hel

5.2.2. Transport

Zużycie paliw i wielkość emisji związane z transportem określono na podstawie natężenia i struktury ruchu drogi wojewódzkiej 216 na odcinku 10 km z 2005 i 2010 wykonane w ramach Generalnego Pomiaru Ruchu, które wskazują na spadek ilości pojazdów na odcinku Jurata –Hel.

Końcowe zużycie energii w sektorze transportu wynosiło w 2005 r. 10022,83 MWh, natomiast w 2014 r. – 5872,28 MWh.

Tabela 13. Zużycie paliw i wielkości emisji w 2005r. i 2014r. związane z transportem.

Rok	Zużycie paliw [MWh]			Emisja [Mg/rok]						Tendencja
	Olej napędowy	Benzyna	LPG	CO ₂	PM2,5	PM10	SO ₂	NO _x	B(a)P*	
2005	2073,5	6806,2	1143,1	2568,0	0,567	0,798	0,0727	9,84	0,0	↓
2014	1266,1	3827,0	779,1	1501,0	0,299	0,433	0,0417	2,534	0,0	

*wartość do 9 miejsc po przecinku

Źródło: Opracowanie własne.

5.3. Podsumowanie inwentaryzacji

Zgodnie z inwentaryzacją przeprowadzoną na terenie gminy Hel końcowe zużycie energii w roku bazowym 2005 wyniosło 70805,3 MWh. Do 2014 roku zużycie energii zmalało o 25,7 % i wynosi 52637,2 MWh. Z kolei całkowita emisja CO₂ do atmosfery w roku bazowym wyniosła 25264,0Mg i do 2014 roku zmalała o 10,5% do wartości 22601,3Mg. Redukcji uległy także pozostałe zanieczyszczenia. Największe zmiany zanotowano w sektorze użyteczności publicznej, natomiast największe zużycie oraz emisję CO₂ posiada sektor mieszkalnictwa.

Tabela 14. Zużycie energii i emisja CO₂ z poszczególnych sektorów w 2005r. i 2014r.

Rok	Użyteczność publiczna		Mieszkalnictwo		Usługi i przemysł		Oświetlenie		Transport	
	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]	Zużycie energii [MWh/rok]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
2005	23152,0	8503,0	24284,4	7798,5	13116,0	6168,6	230,0	225,9	10022,8	2568,0
2014	6633,1	3130,8	22697,9	7518,8	17217,6	10238,2	216,1	212,3	5872,3	1501,0
Tendencja	↓	↓	↓	↓	↑	↑	↓	↓	↓	↓

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 15. Końcowe zużycie energii w 2005r.

Rodzaj odbiorcy	OBIEKTY					Energia elektryczna	TRANSPORT		
	L.s.c	LPG	olej	węgiel	źródła odnawialne		benzyna	ON	LPG
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]		[MWh]	[MWh]	[MWh]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ									
Obiekty użyteczności publicznej			7538,3	14009,7		1 604,0			
Usługi handel i przemysł		3 110,0	3748,04	2700,0		3 558,0			
Budynki mieszkalne	6230,0	3 780,0	2678,7	6250,3	2514,4	2 831,0			
Oświetlenie komunalne						230,0			
Razem budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł									
	6230,0	6890,0	13965,0	22960,0	2514,4	8223,0			
Transport							6806,2	2073,6	1143,1
RAZEM	6230,0	6 890,0	13 965,0	22 960,0	2514,4	8 223,0	6806,2	2073,6	1143,1

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 16. Emisja CO₂ w 2005r.

Rodzaj odbiorcy	OBIEKTY					Energia elektryczna	TRANSPORT		
	L.s.c	LPG	olej	węgiel	źródła odnawialne		benzyna	ON	LPG
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]			[Mg]	[Mg]	[Mg]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ									
Obiekty użyteczności publicznej			2080,6	4847,4		1575,1			
Usługi handel i przemysł		706,0	1034,5	934,2		3494,0			
Budynki mieszkalne	1258,5	858,1	739,3	2162,6		2780,0			
Oświetlenie komunalne						225,9			
Razem budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł									
	1258,5	1564,1	3854,4	7944,2	0,0	8075,0			
Transport							1761,0	545,0	262,0
RAZEM	1258,5	1564,1	3854,4	7944,2	0,0	8075,0	1761,0	545,0	262,0

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 17. Końcowe zużycie energii w 2014r.

Rodzaj odbiorcy	OBIEKTY					Energia elektryczna	TRANSPORT		
	L.s.c	LPG	olej	węgiel	źródła odnawialne		benzyna	ON	LPG
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ									
Obiekty użyteczności publicznej			4209,3	26,3	401,6	1995,8			
Usługi handel i przemysł	3110,0		3303,0	2973,7	100,0	7731,1			
Budynki mieszkalne	3780,0	4872,0	2778,7	5950,0	2413,9	2 903,3			
Oświetlenie komunalne						216.1			
Razem budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł									
	6 890,0	4 872,0	10 291,0	8 950,0	2915,5	12 846,4			
Transport							3827,0	1266,1	779,14
RAZEM	6 890,0	4 872,0	10 291,0	8 950,0	2915,5	12 846,4	3827,0	1266,1	779,1

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 18. Emisja CO₂ w 2014r.

