

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stupsk

Warszawa, 2015

Plan opracowany na zlecenie Gminy Stupsk przez konsorcjum firm:

EKODIALOG Maciej Mikulski

oraz

Meritum Competence Krzysztof Pietrzak

Wykonano przy wsparciu finansowym

Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie

Skład autorski:

Maciej Mikulski

Magdalena Jabłońska

Agata Andrzejewska

Krzysztof Pietrzak

Ewelina Wiśniewska

Emilia Jurkiewicz

Wykaz skrótów

POP – Program Ochrony Powietrza

PDK – Plan Działań Krótkoterminowych

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

MŚ – Ministerstwo Środowiska

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

FS – Fundusz Spójności

EFRR – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

EFROW – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

KOBiZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

OZE – Odnawialne Źródła Energii

SET – Europejski Strategiczny Plan w dziedzinie technologii energetycznych

SEAP – Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

Spis treści

1.	Streszczenie.....	9
2.	Cel opracowania.....	11
3.	Podstawy prawne.....	12
4.	Charakterystyka Gminy Stupsk	15
4.1.	Położenie administracyjne	15
4.2.	Położenie fizycznogeograficzne.....	16
4.3.	Budowa geologiczna.....	16
4.4.	Klimat.....	17
4.5.	Użytkowanie gruntów	17
4.6.	Sytuacja demograficzna.....	18
4.7.	Gospodarka	19
4.8.	Infrastruktura komunikacyjna	21
4.9.	Zabytki	21
5.	Aktualny stan środowiska przyrodniczego Gminy Stupsk.....	23
5.1.	Zasoby wodne.....	23
5.1.1.	Wody powierzchniowe.....	24
5.1.2.	Wody podziemne	26
5.2.	Stan powietrza.....	26
5.4.	Klimat akustyczny	33
5.5.	Pole elektromagnetyczne	34
5.6.	Walory przyrodnicze.....	35
5.6.1.	Formy ochrony przyrody	36
6.	Emisja CO ₂ z analizowanego obszaru – stan na rok 2014	38
6.1.	Informacje wstępne.....	38
6.2.	Stan istniejący – wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	39
6.2.1.	Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych.....	39
6.2.2.	Emisja z budynków należących do Gminy Stupsk	40
6.2.3.	Emisja z oświetlenia ulicznego	41
6.2.4.	Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej.....	42
6.2.5.	Emisja z transportu lokalnego	44
6.2.6.	Emisja z pojazdów należących do Gminy Stupsk.....	45
6.3.	Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji CO ₂	46
7.	Redukcja emisji CO ₂	48

7.1. Strategia ogólna.....	48
7.2. Cele strategiczne i szczegółowe	48
7.3. Opis zadań służących osiągnięciu celu	51
7.4. Podmioty odpowiedzialne za realizację	55
7.5. Harmonogram Gantta	56
7.6. Aspekty organizacyjne i finansowe	59
8. Monitoring wdrażania Planu	72
9. Aktualizacja Planu	74
10. Literatura.....	75
11. Załączniki	80

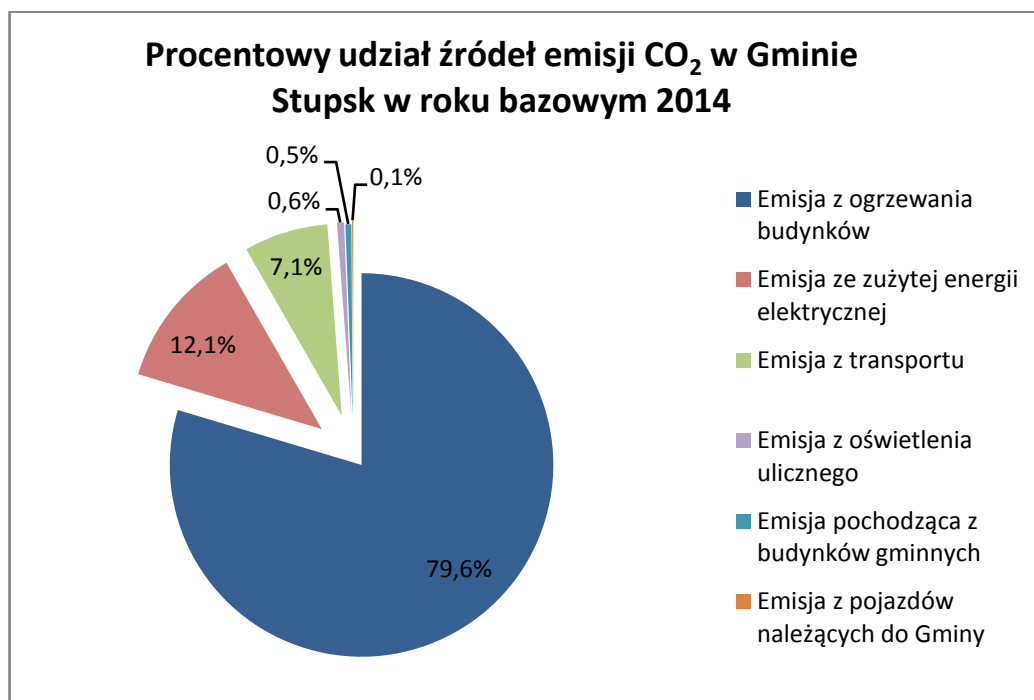
1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stupsk zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Struktura Planu jest zgodna zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. W Planie wyszczególniono:

- wykaz skrótów,
- w rozdziale 1. streszczenie,
- w rozdziale 2. cele opracowania,
- w rozdziale 3. podstawy prawne opracowania,
- w rozdziale 4. charakterystykę obszaru objętego opracowaniem,
- w rozdziale 5. aktualny stan środowiska obszaru objętego opracowaniem,
- w rozdziale 6. wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie. Zawarto w nim również metodologię wykonania badań oraz omówienie wyników przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
- w rozdziale 7. redukcję emisji CO₂ strategię ogólną wykonania Planu. Rozdział zawiera opis stanu istniejącego, wyszczególnione cele, opisano czynniki oddziałujących na realizację Planu oraz wskazano obszary problemowe. Rozdział ten zawiera również opis aspektów organizacyjnych i finansowych oraz zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem,
- w rozdziale 8. zagadnienia związane z monitoringiem wdrażania Planu,
- w rozdziale 9. aktualizację Planu,
- literaturę, spis rysunków i tabel oraz załączniki.

Przygotowanie Planu poprzedziła szczegółowa inwentaryzacja. W 2015r. przeprowadzono ankietyzację budynków mieszkalnych oraz zebrano dane dotyczące zużycia energii w budynkach należących do Gminy. Dzięki zebraniu informacji z różnych źródeł możliwe było określenie wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym. Na tej podstawie określono najważniejszy czynnik mający wpływ na emisję - ogrzewanie budynków (około 80% sumarycznej emisji). Na drugim miejscu znalazła się emisja ze zużytej energii elektrycznej (12,1% sumarycznej emisji).



Rys. 1. Udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO₂ w Gminie Stupsk.

Przeprowadzenie bazowej inwentaryzacji emisji pozwoliło na określenie sumarycznej wielkości emisji CO₂ w roku bazowym z obszaru Gminy Stupsk – wynosiła ona **27 908,9 MgCO₂**.

2. Cel opracowania

Sprawne, strategiczne planowanie gospodarki niskoemisyjnej jest kluczowym narzędziem stymulowania zrównoważonego wzrostu gospodarczego na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Może też być działaniem przyciągającym zainteresowanie inwestorów. Pomaga ponadto zmniejszyć negatywny wpływ na środowisko. Właściwe planowanie gospodarki niskoemisyjnej może przynieść równoczesne korzyści ekologiczne, gospodarcze i społeczne, tak więc powinno być kluczowym elementem planowania strategii rozwoju lokalnego. Zrównoważony wzrost można osiągnąć poprzez efektywne wykorzystanie dostępnych zasobów i efektywne planowanie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz podniesienie efektywności energetycznej, co związane jest z realizacją celów określonych w Pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku. Celem jest również poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

Działania zawarte w planach muszą być spójne z tworzonymi programami ochrony powietrza (POP) oraz planami działań krótkoterminowych (PDK) oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Skutkowac to będzie osiągnięciem poziomów zanieczyszczeń nieprzekraczających obowiązujących norm najpóźniej do roku 2020.