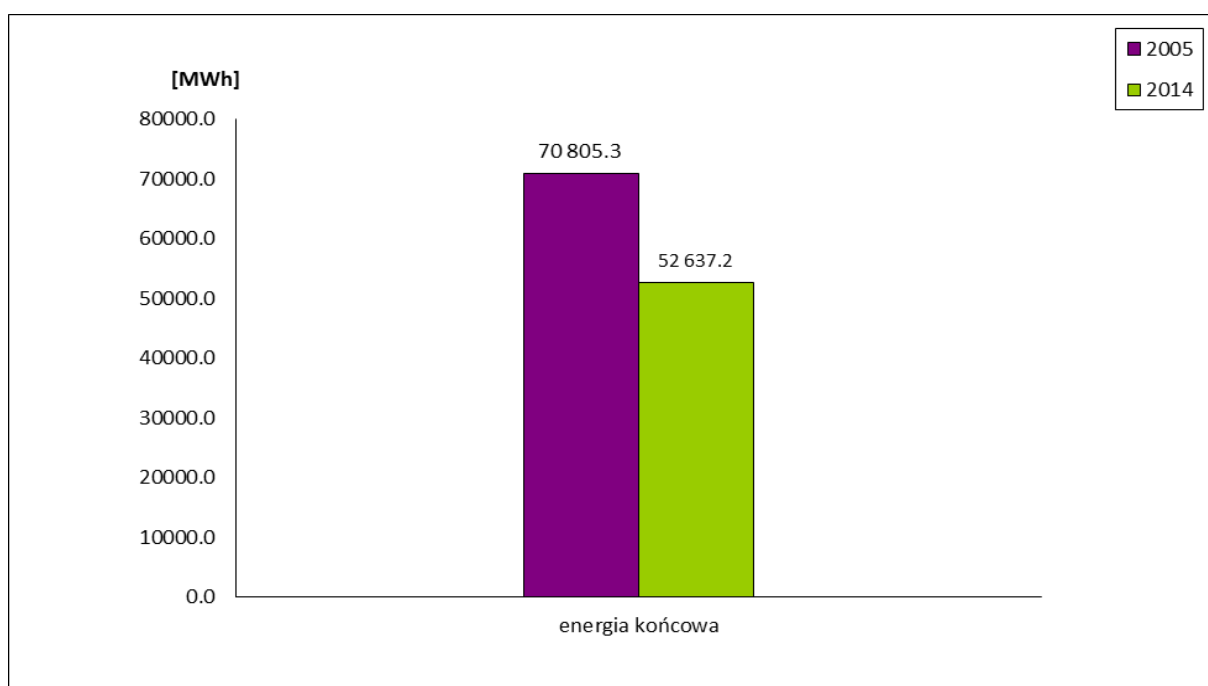
Rodzaj odbiorcy	OBIEKTY					Energia elektryczna	TRANSPORT		
	L.s.c	LPG	olej	węgiel	źródła odnawialne		benzyna	ON	LPG
	[Mg]	[Mg]	[Mg]	[Mg]			[Mg]	[Mg]	[Mg]
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ									
Obiekty użyteczności publicznej			1161,8	9,1		1960			
Usługi handel i przemysł		706,0	911,6	1028,9		7591,8			
Budynki mieszkalne	984,1	858,1	766,9	2058,7		2851,0			
Oświetlenie komunalne						212,3			
Razem budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł									
	984,1	1564,1	2840,3	3096,7	0	12615,1			
Transport							990,0	332,0	179,00
RAZEM	984,1	1564,1	2840,3	3096,7	0	12615,1	990,0	332,0	179,00

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 19. Emisja pozostałych zanieczyszczeń w roku 2005r. i 2014r.

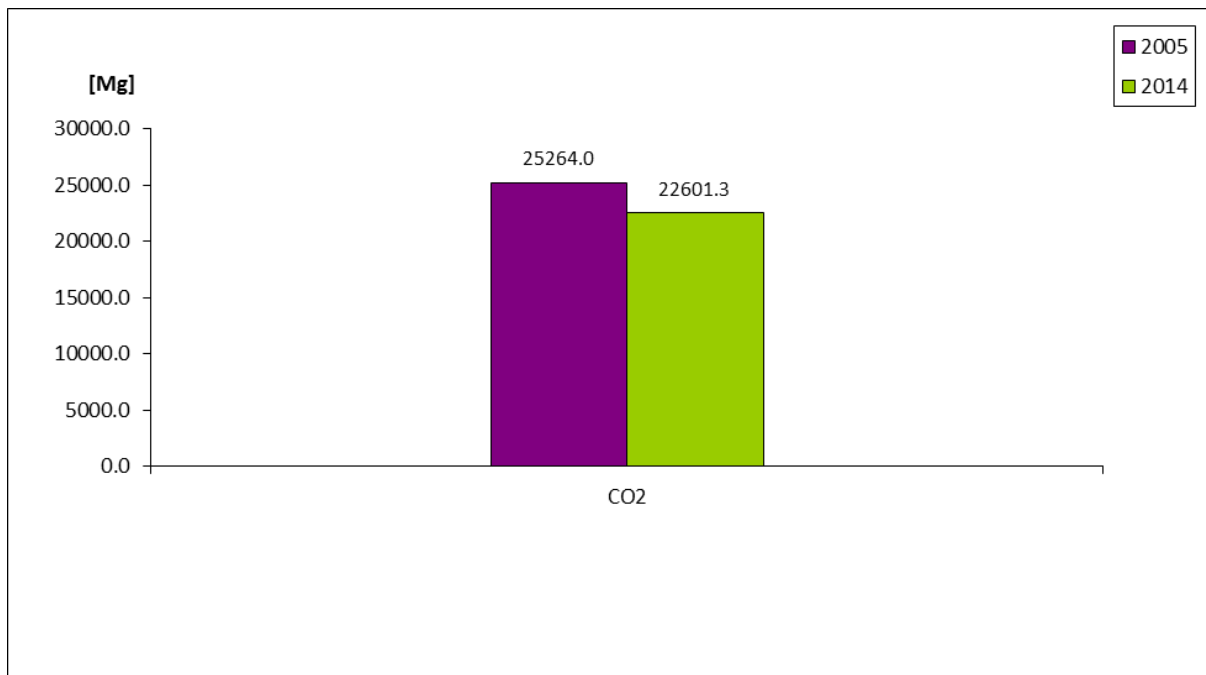
Zanieczyszczenie	Emisja [Mg/rok]		Tendencja
	2005	2014	
CO ₂	25264,0	22601,3	↓
PM _{2,5}	35,3	16,0	↓
PM ₁₀	36,1	16,4	↓
B(a)P	0,01902	0,00741	↓
SO ₂	78,0	31,7	↓
NO _x	23,8	10,1	↓

Źródło: Opracowanie własne.



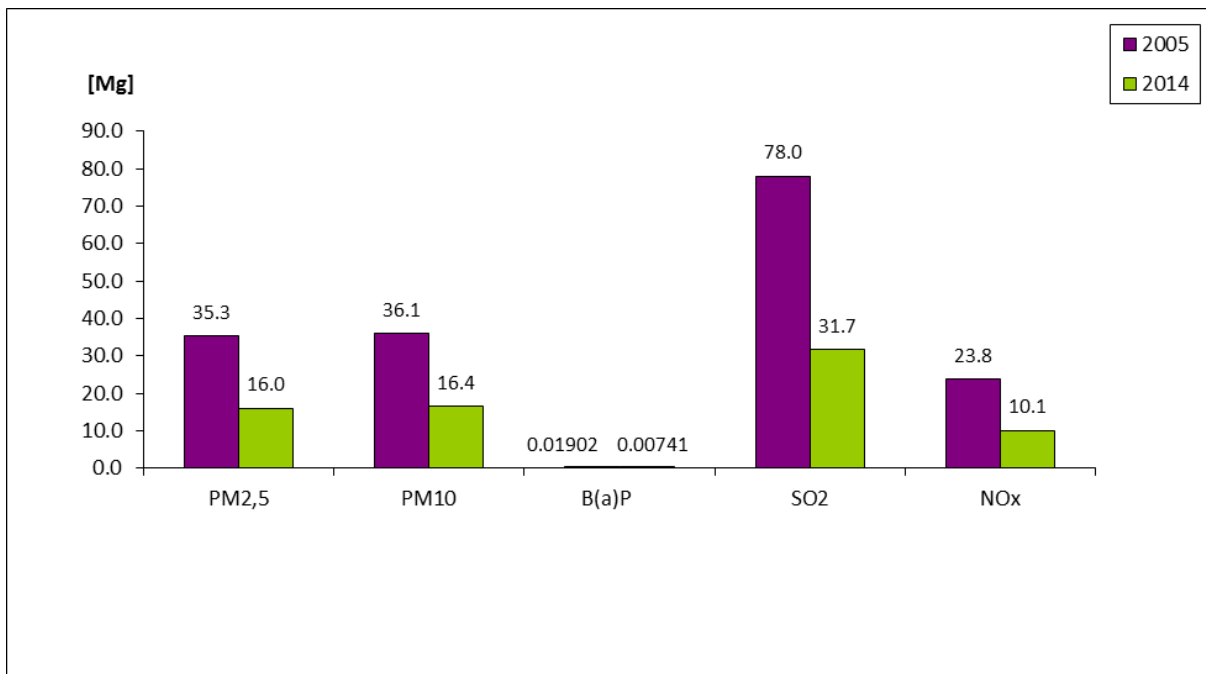
Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 11. Porównanie końcowego zużycia energii roku 2005 i 2014.



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 12. Porównanie emisji CO₂ roku 2005 i 2014.



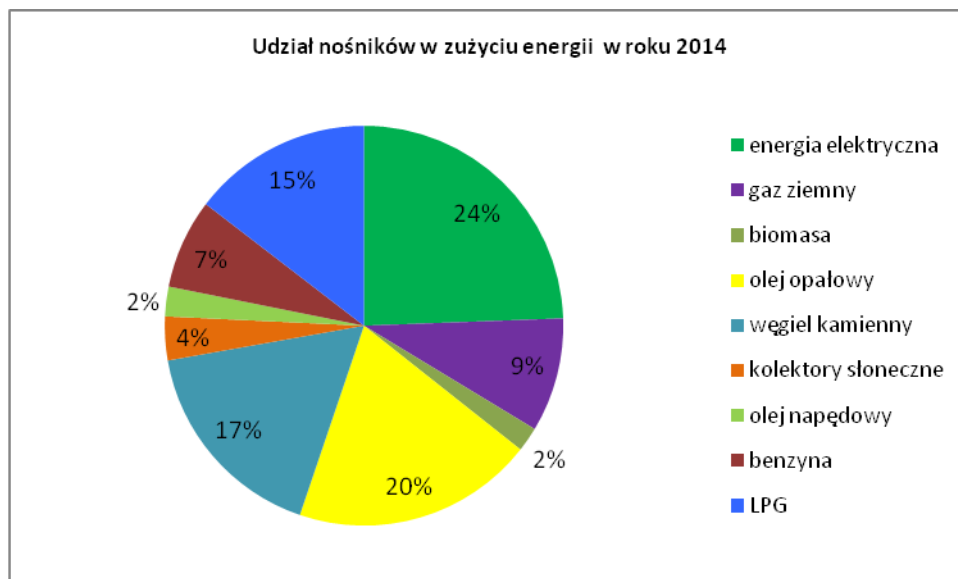
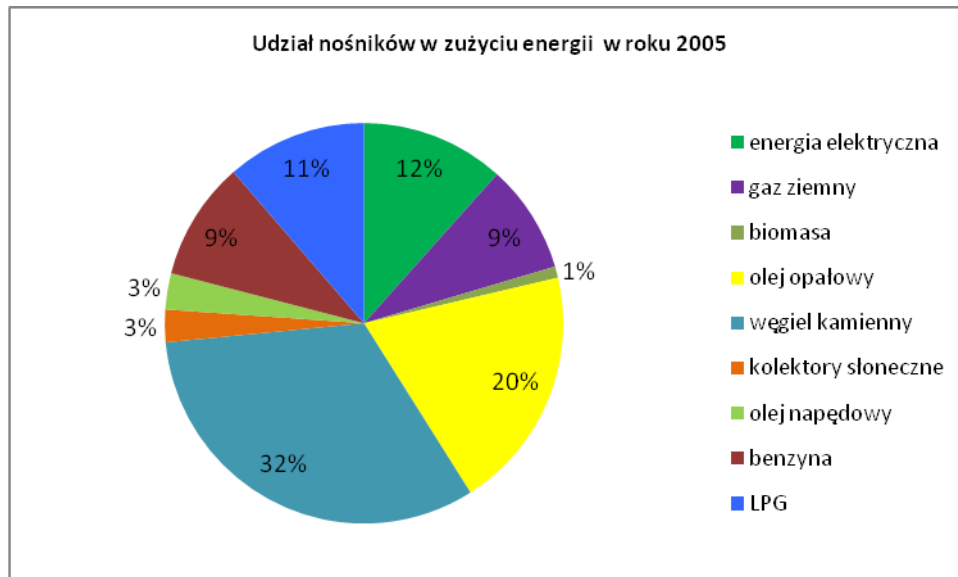
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 13. Porównanie emisji PM2,5, PM10, B(a)P, SO₂, NO_x w roku 2005 i 2014.