Zadaniem Planu jest również organizacja działań wykonywanych przez gminę, co sprzyja osiąganiu ww. celów oraz ocena obecnej sytuacji w gminie wraz z zadaniami, które mogą być podjęte w celu zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, wraz ze wskazaniem źródeł ich finansowania oraz promocja nowych wzorów konsumpcji.

Wśród celów pośrednich Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wymienić wyraźne oszczędności w budżecie gminy, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów, udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń oraz lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

3. Podstawy prawne

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań zawartych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w 2008 roku Pakiecie Klimatycznym. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, który został przyjęty przez Kierownictwo Ministerstwa Gospodarki 4 sierpnia 2015 roku. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne.

Przepisy prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2015 poz. 199),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94 poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. 2014 nr 0 poz. 712),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz.489 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz.1203),

- OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013, poz. 15),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków,
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.),

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzony w Kioto 11 grudnia 1997 r., wszedł w życie 16 lutego 2005r.,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w Sprawie Zrównoważonego Rozwoju „Rio+20”, która odbyła się w dniach 20 – 22 czerwca 2012 r. w Rio de Janeiro,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- Konwencja o różnorodności biologicznej sporządzona 5 czerwca 1992 roku,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości z dnia 13 listopada 1979 roku z jej protokołami dodatkowymi,

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) ,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,

- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)28,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Mazowieckiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego,

Dokumenty strategiczne na poziomie Gminy Stupsk:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Stupsk,
- Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

4. Charakterystyka Gminy Stupsk

4.1. Położenie administracyjne

Gmina Stupsk położona jest na obszarze powiatu mławskiego w północnej części województwa mazowieckiego. Graniczy z gminami Szydłowo, Wiśniowo i Strzegowo oraz gminami Regimin i Grudusk leżącymi w powiecie ciechanowskim.

Powierzchnia Gminy wynosi 118,04 km², co stanowi prawie 10% powierzchni całego powiatu.



Rys. 2. Położenie Gminy Stupsk (opracowano na podstawie: Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019)

Odległość drogowa pomiędzy Stupskiem a Mławą, która stanowi siedzibę władz powiatu, wynosi ok. 18 km. Kolejne większe miasta znajdujące się w okolicy Gminy to Ciechanów oddalony o ok. 20 km odległości drogowej oraz Przasnysz, do którego odległość wynosi ok. 41 km. Warszawa oddalona jest od miejscowości Stupsk o ok. 110 km.

Gmina Stupsk podzielona jest na 25 sołectw: Bolewo, Budy Bolewskie, Dąbek, Dunaj, Jeże, Konopki, Krośnice, Morawy, Olszewo-Bołąki, Olszewo-Borzyny, Olszewo-Grzymki, Pieńpole, Rosochy, Strzałkowo, Stupsk, Sułkowo-Kolonia, Wola-Kolonia, Wola Szydłowska,

Wyszyny Kościelne, Zdroje, Żmijewo-gaje, Żmijewo-Kuce, Żmijewo-Ponki, Żmijewo-Trojany. Siedziba władz znajduje się we wsi Stupsk położonej blisko centrum Gminy.

4.2. Położenie fizycznogeograficzne

Według systemu regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego obszar Gminy Stupsk znajduje się w regionie Pozaalpejskiej Europy Środkowej (3) oraz w prowincji Niż Środkowoeuropejski (31). Należy do podprowincji Nizin Środkowopolskich (318). Całe terytorium Gminy leży na obszarze Wzniesienia Mławskiego (318.63) będącej częścią makroregionu Niziny Północnomazowieckiej (318.6).

Wzniesienie Mławskie to obszar o powierzchni ok. 2500 km² w strefie mławskiego zlodowacenia warciańskiego. Na południu graniczy z Równiną Raciąską, na północy i zachodzie z sandrami powstałymi podczas zlodowacenia wiślańskiego, a na wschodzie – z Równiną Kurpiowską i Wysoczyzną Ciechanowską. Teren pokryty jest formami kemowymi i morenowymi, których wysokość może przekraczać 200 m n.p.m. Na obszarze Gminy wysokości te sięgają 174 m n.p.m.

Na obszarze wzniesienia swoje źródło ma rzeka Orzyc, która przepływa przez Równinę Kurpiowską i ma swoje ujście w Narwi.

Przeważna część regionu pokryta jest polami uprawnymi.

4.3. Budowa geologiczna

Gmina Stupsk leży na obszarze północnomazowieckiego zlodowacenia środkowopolskiego. Ostre formy glacialne zostały zmienione przez zjawiska pery- i postglacialne. Skutkowało to wytworzeniem łagodnej, delikatnie falistej rzeźby terenu.

Na terenie Gminy można spotkać głównie piaski i żwiry fluwioglacjalne. Północna część Gminy pokryta jest płatami utworów kemowych, takimi jak mułki i piaski. Na wschodzie występują płaty utworów piaszczystych ozu dębskiego. Wschodnie peryferia Gminy pokrywają ility i mułki zastoiska regimińskiego. W dolinach potoków można zaobserwować piaski, muły oraz torfy.

4.4. Klimat

Gmina Stupsk posiada cechy klimatu regionu VIII (dzielnica środkowa) (Richling, Ostaszewska, 2005).

Dzielnica ta charakteryzuje się opadem rocznym w wielkości 550 mm. Jest to najmniejszy odnotowany opad roczny w Polsce. Zbliżony jest okres trwania lata i zimy – 90-100 dni. Stosunkowo wysoka jest roczna suma usłonecznienia (1620-1640h) oraz roczna amplituda temperatur (21°C). Zaleganie pokrywy śnieżnej trwa od 60-70 dni (Lorenc, 2005; Richling, Ostaszewska, 2005).

4.5. Użytkowanie gruntów

Zagospodarowanie gruntów na terenie Gminy Stupsk (w 2014r.) zostało przedstawione w tabeli nr 1. Obok danych dotyczących powierzchni, jaką zajmuje dany rodzaj gruntu umieszczono ich procentowy rozkład w całkowitej powierzchni terenu.

Rodzaj gruntów	Powierzchnia [ha]	[%]
Użytki rolne	9 648	81,92
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	1 655	14,05
Tereny zabudowane	369	3,13
Użytki ekologiczne	0	0
Nieużytki	103	0,87
Tereny różne	3	0,03
łącznie	11 778	100,0