Głównym nośnikiem energii na terenie Miasta Hel w 2005 roku był węgiel kamienny (32%), natomiast w 2014 jest nim energia elektryczna (24%). Wśród wszystkich nośników energii w badanym okresie

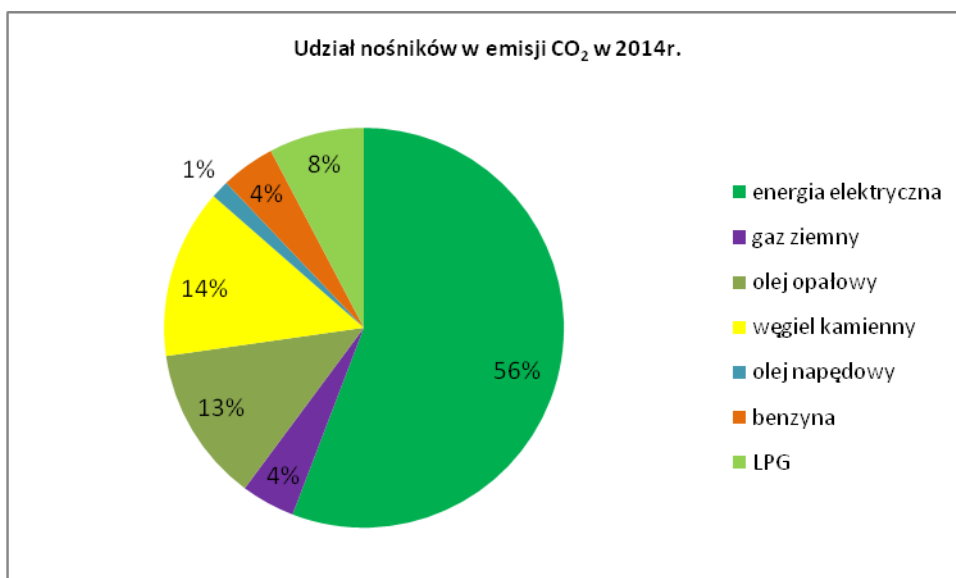
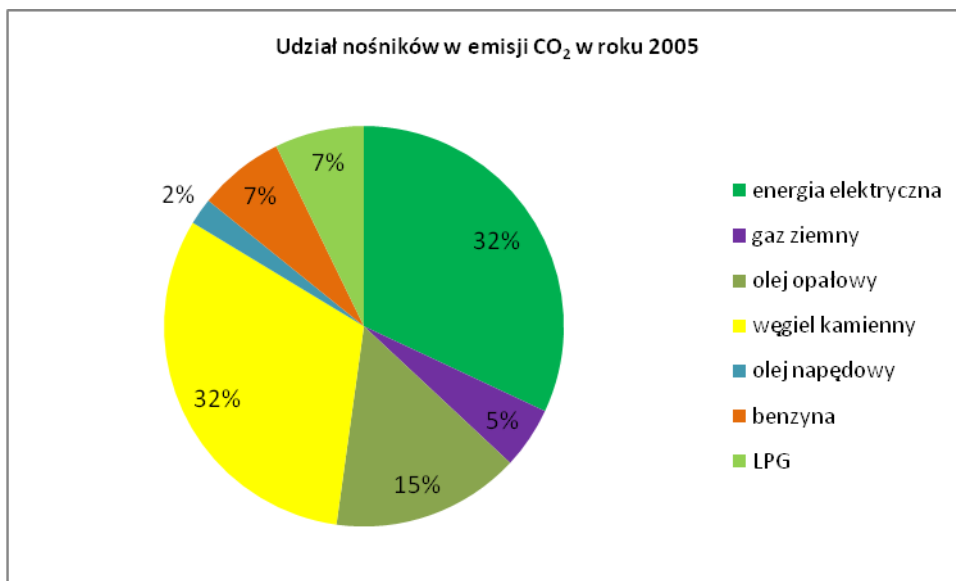
największy wzrost zanotowano dla energii elektrycznej(13 %), natomiast największy spadek dla węgla kamiennego (- 15 %).

Szczegółowe dane przedstawiono na poniższych wykresach.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 14. Udział nośników w zużyciu energii w roku 2005 i 2014.



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 15. Udział nośników w emisji CO₂ w roku 2005 i 2014.

6. Identyfikacja obszarów problemowych

Podsumowanie bazowej inwentaryzacji emisji i zużycia energii z obszaru miasta, analiza uwarunkowań oraz dokumentów strategicznych i planistycznych miasta stanowi wyjście do przeprowadzenia analizy SWOT.

Prezentuje ona:

- silne strony,
- słabe strony,

oraz czynniki zewnętrzne:

- szanse,
- zagrożenia.

które wywierają wpływ na osiągnięcie zakładanych celów i stanowią podstawę do planowania przyszłych działań w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych na terenie.

Tabela 20. Analiza SWOT

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> • Wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w budownictwie mieszkaniowym. • Wykorzystanie samochodów elektrycznych w przewozach wewnątrz miasta (przewozy turystyczne). • Wykorzystywanie w nowobudowanych obiektach mniej emisyjnych źródeł ciepła. • Brak uciążliwego przemysłu. • Świadomość społeczeństwa dotycząca turystyczno-wypoczynkowego charakteru miejscowości. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak podstawowych aktów prawnych regulujących pozycję Planów gospodarki niskoemisyjnej dla gminy. • Niewystarczająca liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji. • Duża liczba indywidualnych źródeł powodujących tzw. niską emisję (mieszkalnictwo) w strefie zabudowy miasta. • Brak systemu dofinansowania ze środków gminnych wymiany pieców na ekologiczne. • Brak centralnego źródła ciepła. • Brak alternatywnych dróg dojazdu do Helu dla samochodów. • Brak gazyfikacji gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> • Konieczność podejmowanie działań oszczędnościowych z uwagi na wysokie koszty nośników energii. • Możliwość wykorzystania dużego potencjału energetycznego, w szczególności w zakresie odnawialnych źródeł energii, przy uwzględnieniu konieczności zapewnienia dobrej jakości powietrza. • Wiodąca rola samorządu lokalnego w promowaniu działań zmniejszających zużycie energii i redukcje emisji. • Wdrażanie nowych programów wsparcia dla 	<ul style="list-style-type: none"> • Brak możliwości finansowania zadań gminy z uwagi na niedostateczną ilość zewnętrznych środków finansowych. • Brak możliwości zmniejszenia energochłonności obiektów zabudowy. • Wysoki koszt termomodernizacji obiektów. • Wysoki koszt zainstalowania OZE. • Starzenie się społeczeństwa Helu, ujemny wskaźnik demograficzny. • Występuje ryzyko nie otrzymania dofinansowania na część zaplanowanych

<p>działań prosumenckich, skierowanych do przedsiębiorstw i osób fizycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wzrastająca świadomość mieszkańców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią. • Możliwość uzyskania wsparcia zewnętrznego w zakresie inwestycji oze oraz termomodernizacji. 	<p>inwestycji z uwagi na ograniczoną dostępność środków.</p>
---	--

Źródło: Opracowanie własne

Przeprowadzona analiza stanu miasta w tym inwentaryzacja źródeł i wielkość emisji oraz analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów, które wymagają interwencji:

- dalsza modernizacja obiektów użyteczności publicznej,
- poprawa energetyczna mieszkalnictwa komunalnego i prywatnego.

W tym zakresie należy dążyć do:

- termomodernizacji budynków mieszkalnych, komunalnych i użyteczności publicznej;
- rozwoju scentralizowanych systemów ogrzewania;
- gazyfikacji gminy;
- zainicjowania wymiany indywidualnych systemów grzewczych na niskoemisyjne (gazowe, olejowe) oraz procesów termomodernizacji;
- rozwoju rozproszonych źródeł OZE;
- poprawy świadomości ekologicznej mieszkańców.

7. Działania, zadania i środki zaplanowane na okres objęty planem

7.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Hel jest zobowiązaniem do wspierania rozwoju społeczno-gospodarczego opartego na polityce niskoemisyjnej.

Wyznaczone cele strategiczne opierają się na pakiecie klimatyczno-energetycznym dotyczącym:

- redukcji emisji CO₂,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii końcowej.

Tabela 21. Planowane ograniczenie emisji CO₂

	Emisja CO ₂ [Mg/rok]				Uwagi
	2005	2014	Ograniczenie emisji [%] do 2020	Ograniczenie emisji do roku 2020	
Użyteczność publiczna	8503,0	3130,8	38,5	5372,2	Do 2014 r. osiągnięto efekt 36%
Mieszkalnictwo	7798,5	7518,8	4	311,6	

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 22. Zwiększenie udziału energii pochodzącej z OZE

	Energia ze źródeł odnawialnych [%]				Uwagi
	2005	2014	Zwiększenie udziału do roku 2020		
Użyteczność publiczna	0	6	6,6		Inwestycje w sektorze użyteczności publicznej
Mieszkalnictwo	10	10			Nieznaczny wzrost, mniejszy niż 1%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23. Planowane zużycie energii końcowej

	Zużycie energii [MWh/rok]				Uwagi
	2005	2014	Zmniejszenie zużycia [%]	Zmniejszenie zużycia do roku 2020 [MWh/rok]	
Użyteczność publiczna	23152,0	6633,1	74%	17152,5	Do 2014 r. osiągnięto efekt 71%

Mieszkalnictwo	24284,4	22596,6	7%	1687,8	
----------------	---------	---------	----	--------	--

Źródło: Opracowanie własne

Mimo, że miasto ma ograniczony wpływ na sektor prywatny, to poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne oraz propagowanie postaw proekologicznych może przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii oraz emisji zanieczyszczeń i w tym sektorze.

7.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania i zadania

Przedstawione w niniejszym rozdziale zadania wynikają bezpośrednio z przyjętych celów i mają odniesienie do sektorów poddanych inwentaryzacji. Lista zadań realizowanych na terenie Gminy nie jest zamknięta, a dołączenie zadań może następować w czasie obowiązywania dokumentu.

Zadania zostały przedstawione postaci tabelarycznej i będą realizowane w latach 2015-2020. Wszystkie zadania z wyjątkiem 7 są zadaniami realizowanymi przez Gminę, która podjęła decyzję o wpisaniu działań inwestycyjnych do WPF. Zadanie 7 zostało zgłoszone do PGN przez 115 Szpital Wojskowy z Przychodnią SPZOZ w Helu.

Na terenie Helu proponuje się wprowadzania zachęt finansowych w zakresie wymiany systemów ogrzewania w przypadku zagwarantowania środków finansowych przez WFOŚiGW. Ponadto, wpływ na tę strefę gmina będzie kształtowała przy pomocy planowania przestrzennego.

Tabela 24. Zadania realizowane przez Gminę do 2020r.

Zadanie 1	Audyty energetyczne w budynkach użyteczności publicznej	
Działanie (opis)	Badanie zawiera obliczenia dotyczące zgodności i prawidłowości w doborze odpowiedniej mocy przyłączeniowej, taryf, analizy kar za przekroczenia mocy biernej i czynnej, zapisów umownych z lokalnym dystrybutorem energii. Badanie zawiera również warianty modernizacji wykazanych przez audytora rozwiązań zmniejszających koszty korzystania z energii elektrycznej, ogrzewania lub gospodarki wodno-ściekowej. Audyt ma na celu także wprowadzenie zmian zachowań użytkowników. Część oszczędności może zostać wprowadzona bez nakładowo, np. dobierając odpowiednią taryfę. W przypadku konieczności podjęcia działań inwestycyjnych- koszt został ujęty w zadaniu 2.	
Planowany efekt ekologiczny	Szacunkowa redukcja emisji: 36,0 MgCO ₂	Szacunkowa oszczędność energii: 98,0 MWh
Szacowany koszt (tys. zł)	2-6 tys. w zależności od rodzaju budynku (10 szt.)	
Przewidywane finansowanie	Budżet gminy w zależności od dostępności środków finansowych	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Zadanie 2	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej
Działanie (opis)	Na terenie Helu obiekty użyteczności publicznej powinny zostać poddane termomodernizacji. Obiekty te charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem na ciepło