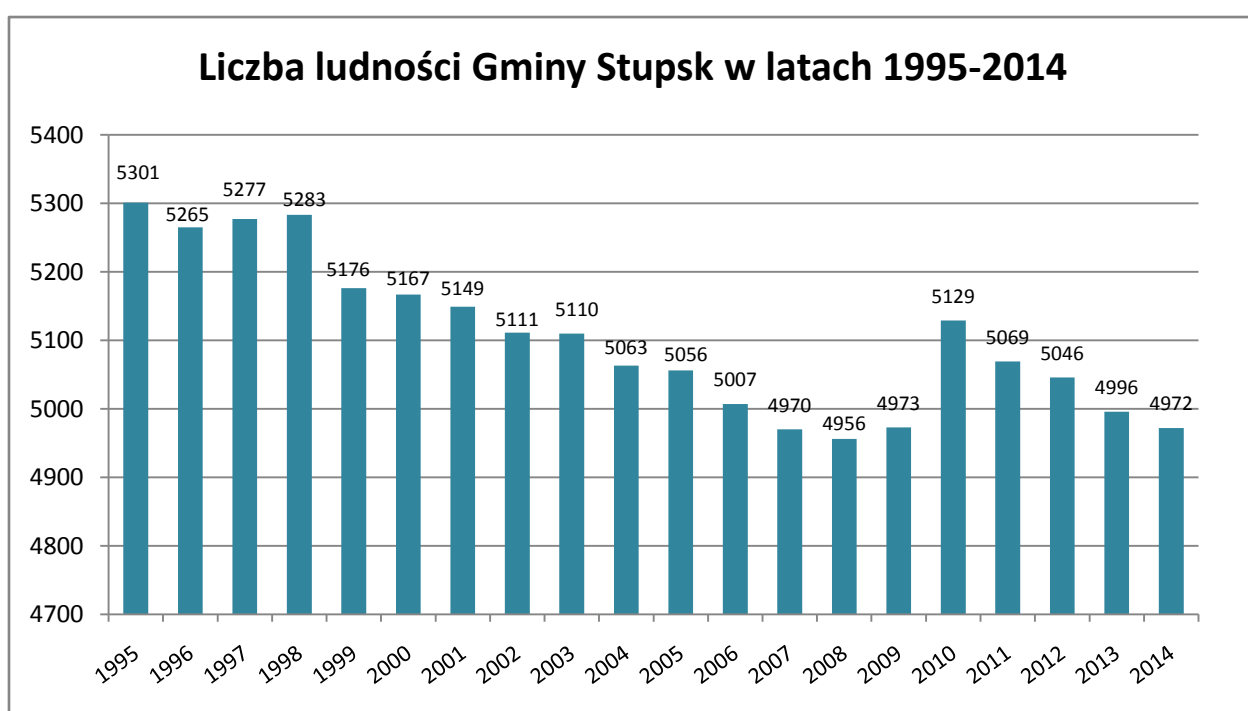
Tabela 1. Uproszczony stan gruntów Gminy Stupsk w 2014r. (opracowano na podstawie: Bank Danych Lokalnych GUS).

Tabela pokazuje, że tereny Gminy Stupsk są zdominowane przez użytki rolne. Stanowią one ponad 80% całkowitej powierzchni Gminy. 14,05% zajmują grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione. Tereny zabudowane stanowią jedynie ok. 3% wszystkich gruntów. Najmniejszy udział mają nieużytki i tereny różne – wynoszą kolejno 0,87% i 0,03%. Na terenie Gminy nie ma obszarów oznaczonych jako użytki ekologiczne.

4.6. Sytuacja demograficzna

Według danych Urzędu Gminy liczba jej mieszkańców wynosi 4972 osób (stan na 31.12.2014 r.). Średnia gęstość zaludnienia to 42 os./km². Jest to wartość zbliżona do średniej gęstości zaludnienia w pozostałych gminach powiatu węgrowskiego, wyłączając Mławę (890 os./km²) oraz Gminę Dzierzgowo (22 os./km²). Porównując ją jednak do zaludnienia w powiecie mławskim (63 os./km²), w województwie mazowieckim (150 os./km²) oraz w całym kraju (123 os./km²), jest to wartość niska.

Rys. 3 pokazuje, jak zmieniała się liczba mieszkańców Gminy od 1995 roku.



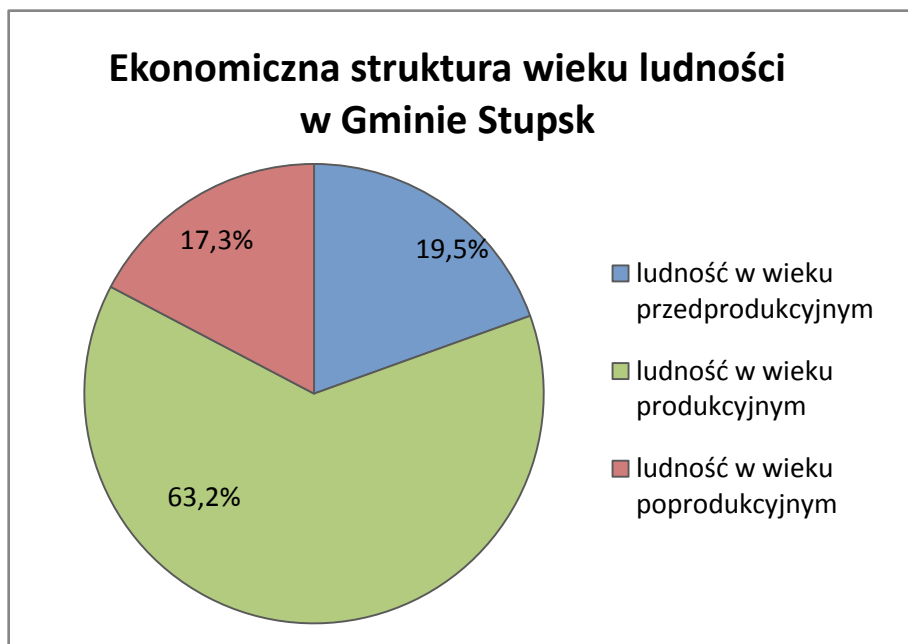
Rys. 3. Zmiany w liczbie ludności w Gminie Stupsk w latach 1995-2014 (opracowano na podstawie: Bank Danych Lokalnych GUS)

Analizując przedstawione powyżej dane można zauważyć widoczny spadek liczby ludności. Do roku 2009 liczba mieszkańców spadła o 345 osób. W 2009 i 2010 roku odnotowano wzrost liczby ludności, jednak dalej można zauważyć jej spadkową tendencję.

Ekonomiczna struktura wieku mieszkańców Gminy przedstawiona została na rys. 4. 61,8% ludności to ludność w wieku produkcyjnym. Wiek poprodukcyjny to 20,8% ludności. W wieku przedprodukcyjnym jest 17,4% mieszkańców.

Bazując na danych GUS można stwierdzić, że w latach 2002-2014 struktura ta utrzymywała się na podobnym poziomie. Zauważa się jednak nieznaczny wzrost udziału

ludności w wieku poprodukcyjnym, co może wskazywać na starzenie się społeczeństwa w Gminie Stupsk.



Rys. 4. Struktura wieku ludności Gminy Stupsk – stan na 2014 r. (opracowano na podstawie: Bank Danych Lokalnych GUS)

4.7. Gospodarka

W 2014 roku na terenie Gminy Stupsk funkcjonowało 253 podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON. Liczba ta wzrosła od 2009 roku o 44 podmioty (baza danych GUS). Podział na sekcje, zgodny z Polską Klasyfikacją Działalności (PKD 2007), zaprezentowano w tabeli 2.

Tabela 2. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Stupsk z podziałem na sekcje PKD (opracowano na podstawie: Bank Danych Lokalnych GUS)

Sekcja wg PKD	Opis	2009	2014
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo	22	25
B	Górnictwo i wydobywanie	1	2
C	Przetwórstwo przemysłowe	28	29
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	0

Sekcja wg PKD	Opis	2009	2014
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0	1
F	Budownictwo	24	33
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	61	64
H	Transport i gospodarka magazynowa	17	18
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	7	6
J	Informacja i komunikacja	2	6
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	8	6
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	0	3
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	5	9
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	2	5
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	7
P	Edukacja	5	5
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	4	9
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2	3
S i T	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	13	22
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0
łącznie		209	253

Na tle wszystkich działalności wyraźnie wyróżnia się sekcja G powiązana z handlem oraz naprawą pojazdów. Liczba podmiotów gospodarczych w tej sekcji w 2014 roku była równa 64, stanowiąc prawie ¼ wszystkich podmiotów. Na drugim miejscu znajdują się sekcje A, C i F, czyli odpowiednio podmioty związane z rolnictwem, leśnictwem i łowiectwem, przetwórstwem przemysłowym oraz budownictwem.

Nie odnotowano podmiotów gospodarczych związanych z wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię (sekcja D). Brak też w Gminie organizacji i zespołów eksterytorialnych.

Zauważalny jest ogólny wzrost liczby podmiotów funkcjonujących w sekcjach. Niewielki spadek odnotowany został jedynie w trzech sekcjach, związanych z wytwarzaniem i zaopatrywaniem w energię (sekcja D), zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (sekcja I) oraz działalnością finansową i ubezpieczeniową (sekcja K).