	z uwagi na zły stan techniczny. Termomodernizacji obiektów / wymianie ogrzewania zostaną poddane następujące objekty: <ul style="list-style-type: none"> • Biblioteka – ul. Komandorska 2 • Zespół Szkół Ogólnokształcących – ul. Szkolna 1 • Zespół Zakładów Obsługi Miasta, ul. Kuracyjna 3 • Urząd Miasta Helu, ul. Wiejska 50,. Wiejska 41 • Hala Sportowa, ul. Wuja Klemensa 1 • Oczyszczalnia biurowiec – ul. Sikorskiego 20 Szczegółowy wykaz robót budowlanych i montażowych dla każdego z budynków wynika z koniecznego do przeprowadzenia audytu energetycznego.	
Planowany efekt ekologiczny	Szacunkowa redukcja emisji: 102,5 MgCO ₂	Szacunkowa oszczędność energii: 495,4 MWh
Szacowany koszt	ok. 5 000 tyś. zł	
Przewidywane finansowanie	Dotacje i pożyczki z funduszy celowych i środków UE, POIiŚ, RPO WP, NFOŚiGW , środki własne	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Zadanie 3	Kompleksowa modernizacja budynków mieszkalnych będących w zasobach mieszkaniowych gminy	
Działanie (opis)	Termomodernizacji zostaną poddane następujące objekty: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Żeromskiego 12 ▪ Wiejska 70 A ▪ Helska 4 ▪ Kuracyjna 26 Zakres: Kompleksowa termomodernizacja wszystkich budynków komunalnych połączona z wymianą nieekologicznych źródeł ciepła. Wymiana systemów ogrzewania we wszystkich budynkach publicznych, poprzez wymianę instalacji grzewczej oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Szczegółowy wykaz robót budowlanych i montażowych dla każdego z budynków wynika z koniecznego do przeprowadzenia audytu energetycznego.	
Planowany efekt ekologiczny	Szacunkowa redukcja emisji: 21,9 MgCO ₂	Szacunkowa oszczędność energii: 87,3 MWh
Szacowany koszt	ok. 1 000 tyś. zł	
Przewidywane finansowanie	Dotacje i pożyczki z funduszy celowych i środków UE, POIiŚ, RPO PW, środki własne	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Zadanie 4	Wymiana systemów ogrzewania w obiektach prywatnych.	
Działanie (opis)	Likwidacja lokalnych źródeł ciepła, tj. pieców kaflowych, kotłów węglowych itp. na rzecz	

	<p>wykonania bardziej ekologicznych źródeł ciepła.</p> <p>Miasto wspiera działania sektora prywatnego poprzez udzielenie dotacji do:</p> <p>1) zmiany wykorzystywanego dotychczas źródła energii na inne, powodujące zmniejszenie emisji do atmosfery,</p> <p>2) instalacji OZE.</p>	
Planowany efekt ekologiczny	Szacunkowa redukcja emisji: 10 MgCO ₂	Szacunkowa oszczędność energii: 14 MWh
Szacowany koszt	10 – 50 tys. zł/rok (do całkowitej kwoty wzięto wartość 10 000 zł)	
Przewidywane finansowanie	WFOŚIGW, środki własne	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Zadanie 5	Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji.	
Działanie (opis)	<p>Działanie polega na wprowadzeniu do systemu obowiązującego w Urzędzie Miasta Helu zakresu związanego z efektywnością energetyczną i ograniczaniem emisji (Zielone Zamówienia Publiczne).</p> <p>Dla wszystkich inwestycji realizowane na terenie Miasta należy szacować emisję CO₂ i zużycie energii.</p>	
Planowany efekt ekologiczny	Działanie pośrednie (efekt pośredniej redukcji).	
Szacowany koszt	-	
Przewidywane finansowanie	-	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Zadanie 6	Wprowadzanie do dokumentów strategicznych (w tym m.p.z.p) zagadnień dotyczących efektywności energetycznej obiektów i ograniczania emisji.	
Działanie (opis)	<p>Działanie polega na wprowadzaniu do tworzonych dokumentów strategicznych informacji dotyczącej efektywności energetycznej i ograniczania emisji.</p> <p>Do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego należy wpisywać ustalenia nakazujące stosowanie technologii nie pogarszającej stanu w oparciu o ekologiczne, nisko emisyjne czynniki grzejne np. olej opałowy, gaz, energię elektryczną oraz OZE.</p>	
Planowany efekt ekologiczny	Działanie pośrednie (efekt pośredniej redukcji).	
Szacowany koszt	-	
Przewidywane finansowanie	-	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Zadanie 7	Instalacja OZE w Szpitalu Wojskowym	
Działanie (opis)	Rozbudowa istniejącego systemu kolektorów słonecznych. Możliwość wykorzystania energii wiatrowej do zasilania budynku administracji, serwerowni i systemu monitoringu.	
Planowany efekt ekologiczny	Szacunkowa redukcja emisji: 11,1 Mg CO ₂	Szacunkowa oszczędność energii (ok. 5% obecnego zapotrzebowania): 40,2 MWh
Szacowany koszt	Brak danych	
Przewidywane finansowanie	Dotacje i pożyczki z funduszy celowych i środków UE, POIiŚ, RPO PW, środki własne	
Jednostka odpowiedzialna	115 Szpital Wojskowy z Przychodnią SPZOZ w Helu	

Zadanie 8	Edukacja ekologiczna	
Działanie (opis)	<p>Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju; • kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży; • aktywizacja społeczna – budowanie społeczeństwa obywatelskiego w obszarze ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. 	
Planowany efekt ekologiczny	działanie pośrednie (efekt pośredniej redukcji).	
Szacowany koszt	5 tys. zł/rok	
Przewidywane finansowanie	Budżet gminy w zależności od dostępności środków finansowych, WFOŚiGW	
Jednostka odpowiedzialna	Gmina Miasta Hel	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ustaleń z interesariuszami.

7.3. Aspekty organizacyjne i finansowe

7.3.1. Monitorowanie i koordynowanie działań

Organem odpowiedzialnym za kontrolę realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Helu i raportowanie jego postępów jest Burmistrz Helu, który przekazuje, w terminie do 31 marca, Radzie Miasta raport z realizacji PGN.

W strukturach Urzędu Miasta Helu zostanie wyznaczona osoba, która będzie miała za zadanie koordynowanie działań PGN, monitorowanie jego postępów oraz przygotowywanie „Raportu z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Helu”

Raport z realizacji Programu powinien zawierać:

- 1) Opisy poszczególnych zadań zrealizowanych i będących w realizacji:
 - a) jednostkę odpowiedzialną za zadanie zgodnie z przyjętym Planem,
 - b) szczegółowy harmonogram realizacji zadania, koszty i źródła finansowania,
 - c) założone i uzyskane w wyniku realizacji zadania rezultaty;
- 2) Informacje o ewentualnych zagrożeniach wykonania zadań Planu;
- 3) Informacje o wydanych aktach prawa miejscowego i ich zgodności z podstawowymi celami strategicznymi PGN.
- 4) Informacje o realizowanych innych zadaniach bieżących mających na celu realizację celów PGN.

Tabela 25. Wskaźniki monitorowania realizacji PGN

Działanie	Wskaźnik monitorowania	Jednostka	Trend
Audyty energetyczne w budynkach użyteczności publicznej.	Ilość przeprowadzonych audytów	Szt.	↑
Kompleksowa termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej połączona z wymianą nieekologicznych źródeł ciepła	Ilość obiektów poddanych termomodernizacji	Szt.	↑
	Kubatura	m ³	↑
	Zużycie energii końcowej	MWh/rok	↓
Instalacja OZE w budynkach użyteczności publicznej	Ilość produkowanej energii	MWh/rok	↑
Wymiana systemów ogrzewania w budynkach prywatnych.	Ilość zlikwidowanych nieekologicznych źródeł ciepła	Szt.	↑
	Zużycie energii końcowej	MWh/rok	↓
Stosowanie w ramach procedur zamówień publicznych kryteriów efektywności energetycznej i ograniczania emisji.	Liczba usług/produktów których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe	Szt.	↑
Wprowadzanie do dokumentów strategicznych zapisów dotyczących efektywności energetycznej obiektów i ograniczania emisji.	Ilość dokumentów zawierających stosowne zapisy (w szczególności mpzp)	Szt.	↑
Edukacja ekologiczna	Ilość osób uczestnicząca w akcjach ekologicznych	Szt.	↑

Źródło: Opracowanie własne

7.3.2. Finansowanie działań

Budżet miasta Hel na rok 2015 nie przewiduje finansowania działań PGN.

Poniżej przedstawiono dostępne zewnętrzne źródła finansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na poziomie lokalnym. Poszczególne formy finansowania przedstawiono w skróconej formie z odesłaniem do strony instytucji finansującej.

1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. W ramach potencjalnego źródła finansowania należy rozważyć następujące osie priorytetowe:

- 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 kolejowym.

Strona <https://www.pois.gov.pl/>

2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny jest dokumentem planistycznym, określającym obszary i szczegółowe działania, które zostaną zrealizowane przez organy samorządu województwa na rzecz wspierania rozwoju regionu.

Szczególną uwagę należy zwrócić na OŚ PRIORYTETOWĄ 10 Energia.

Zakres wsparcia obejmuje:

- Inwestycje podnoszące efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej, w tym przedsięwzięcia termomodernizacyjne. Możliwa będzie także poprawa efektywności energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych. Uzupełniająco, w ramach finansowania krzyżowego, przewiduje się działania informacyjno-edukacyjne, służące zwiększaniu świadomości oraz kształtowaniu i umacnianiu postaw użytkowników końcowych w zakresie efektywności energetycznej.
- Przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu źródeł energii odnawialnej (słońca, wody, biomasy, biogazu, energii ziemi) w celu produkcji energii elektrycznej i/lub ciepłej (również z wykorzystaniem kogeneracji).
- Wspierane będą przedsięwzięcia wynikające z gminnych dokumentów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej (strategie/plany gospodarki niskoemisyjnej), prowadzące do ograniczenia zużycia energii przez infrastrukturę oświetleniową, a także do obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, pochodzącej z produkcji energii oraz do ograniczenia tzw. niskiej emisji, szczególnie w gminach, w których stwierdzono przekroczenia standardów jakości powietrza.

Strona <https://www.pois.gov.pl/>

3. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Udziela wsparcia w zakresie następujących programów:

- 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.

Strona <https://www.nfosigw.gov.pl/>

4. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Gdańsku w zakresie:

- Priorytet II - Ochrona atmosfery oraz ochrona przed hałasem.

Działania Funduszu są ukierunkowane na zmniejszenie zużycia energii i surowców, ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym przede wszystkim niskiej emisji), zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych.

- Priorytet IV - Ochrona różnorodności biologicznej, informacja i edukacja ekologiczna.

W tym zakresie działania ukierunkowane są na zachowanie różnorodności biologicznej na poziomie ekosystemów, gatunków i genów oraz zmniejszeniu antropopresji na obszarach cennych przyrodniczo. Istotne będzie również podnoszenie świadomości i kreowanie prawidłowych postaw proekologicznych.

Strona www.wfosigw.gda.pl/

5. Programy Komisji Europejskiej

- H2020 – finansowanie w zakresie efektywności energetycznej, m.in.: zmiany postaw w zakresie zużycia energii, wsparcia na przygotowanie dokumentacji technicznej dla inwestycji – pod warunkiem posiadania SEAP lub dokumentu analogicznego (np. PGN).

http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/grants/applying-for-funding/find-partners_en.htm

- LIFE + finansowanie w zakresie zmiany postaw i podniesienie świadomości, demonstracyjnych technologii i działań promocyjnych.

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

- Eco-innovation – finansowanie demonstracyjnych, innowacyjnych, prośrodowiskowych technologii w MŚP.

http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm

6. Norweski Mechanizm Finansowy, Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Finansowego

- bioróżnorodność i monitoring środowiska,
- oszczędzanie energii, OZE (termomodernizacja, wymiana źródeł ciepła, wymiana oświetlenia, systemy zarządzania energią).