Zdecydowaną większość podmiotów gospodarczych stanowi sektor prywatny – w 2014 roku było ich 243. Pozostałe 10 podmiotów należy do sektora publicznego, w którym znajduje się administracja publiczna, edukacja, opieka zdrowotna oraz działalność związana z kulturą i rozrywką (baza danych GUS).

4.8. Infrastruktura komunikacyjna

Przez Gminę Stupsk prowadzi droga wojewódzka nr 615 (trasa Mława-Ciechanów). Sieć komunikacyjną na terenie Gminy uzupełniają drogi powiatowe i gminne (ok. 53,5 km), które umożliwiają dostęp zarówno do miejscowości, jak i obszarów rolniczych. W większości są to drogi o utwardzonej nawierzchni.

Równolegle do zachodniej granicy Gminy przebiega droga krajowa nr 7.

Na terenie Gminy znajduje się także magistrala kolejowa zelektryfikowana E-65 Warszawa-Gdańsk, która przebiega przez jej centrum. W miejscowościach Krośnice, Stupsk, Wyszyny Kościelne oraz Konopki znajdują się stacje kolejowe umożliwiające korzystanie z kolejowych przewozów osobowych.

4.9. Zabytki

W Gminie istnieją obiekty wpisane do rejestru zabytków (na podstawie Wykazu zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków woj. mazowieckiego, stan na 30.09.2015 r.):

Dabek

- zespół dworski, XIX/XX, nr rej.: A-240 z 8.10.1981:

- dwór

- park
- stajnia

Krośnice

- park dworski, pocz. XX, nr rej.: A-238 z 8.10.1981

Morawy

- park dworski, pocz. XX, nr rej.: A-239 z 8.10.1981.

Pieńpole

- cmentarz wojenny z I wojny światowej, 1915, nr rej.: A-745 z 24.05.2007

Stupsk

- park dworski z sadem, 2 poł. XIX, nr rej.: A-236 z 8.10.1981 i z 12.06.1992

Wola Szydłowska

- zespół dworski, XIX, nr rej.: A-237 z 8.10.1981:
 - dwór, drewn.
 - park

Wyszyny Kościelne

- kościół par. p.w. Matki Boskiej Różańcowej, XIX/XX, nr rej.: A-1074 z 21.05.2012
- d. cmentarz przy kościele, XV – poł. XIX, nr rej.: j.w.
- ogrodzenie cmentarza, 1900, nr rej.: j.w.
- zespół dworski, 2 poł. XIX, 1 ćw. XX, nr rej.: A-235 z 8.10.1981:
 - rządcówka
 - park

Żmijewo Kościelne

- zespół kościoła parafialnego, nr rej.: A-1123 z 22.11.2012 :
 - kościół p.w. św. Jana Chrzciciela, 1873-74
 - dzwonnica, XVIII, XIX
 - cmentarz kościelny,
 - ogrodzenie cmentarza kościelnego, 1920-30
 - d. cmentarz za cmentarzem kościelnym, poł. XIX - pocz. XX

5. Aktualny stan środowiska przyrodniczego Gminy Stupsk

5.1. Zasoby wodne

Na obszarze Unii Europejskiej Ochrona wód regulowana jest nadrzędnym aktem prawnym, jaki stanowi Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. 2000/60/WE ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW). Głównym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych do 2015 r.

Ramowa Dyrektywa Wodna została transponowana do prawa polskiego przez Ustawę z dn. 18 lipca 2001 roku Prawo wodne (Dz. U. z 2015 Nr 0, poz. 469 2015 z późn. zm.) oraz Ustawę z dn. 23 listopada 2002 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska i ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2002 roku Nr 233, poz. 1957), jak również szereg aktów wykonawczych.

W oparciu o przepisy ustawy Prawo wodne wraz z odpowiednimi rozporządzeniami prowadzony jest w szczególności monitoring jakości wód powierzchniowych.

Ramowa Dyrektywa Wodna zakłada podział terytorialny na jednolite części wód (JCW), które stanowią podstawowe jednostki gospodarki wodnej oraz monitoringu i ochrony środowiska. JCW stanowią oddzielne i znaczące elementy wód, obejmują zarówno zbiorniki wód stojących, cieki, przybrzeżne fragmenty wód morskich, jak i wody podziemne. Prawo wodne (Art. 5, §5) ustala z kolei podział JCW na jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i jednolite części wód podziemnych (JCWPd).

Monitoring stanu wód prowadzony jest w odniesieniu do JCWP i JCWPd zgodnie z zapisami RDW w trzech zakresach, w zależności od stopnia nasilenia presji na środowisko wodne:

- Monitoring diagnostyczny (MD) prowadzony jest co 6 lat,
- Monitoring operacyjny (MO) prowadzony jest co 3 lata,
- Monitoring badawczy (MB) prowadzony jest z częstotliwością zależną od potrzeb.

5.1.1. Wody powierzchniowe

Gmina Stupsk znajduje się na obszarze mazowieckiego regionu hydrologicznego (region I). Zalicza się on do północno-wschodniego makroregionu hydrologicznego (makroregion B) (*Rocznik Hydrogeologiczny PSH*, 2014).

Gmina leży w dorzeczu Wkry, a nadmiar wód powierzchniowych jest odprowadzany do rzeki Mławki (kierunek południowo-zachodni) oraz do rzeki Łydyni (kierunek południowo-wschodni). Na terenie Gminy sieć hydrograficzna składa się z rzeki Łydyni, której długość w Gminie wynosi 7,9 km, oraz uchodzących do niej cieków Giedniówka (5,9 km), Dunajczyk (13,9 km) oraz Czerwienica (1,9 km).

Według Systemu Przetwarzania Danych PSH, na analizowanym terenie Gminy Stupsk nie stwierdzono występowania obszarów zagrożonych podtopieniami.

Południowo-wschodnia część Gminy leży na obszarze JCWP Łydynia od źródeł do Pławnicy o kodzie PLRW20001726866.

Jest to naturalna JCWP, której całkowita długość wynosi 153,59 km, a całkowita powierzchnia zlewni 443,32 km² (*Jednolite części wód powierzchniowych (2013)*, KZGW).

Łydynia od źródeł do Pławnicy, zgodnie z obowiązującą typologią dla wód powierzchniowych, odpowiada typowi 17: Potok nizinny piaszczysty. Zgodnie z podziałem wg Illnickiego i in. (2010) oraz z proponowaną zweryfikowaną klasyfikacją JCWP (*Aktualizacja wykazu JCWP i SCWP (...)*, KZGW 2014), odpowiada ona typowi RN: Potoki i rzeki nizinne krzemianowe.

Podstawy klasyfikacji, jak i prezentacji stanu wód powierzchniowych i podziemnych reguluje Ramowa Dyrektywa Wodna. W przypadku wód powierzchniowych RDW wyróżnia stan ekologiczny i chemiczny, przy czym stan ogólny określony jest przez gorszy z nich. Stan ekologiczny wskazuje jakość (strukturę i funkcjonowanie) ekosystemu wodnego, stan chemiczny – warunki związane z zanieczyszczeniem.

Stan ekologiczny wyznaczany jest przez następujące grupy elementów wskaźnikowych:

- elementy biologiczne (podstawowe)
- elementy fizykochemiczne (wspierające)
- elementy hydromorfologiczne (wspierające)
- specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (dla niektórych JCWP).

Stan chemiczny określa się w oparciu o wyniki pomiarów wybranych substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń określających ten stan. Substancje priorytetowe typuje się na podstawie występujących presji i przekroczeń dopuszczalnych stężeń.

Stan ogólny JCWP wyznaczany jest dla naturalnych jednolitych części wód. W przypadku sztucznych lub silnie zmienionych jednolitych części wód określa się natomiast potencjał JCWP.

Tabela 3. Ocena stanu JCWP wybranej dla oceny stanu wód powierzchniowych płynących na terenie Gminy Stupsk (opracowano na podstawie: Ocena stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 154 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2012, WIOŚ w Warszawie).

Nazwa ocenianej JCWP	Łydnia od źródeł do Pławnicy
Kod ocenianej JCWP	PLRW20001726866
Nazwa ppk	Łydnia - Kargoszyn (most przed miastem)
Kod ppk	PL01S0701_1292
Typ abiotyczny	17 (potok nizinny piaszczysty)
Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP	NIE
Ocena stanu JCWP:	
Klasa elementów biologicznych	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	I
Klasa elementów fizykochemicznych	II
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	B.D.
STAN EKOLOGICZNY	DOBRY
STAN CHEMICZNY	B.D.
STAN	BRAK MOŻLIWOŚCI OCENY

Stan ekologiczny rzeki Łydnia od źródeł do Pławnicy oceniony został na dobry. Zarówno elementy biologiczne, jak i fizykochemiczne zostały przypisane II klasie oceny. Najlepiej ocenione zostały elementy hydromorfologiczne – przyporządkowano je do klasy I. Brak jest jednak danych dla specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. Stan chemiczny tej JCWP nie został oceniony, co spowodowało, że niemożliwe było określenie stanu ogólnego.

5.1.2. Wody podziemne

Gmina Stupsk znajduje się na obszarze położonym na utworach czwartorzędowych, w których wyróżnia się cztery poziomy wodonośne.

I poziom wodonośny występuje wśród gruntów powierzchniowych. Są to wody gruntowe, nie mające wartości użytkowej.

II poziom wód podziemnych występuje w warstwie piasków i żwirów wodnolodowcowych i rzecznych zlodowacenia Warty, a jego strop znajduje się na głębokości 30 m.

III poziom wód powiązany jest z piaszczystymi osadami rzecznyymi, w które powstały podczas interglacjału mazowieckiego i kromerskiego. Strop warstwy znajduje się na głębokości 60 m. Poziom ten, o miąższości 40 m, ma największą zasobność.

IV poziom wodonośny występuje na głębokości ponad 120 m. Razem z II i III poziomem tworzy wspólną warstwę wodonośną. Podobne ciśnienie piezometryczne powoduje, że są w pewnym stopniu powiązane hydrauliczne (*Jednolite części wód podziemnych 2013, KZGW*).

Według podziału na jednostki JCWPd, obszar Gminy Stupsk przypada na region Wisły oraz odpowiada jednostce JCWPd nr 48 (kod PLGW200048). Jej całkowita powierzchnia wynosi 7730,41 km².

Podczas badań Państwowego Monitoringu Środowiska w latach 2010 i 2012 stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych tej jednostki został oceniony jako dobry.

Wody podziemne całego obszaru Gminy pozostają pod nadzorem RZGW w Warszawie.

5.2. Stan powietrza

Na terenie Gminy Stupsk zanieczyszczenia trafiają do powietrza z czterech podstawowych źródeł:

- powierzchniowych (indywidualne ogrzewanie, zanieczyszczenia komunalne pochodzące z budynków należących do mieszkańców, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów),
- punktowych (pochodzących ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych),

- liniowych (ruch kołowy),
- z rolnictwa (uprawy i hodowla zwierząt).

Emisja powierzchniowa związana jest ze stosowaniem paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych. Doświadczenia innych regionów kraju wskazują również, że dochodzić może do spalania różnego rodzaju odpadów palnych, np. butelek i opakowań plastikowych, co powoduje uwalnianie szkodliwych substancji do atmosfery. Wzrost średniego stężenia zanieczyszczeń pyłowych i gazowych powstałych w wyniku emisji powierzchniowej notowany jest cyklicznie w okresie zimowym. Jest to zjawisko związane z sezonem grzewczym, w którym przeciętne stężenie zanieczyszczeń jest kilka razy wyższe niż w okresie letnim. Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma bardzo znaczący udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej wpływ najbardziej uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą i gęstą zabudową.

Na terenie Gminy zjawisko emisji powierzchniowej ma miejsce głównie na terenach zabudowanych, gdzie zabudowa mieszkaniowa wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze. Emisja liniowa skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują szczególnie na najbliższe otoczenie dróg, a ich wpływ maleje wraz ze wzrostem odległości od nich. W ujęciu ogólnym stężenia zanieczyszczeń komunikacyjnych wykazują systematyczną tendencję rosnącą, co jest konsekwencją szybkiego rozwoju motoryzacji oraz emisji spalin.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w *sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza* (Dz.U. z 2012 r. poz. 914) województwo mazowieckie podzielone jest na cztery strefy:

- aglomerację warszawską,
- miasto Płock,
- miasto Radom,
- strefę mazowiecką (przynależy do niej Gmina Stupsk).

Zakres oceny rocznej wykonanej na potrzeby ustalenia dotrzymywania standardów imisyjnych dla poszczególnych zanieczyszczeń jest analizą wielkości stężeń za 2014 r. Ocenę

wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia we wszystkich czterech strefach województwa dla:

- dwutlenku siarki - SO_2 ,
- dwutlenku azotu - NO_2 ,
- tlenku węgla - CO ,
- benzenu - C_6H_6 ,
- pyłu zawieszonego PM_{10} ,
- pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$,
- ołowiu w pyle - $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$,
- arsenu w pyle - $\text{As}(\text{PM}_{10})$,
- kadmu w pyle - $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$,
- niklu w pyle - $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$,
- benzo(a)pirenu w pyle - $\text{B(a)P}(\text{PM}_{10})$,
- ozonu - O_3 ,

oraz według kryteriów określonych w celu ochrony roślin w jednej strefie (mazowieckiej) dla:

- dwutlenku siarki - SO_2 ,
- tlenków azotu - NO_x ,
- ozonu - O_3 określonego współczynnikiem AOT40.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w *sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

- Poziom dopuszczalny (odpowiednik w Dyrektywie 2008/50/WE: wartość dopuszczalna) – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

- Poziom docelowy (odpowiednik w Dyrektywie 2008/50/WE: wartość docelowa) – oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

- Poziom krytyczny – w Dyrektywie 2008/50/WE oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do niektórych receptorów, takich jak drzewa, inne rośliny lub ekosystemy naturalne, jednak nie w odniesieniu do człowieka. W przepisach prawa krajowego, odpowiednikiem poziomu krytycznego są: poziom dopuszczalny, poziom docelowy, poziom celu długoterminowego - określone w odniesieniu do ochrony roślin.

- Poziom celu długoterminowego (odpowiednik w Dyrektywie 2008/50/WE: cel długoterminowy) – oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

- Margines tolerancji – oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w dyrektywie.

W zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić różne klasy stref, które przedstawiono w tabeli 4. Interpretując wyniki klasyfikacji należy uwzględnić, że wynik określony dla całej strefy w przypadku niektórych substancji nie musi być tożsamy ze stanem jakości powietrza na terenie konkretnej gminy. Ze względu na brak większych źródeł zanieczyszczeń znajdujących się na terenie, bądź w bliskim sąsiedztwie obszaru Gminy Stupsk, można zakładać że stan jakości powietrza na jej terenie w odniesieniu do poszczególnych rodzajów zanieczyszczeń nie będzie wyższy niż średni w strefie mazowieckiej.

Tabela 4. Klasyfikacja stref w zależności od analizy stężeń w danej strefie (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2014 rok*)

Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:	
Klasa A	stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych
Klasa B	stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (tylko dla PM _{2,5}),
Klasa C	stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe

Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:	
Klasa D1	stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego
Klasa D2	stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego
Dla substancji, dla których określone są poziomy docelowe:	
Klasa A	stężenia PM _{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego
Klasa C2	stężenia PM _{2,5} przekraczają poziom docelowy

Efektem rocznej oceny jakości powietrza dokonanej w 2014 roku pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia w strefie mazowieckiej, do której przynależy Gmina Stupsk, jest zaliczenie tej strefy do klas wynikowych dla wszystkich substancji podlegających ocenie. Wynikowe klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń przedstawiono w tabeli 5.