Strona <https://www.eog.gov.pl/>

7. Banki komercyjne w zakresie udzielania pożyczek na działania zmniejszające zużycie energii i emisji zanieczyszczeń do powietrza:

- Bank Ochrony Środowiska (BOŚ) – np. BOŚ EKOsystem.
<http://www.bosecosystem.com>
- Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju – np. program POLSEFF.
<http://www.polseff.org>

8. Wyniki strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem, którego celem było określenie kierunków i działań nakierowanych na gospodarkę niskoemisyjną, w obszarach związanych z użytkowaniem energii w budownictwie, transporcie i energetyce.

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.) PGN nie jest dokumentem wymienionym w art. 46 i 47 dla którego niezbędne byłoby przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W tym zakresie Burmistrz Helu wystąpił o stosowne opinie do Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego w Gdańsku oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku. Do dnia 5 października 2015 r. organy nie przedstawiły swojego stanowiska.

Literatura i źródła informacji

1. Protokół z Kioto do Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto dnia 11 grudnia 1997 r. (Dz. U. z 2005 r. Nr 203, poz. 1684);
2. Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz. Urz. L 52 z 21.2.2004);
3. Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE);
4. Dyrektywa 2010/75/UE/ Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (IED) (Dz. Urz. UE L 334 d 17.12.2010, str.17);
5. Dyrektywa 2004/8/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz. Urz. L 52 z 21.2.2004);
6. Dyrektywa 2010/31/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz. Urz. L 153 z 18.6.2010);
7. Dyrektywa 2012/27/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) (Dz. Urz. L 315 z 14.11.2012).
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.);
9. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2012, poz. 1059 z późn. zm.);
10. Ustawa 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.);
11. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.);
12. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.);
13. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2014 r., poz 712 z późn. zm.);
14. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. Nr 50, poz. 331 z późn. zm.);
15. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2013, poz. 1409 z późn. zm.)
16. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku, Załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009r.
17. Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, październik 2014r.;
18. Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2010r.;

19. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020, Ministerstwo Środowiska, październik 2013r.;
20. Uchwała nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020r.”, Monitor Polski, 2014, poz. 469;
21. Uchwała Nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Monitor Polski, 2012 poz. 252;
22. Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009r. w sprawie przyjęcia dokumentu „Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016”, Monitor Polski 2009 nr 34 poz.501;
23. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, 13 lipca 2010r.;
24. Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (Projekt), Ministerstwo Gospodarki, wersja z dnia 4 sierpnia 2015r.;
25. Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, marzec 2014r.;
26. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 przyjęta przez Sejmik Województwa w dniu 24 września 2012r.;
27. Regionalny Program Strategiczny w zakresie Energetyki i Środowiska – Ekoefektywne Pomorze, Załącznik do Uchwały Nr 931/274/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 08 sierpnia 2013r.;
28. Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze, Załącznik do Uchwały Nr 951/275/13 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 13 sierpnia 2013r.;
29. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa pomorskiego, Załącznik do Uchwały Nr 1004/XXXIX/09 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2009r.;
30. Strategii Transportu i Mobilności Obszaru Metropolitalnego do roku 2030.;
31. Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r. przyjęta Uchwałą nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012r.;
32. Program Strategiczny w zakresie energetyki i środowiska Ekoefektywne Pomorze (przyjęty Uchwałą Zarządu Województwa Nr 931/275/13 z dnia 8 sierpnia 2013 r.);
33. Regionalny Program Strategiczny w zakresie transportu Mobilne Pomorze przyjęty w dniu 13 sierpnia 2013 r. przez Zarząd Województwa Pomorskiego Uchwałą nr 951/275/13
34. Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2013-2016 z perspektywą do roku 2020 przyjęty Uchwałą Nr 528/XXV/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2012r.;
35. Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu” przyjęty Uchwałą Nr 753/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 roku.
36. Program ochrony powietrza dla strefy trójmiejskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu przyjęty Uchwałą nr 754/XXXV/13 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 listopada 2013 r.;
37. Raport za rok 2013, WIOŚ Gdańsk (Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim);

38. Baza danych opłat Urzędy Marszałkowskiego (stan na sierpień 2015r.);
39. Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (ZIT) Obszaru Metropolitalnego Gdańsk – Gdynia – Sopot (OM);
40. Regionalny Program Operacyjny dla województwa pomorskiego na lata 2014-2020 przyjęty uchwałą nr 196/20/15 Zarządu Województwa Pomorskiego z dnia 3 marca 2015r.;
41. Wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”;
42. Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”, 2015 r.;
43. EMEP/EEA - air pollutant emission inventory guidebook 2013;
44. 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/><http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/>;
45. Bank Danych Lokalnych GUS;
46. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii dla Gdyni do roku 2020, Gdynia 2012 r.;
47. Strategia zrównoważonego rozwoju miasta przyjęta Uchwałą Nr XIV/313/2002 Rady Miasta Helu z dn. 28 sierpnia 2002 r.;
48. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Miasta Helu przyjęty Uchwałą nr X/69/07 Rady Miasta Helu z dnia 28 czerwca 2007 r.;
49. Dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy (ENERGA-OPERATOR S.A, G.EN. GAZ ENERGIA Sp. z o.o.);
50. Ankiety - Dane pozyskane w badaniu ankietowym na grupach odbiorców energii (spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe, użyteczność publiczna);
51. Dane uzyskane z Urzędu Miasta Hel dla potrzeb realizacji PGN;
52. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Helu przyjęte Uchwałą Rady Miasta Helu Nr VII/49/2003 z dnia 25 kwietnia 2003 r.;
53. Plan Odnowy Miejscowości Hel na lata 2010-2017 przyjęty Uchwałą Nr L/294/10 Rady Miasta Helu z dnia 29 września 2010 r. (z późn. zm.);
54. <https://www.pois.gov.pl/>;
55. <https://www.nfosigw.gov.pl/>;
56. www.wfosigw.gda.pl/;
57. http://ec.europa.eu/research/participants/docs/h2020-funding-guide/grants/applying-for-funding/find-partners_en.htm;
58. <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>;
59. http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/index_en.htm;
60. <https://www.eog.gov.pl/>;
61. <http://www.bosekosystem.com/>;
62. <http://www.polseff.org>.