Tabela 5. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej (PL1404) dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2014 rok*)

Rodzaj zanieczyszczenia	Symbol klasy wynikowej dla zanieczyszczeń na obszarze strefy mazowieckiej
SO ₂	A
NO ₂	A
CO	A
C ₆ H ₆	A
PM ₁₀	C
PM _{2,5} ¹⁾	C
PM _{2,5} ²⁾	C2
Pb	A
As	A
Cd	A
Ni	A
B(a)P	C
O ₃ ²⁾	A
O ₃ ³⁾	D2

¹⁾ wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,

²⁾ wg poziomu docelowego,

³⁾ wg poziomu celu długoterminowego.

Analizując tabelę 5. można zauważyć, że pod względem wielkości emisji większości zanieczyszczeń, strefę mazowiecką przyporządkowano do klasy A, doszło tu jednak do przekroczeń poziomów niektórych zanieczyszczeń, tj. PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P, O₃. W przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀, wynikowa klasa C jest efektem przekroczenia poziomu dopuszczalnego zarówno normy dobowej, jak i średniorocznej. Z kolei w przypadku pyłu

zawieszonego PM_{2,5} przekroczony jest poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji oraz poziom docelowy. Przy benzo(a)pirenie o wynikowej klasie C również został przekroczony poziom docelowy. Należy zwrócić uwagę, że stężenia tego zanieczyszczenia ulegają rytmicznym zmianom w ciągu roku z uwagi na zwiększoną emisję w sezonie grzewczym, dlatego przekroczenia wynikają z poziomów notowanych w okresie zimowym. W przypadku ozonu został przekroczony poziom celu długoterminowego, co pod tym względem zakwalifikowało to zanieczyszczenie do klasy wynikowej D2. W związku z położeniem Gminy Stupsk w obrębie strefy mazowieckiej, można spodziewać się na jej terenie zbliżonych stężeń zanieczyszczeń.

Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów dotyczących ochrony roślin obejmuje w przypadku województwa mazowieckiego tylko strefę mazowiecką, na terenie której znajduje się Gmina Stupsk. Obszary, na których dokonuje się oceny, muszą m.in. znajdować się ponad 20 km od Warszawy oraz ponad 5 km od innych obszarów zabudowanych, głównych dróg i instalacji przemysłowych. W tabeli 6 przedstawiono klasy wynikowe dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie mazowieckiej w 2014 roku, określone na podstawie rocznej oceny jakości powietrza pod kątem kryteriów dla ochrony roślin dla wszystkich substancji podlegających ocenie.

Tabela 6. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej (PL1404) dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin (źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za 2014 rok*)

Rodzaj zanieczyszczenia	SO ₂	NO _x	O ₃ (AOT40)	
			poziom docelowy	poziom celu długoterminowego
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie	A	A	A	D2

Wyniki przeprowadzonych pomiarów były następujące:

1. Dwutlenek siarki – wartości stężeń średniorocznych dla dwutlenku siarki na stacjach zlokalizowanych w obszarach, monitorujących wpływ zanieczyszczenia powietrza tym zanieczyszczeniem na rośliny, mieściły się poniżej poziomu dopuszczalnego (2 stanowiska pomiarowe). Wartości stężeń dla pory zimowej również mieściły się poniżej

poziomu dopuszczalnego, stąd też strefę mazowiecką zaliczono do klasy A. Jako metodę wspomagającą przy klasyfikacji stref wykorzystano wyniki modelowania.

2. Tlenki azotu – poziomy stężenie tlenków azotu oceniane dla kryterium ochrony roślin monitorowane były na 2 stanowiskach pomiarowych w województwie. Wartości stężeń średniorocznych dla NO_x zostały dotrzymane, w związku z tym strefa mazowiecka otrzymała klasę A. Jako metodę wspomagającą przy klasyfikacji stref wykorzystano wyniki modelowania.

3. Ozon – wartości współczynnika AOT40 określonego na podstawie pięcioletnich pomiarów (2010-2014) z okresu wegetacyjnego (maj-lipiec) w strefie mazowieckiej zostały dotrzymane. Współczynnik AOT40, obliczony jako średnia z okresu pięciu lat na 2 stanowiskach pomiarowych, mieścił się poniżej poziomu docelowego. W wyniku analiz przeprowadzonych w ramach rocznej oceny jakości powietrza za 2014 r. strefa mazowiecka otrzymała klasę A.

Poziom celu długoterminowego dla kryterium ochrony roślin, który ma być osiągnięty do 2020 r., na wszystkich stanowiskach pomiarowych nie został dotrzymany. Strefa mazowiecka otrzymała klasę D2. Można na tej podstawie przypuszczać, że podobna sytuacja może mieć miejsce również na terenie Gminy Stupsk.

Podsumowując wyniki rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2014 roku, stwierdzić można, że na większości stanowisk pomiarowych monitorujących poziomy stężenie pyłu PM_{10} w województwie norma dobową została przekroczona.

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych została również przekroczona norma benzo(a)pirenu, często kilkukrotnie. Problem ten dotyczy głównie miast i miasteczek, a obszary mniej zurbanizowane, takie jak rejon Gminy Stupsk, nie są narażone na przekroczenia. W porównaniu do 2013 roku można zauważyć pogorszenie, najwyższe stwierdzone wtedy stężenie przekraczało normę 5-cio krotnie (obecnie nawet 8-krotnie).

Poziomy celu długoterminowego dla ozonu (analiza za lata 2012-2014) według kryterium ochrony zdrowia oraz według kryterium ochrony roślin (AOT40 – analiza za lata 2010-2014) były w województwie mazowieckim przekroczone.

Poziom dopuszczalny i docelowy dla pyłu PM_{2,5} został przekroczony we wszystkich strefach, w połączeniu z niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi może skutkować to przekroczeniem norm również w kolejnych latach.

W strefie mazowieckiej nie przekroczone dopuszczalnych norm dla tlenków azotu. Związane jest to ze znacznie mniejszym natężeniem ruchu samochodowego niż w dużej aglomeracji.

Stężenia zanieczyszczeń w powietrzu wykazują ścisłą zależność od warunków pogodowych. Złuszcz zima może spowodować wysoką emisję zanieczyszczeń, pochodzących ze spalania paliw na cele grzewcze, co bezpośrednio przekłada się na wysoki poziom emisji tych zanieczyszczeń, szczególnie w obszarach, gdzie dominująca jest powierzchniowa emisja indywidualna. Problemem jest dogrzewanie się przez mieszkańców w okresach cieplejszych paliwami stałymi (jak węgiel i drewno) oraz spalaniem odpadów zamiast ogrzewania gazem. Sytuacja taka ma miejsce w szczególności na terenie Gminy Stupsk ze względu na brak sieci ciepłowniczej i dominujące wśród gospodarstw domowych ogrzewanie indywidualnymi systemami grzewczymi o różnorodnym charakterze, często wykorzystującymi paliwa stałe (węgiel kamienny), a także paliwa olejowe.

Wyniki analiz i oszacowań WIOŚ w Warszawie wskazują, że podstawową przyczyną przekroczeń pyłów PM₁₀, PM_{2,5} i benzo(a)pirenu na obszarze województwa jest emisja niska powierzchniowa (emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym). Znaczący udział ma także emisja liniowa (emisja związana z ruchem pojazdów i spalaniem paliw). Wpływ emisji punktowej pochodzącej np. z elektrociepłowni to zaledwie kilka procent udziału w ogólnym bilansie zanieczyszczeń.

5.4. Klimat akustyczny

Ocenę stanu akustycznego środowiska na terenach województwa mazowieckiego, które nie są objęte obowiązkiem opracowywania map akustycznych (Art. 117 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm) wykonuje Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. W związku z tym, corocznie prowadzony jest monitoring - w ramach monitoringu w 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego

w 15 punktach pomiarowych położonych w większych miastach województwa oraz przy głównych drogach (*Monitoring hałasu komunikacyjnego w 2014 roku*, WIOŚ w Warszawie). Żaden z punktów nie znajduje się w powiecie mławskim, nie można więc wyników odnieść bezpośrednio do terenu Gminy Stupsk. Najbliżej położony punkt pomiarowy znajdował się w Ciechanowie oddalonym o ok. 20 km od miejscowości Stupsk, gdzie odnotowano długookresowy hałas drogowy. Biorąc pod uwagę fakt, iż przez Gminę Stupsk przebiega droga wojewódzka nr 615 łącząca Mławę i Ciechanów można założyć, że na obszarach przyległych do trasy poziom hałasu jest znacznie wyższy.

Ogólne wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych w 2014 r. na terenie województwa mazowieckiego przez WIOŚ w Warszawie wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. Należy przy tym zauważyć, że w związku ze znowelizowanym w 2012 roku rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w *sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*, obowiązują obecnie nowe normy dla hałasu drogowego. Poziomy dopuszczalne zostały podwyższone od 5 do 10 dB i znacznie przekraczają obecnie poziomy uznawane za bezpieczne przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). Oznacza to, że nawet jeżeli obowiązujące normy hałasu nie są przekroczone, mogą mimo wszystko występować niekorzystne oddziaływania na zdrowie ludzkie. Należy jednak pamiętać, iż specyfika Gminy Stupsk wskazuje na znacznie mniejsze ryzyko zagrożenia hałasem niż ma to miejsce w wybranych do przeprowadzania badań punktach, które położone są przy głównych drogach lub w miastach. Analizowany obszar Gminy stanowi bowiem obszar o charakterze typowo wiejskim, pozbawiony dróg o szczególnie dużym natężeniu ruchu, linii kolejowych, jak również dużych zakładów przemysłowych.

5.5. Pole elektromagnetyczne

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm), pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. PEM w środowisku ma źródła zarówno naturalne (pola geomagnetyczne, pola związane ze zjawiskami zachodzącymi w atmosferze ziemskiej

takimi jak promieniowanie słoneczne i wyładowania atmosferyczne, oraz pochodzące z przestrzeni kosmicznej), jak i sztuczne. Sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne powstaje w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Najpowszechniejszymi sztucznymi źródłami pól elektromagnetycznych występującymi w środowisku są linie i stacje elektroenergetyczne (źródła pól elektrycznych i magnetycznych o częstotliwości 50 Hz), instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne (urządzenia wytwarzające pola elektromagnetyczne o częstotliwości od ok. 0,1 MHz do ok. 100 GHz).

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku, na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (*Monitoring pól elektromagnetycznych*, WIOŚ w Warszawie). Na terenie Gminy Stupsk nie są jednak prowadzone pomiary poziomu pola elektromagnetycznego w ramach PMŚ.

Zbliżony stan natężenia pola elektromagnetycznego można ustalić na podstawie pomiarów w punktach położonych możliwie blisko Gminy, o analogicznej charakterystyce obszaru (punkty położone głównie na terenach wiejskich). Najbliżej ulokowanymi punktami pomiarowymi są Mącice (powiat przasnyski) oraz Wola Młocka (powiat ciechanowski). W obu analizowanych punktach poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych. Pozwala to na przypuszczenie, że w Gminie Stupsk natężenie pól elektromagnetycznych utrzymuje się na podobnym poziomie.

5.6. Walory przyrodnicze

Według danych GUS lesistość Gminy Stupsk wynosi 1 655 ha, co stanowi 14,05% jej powierzchni. Największą lesistość obserwuje się na krańcach Gminy. Na analizowanych

obszarze przeważają bory świeże (sosna), bory mieszane świeże (sosna, brzoza), lasy mieszane (brzoza), lasy wilgotne (sosna, świerk, brzoza, olcha), olsy i olsy jesionowe (olcha).

5.6.1. Formy ochrony przyrody

Południowy kraniec Gminy Stupsk położony jest na dwóch obszarach chronionego krajobrazu: Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz Krośnicko-Kosmowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Łącznie obszary te zajmują na terenie Gminy ok. 2690 ha.

Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu wykazuje typowo rolniczy charakter. Nielicznie występują tam lasy i zadrzewienia. Tereny chronione są ze względu na występowanie zróżnicowanych ekosystemów. Pełnią one funkcję turystyczną i wypoczynkową tworząc jednocześnie korytarze ekologiczne. Całkowita powierzchnia Obszaru wynosi 97 910,40 ha.

Krośnicko-Kosmowski Obszar Chronionego Krajobrazu zajmuje powierzchnię równą 19 547,70 ha. Leży on w granicach Wzniesienia Mławskiego. Na terenie Obszaru znajdują się takie formy krajobrazu jak wzgórza kemowe i morenowe. Ich wysokość sięga 200 m n.p.m.

Na terenie Gminy Stupsk znajdują się następujące pomniki przyrody:

- Dąb szypułkowy we wsi Żmijewo-Gaje
- Topola biała we wsi Dąbek
- 2 lipy drobnolistne we wsi Wyszyny Kościelne
- Jesion wyniosły we wsi Strzałkowo
- Dąb szypułkowy we wsi Strzałkowo
- 2 modrzewie europejskie we wsi Dąbek
- 9 dębów szypułkowych we wsi Dąbek
- Dąb czerwony we wsi Dąbek
- Lipa drobnolistna we wsi Pieńpole
- Głaz narzutowy we wsi Wyszyny Kościelne

Na terenie Gminy Stupsk nie zostały wyznaczone obszary Natura 2000, rezerваты przyrody ani żadne inne obowiązujące prawem formy powierzchniowej ani punktowej ochrony przyrody oprócz wcześniej wymienionych (obszary chronionego krajobrazu, pomniki przyrody). Nie planuje się również w najbliższym czasie utworzenia nowych form ochrony przyrody. Na terenie Gminy Stupsk nie jest również prowadzony monitoring przyrodniczy siedlisk ani gatunków roślin i zwierząt w ramach PMŚ.

6. Emisja CO₂ z analizowanego obszaru – stan na rok 2014

6.1. Informacje wstępne

W 2015 roku na terenie Gminy przeprowadzono inwentaryzację emisji CO₂. Dostarczyła ona informacji niezbędnych do określenia wielkości emisji dwutlenku węgla pochodzącego ze spalania nośników energii. Dzięki temu wyznaczono główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz zaplanowano działania na rzecz realizacji celu nadrzędnego, którym jest redukcja CO₂.

Celem inwentaryzacji emisji jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym. W opracowaniu wykorzystano wytyczne Porozumienia pomiędzy Burmistrzami zamieszczone w następujących dokumentach „How to develop a Sustainable Energy Action Plan” oraz instrukcję „How to fill in the Sustainable Energy Action Plan Template?”, w których zawarto podstawowe założenia do wykonania inwentaryzacji emisji w celu sporządzenia Planu działań na rzecz zrównoważonej energii.

Z uwagi na dostępność danych oraz możliwości określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ za rok bazowy przyjęto rok 2014. Inwentaryzacją objęto całość emisji CO₂ wynikającej ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy z podziałem na sektory co ułatwi monitoring i aktualizację planu.

Do określenia emisji ze źródeł należących do samorządu wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji ogrzewania obiektów komunalnych (urzędu, szkół, oraz innych obiektów należących do gminy), ogrzewania komunalnych budynków mieszkalnych, liczby i energochłonności lamp oświetlenia ulicznego, zużycia energii elektrycznej w budynkach gminnych (określonego na podstawie faktur za energię elektryczną oraz danych przedstawionych przez dystrybutora energii elektrycznej), zużycia paliw płynnych (na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo).

Emisja ze źródeł należących do sektora prywatnego, została obliczona na podstawie rozesłanych wśród mieszkańców Gminy ankiet. Określono dzięki temu emisję pochodzącą z ogrzewania budynków należących do mieszkańców oraz emisję ze środków transportu będących ich własnością. Ponadto, dzięki informacjom pochodzącym od dystrybutora energii elektrycznej uzyskano dane na temat jej zużycia w sektorze prywatnym.

Emisja pochodząca z działalności przedsiębiorstw została wyłączona z inwentaryzacji ze względu na to, iż Gmina nie ma wpływu na redukcję emisji pochodzących z tego źródła.

Podczas prac inwentaryzacyjnych wykorzystano metodologię „top-down” (opartą na dochodzeniu od ogółu do szczegółu) oraz „bottom-up” (opartą na dochodzeniu od szczegółu do ogółu). W 2015 roku przeprowadzono inwentaryzację kontrolną za rok 2014 dzięki czemu pozyskano najbardziej aktualne dane dotyczące emisji.

6.2. Stan istniejący – wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji CO₂ przedstawiono z podziałem na sektory. Ułatwiło to zarówno analizę wyników, jak i określenie monitoringu oraz aktualizację Planu w przyszłości. W każdym z sektorów emisja została podsumowana. Dodano także analizę SWOT (zestawienie słabych i mocnych stron) dla Gminy Stupsk.

6.2.1. Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych

Na podstawie danych pozyskanych z ankiet przekazywanych przez mieszkańców oraz metodyki prac opartej o wskaźnik emisji pochodzącej z 1 m² obrysu obiektu określono wielkość emisji CO₂ pochodzącej ze spalania paliw w celu ogrzewania budynków. Sporządzona w ten sposób próba pozwoliła na określenie zależności między powierzchnią budynku a zużyciem w nim energii. Dzięki określeniu liczby oraz wielkości budynków, które wyposażone są w źródła energii cieplnej, możliwe było ustalenie wielkości emisji CO₂ pochodzącej z ogrzewania w budynkach należących do mieszkańców na terenie całej Gminy. Roczne zużycie źródeł energii w roku bazowym (2014) określono na podstawie danych GUS na temat wzrostu, w stosunku do poprzednich lat, liczby budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie Gminy.

Tabela 7. Roczne zużycie źródeł energii cieplnej w budynkach należących do mieszkańców w roku 2014.

Rok	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Drewno
	[Mg]	[m ³]	[l]	[m ³]
2014	8 399,96	128 863,02	0,00	6 252,24

Tabela 8. Roczna wielkość emisji CO₂ (w Mg/rok) w budynkach należących do mieszkańców w roku 2014.

Rok	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Drewno	Sumaryczna wielkość emisji
	MgCO ₂ /rok				
2014	17 393,44	184,50	0,00	4 647,55	22 225,50

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży potencjał ograniczenia emisji CO ₂	Duża liczba gospodarstw stanowiących źródło emisji CO ₂
Szanse	Zagrożenia
Znacząca redukcja emisji CO ₂	Duża emisja CO ₂

6.2.2. Emisja z budynków należących do Gminy Stupsk

Dane niezbędne do obliczenia emisji z budynków należących do Gminy pochodzą od zarządców poszczególnych budynków Gminy.

Tabela 9. Roczne zużycie źródeł energii cieplnej w budynkach należących do Gminy.

Rok	Węgiel kamienny	Gaz	Olej opałowy	Drewno	Ekogroszek
	[Mg]	[m ³]	[l]	[m ³]	[Mg]
2014	0,00	70 712,00	0,00	0,00	0,00

Tabela 10. Roczna wielkość emisji CO₂ (w Mg/rok) z budynków należących do Gminy.

Rok	Węgiel kamienny	Gaz ziemny	Olej opałowy	Drewno	Ekogroszek	Sumaryczna wielkość emisji
	MgCO ₂ /rok					
2014	0,00	126,74	0,00	0,00	0,00	126,74

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży potencjał ograniczenia emisji CO ₂	Brak wykorzystania OZE w budynkach należących do Gminy
Szanse	Zagrożenia
Finansowanie inwestycji związanych z ograniczaniem niskiej emisji ze źródeł zewnętrznych	Duża emisja CO ₂

6.2.3. Emisja z oświetlenia ulicznego

Emisja z oświetlenia ulicznego dotyczy istotnej części CO₂ dostającego się do atmosfery. Podobnie jak w przypadku zużycia energii elektrycznej w budynkach, CO₂ powstający przy produkcji energii elektrycznej zużywanej przez oświetlenie uliczne powstaje poza granicami Gminy. Informacje na temat zużycia prądu w tej dziedzinie pochodzą z faktur opłacanych przez Gminę. Wielkość emisji w roku bazowym określono na podstawie danych GUS dotyczących zmian udziału dróg publicznych, na których stosuje się oświetlenie uliczne.

Roczna wielkość emisji została określona na podstawie referencyjnego wskaźnika jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów realizowanych w Polsce (KOBIZE czerwiec 2011).

Tabela 11. Emisja z oświetlenia ulicznego w Gminie Stupsk.

Roczne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w Gminie*	Rodzaj źródeł światła	Liczba źródeł światła	Wskaźnik emisji CO ₂ potrzebnej do wyprodukowania 1MWh energii elektrycznej**	Wielkość emisji
2014 r.	Lampy	2014 r.		2014 r.
(MWh)		Sztuk		MgCO ₂ /rok
214,29	Lampy żarówkowe	0	0,812	174,0
	Lampy sodowe	740		
	Lampy rtęciowe	0		
	Lampy diodowe (LED)	0		

*Dane pochodzące z ankiety wypełnionej przez pracowników UG

**Wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów realizowanych w Polsce. KOBIZE czerwiec 2011

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży potencjał ograniczenia emisji CO ₂	Wykorzystanie lamp o dużej emisyjności
Szanse	Zagrożenia
Wymiana źródeł światła na przyjazne środowisku	Duża emisja CO ₂

6.2.4. Emisja z wytworzonej i zużytej energii elektrycznej

Rozmiar zużycia energii elektrycznej przez obiekty należące do Gminy (z wyłączeniem oświetlenia ulicznego) został określony na podstawie faktur za faktycznie odebraną energię elektryczną. Podobnie jak w przypadku wielkości emisji wywołanej wyprodukowaniem energii elektrycznej zużytej w sektorze prywatnym, roczna wielkość emisji została określona

na podstawie referencyjnego wskaźnika jednostkowej emisyjności CO₂ przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów realizowanych w Polsce – przyjęty 0,812 MgCO₂/MWh (KOBIZE czerwiec 2011). Zużycie energii elektrycznej oraz wywołana przez nie emisja CO₂ w roku bazowym, określone zostały na podstawie informacji o posiadanych przez gminę budynkach, w których następowało zużycie prądu.

Wielkość zużycia energii elektrycznej przez mieszkańców została oszacowana na podstawie danych na temat ilości zużywanego prądu. Do określenia zużycia w roku bazowym posłużono się danymi z GUS na temat zużycia energii elektrycznej na obszarze wiejskim.

Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej w Gminie oraz powodowana przez nie wielkość emisji.

Odbiorca	Zużycie energii elektrycznej	Wskaźnik emisji CO ₂ WE (Mg/kWh)*	Wielkość emisji
	2014 r.		2014 r.
	MWh		MgCO ₂
Terytorium Gminy (łącznie)	4 157,4	0,812	3 375,80
Obiekty należące do Gminy**	30,5	0,812	24,74
Osoby fizyczne i prawne (z wyłączeniem Urzędu Gminy)***	4 126,9	0,812	3 351,06

* Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce. KOBIZE czerwiec 2011

**Dane zebrane na podstawie ankiet wysłanych do gminy

*** Obliczenia wykonane na podstawie danych GUS

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży potencjał ograniczenia emisji CO ₂	Wysokie zużycie energii elektrycznej w Gminie
Szanse	Zagrożenia
Wykorzystanie OZE do produkcji energii elektrycznej	Duża emisja CO ₂

6.2.5. Emisja z transportu lokalnego

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest ważnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy. Zużycie to zostało określone na podstawie informacji pochodzących od mieszkańców, na temat odległości pokonywanej w ciągu roku przez należące do nich pojazdy oraz informacji na temat liczby pojazdów o określonych parametrach znajdujących się w Gminie.

Do obliczenia masy CO₂ wykorzystano wskaźniki publikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Tabela 13. Zużycie paliwa oraz emisja pochodząca z transportu lokalnego – pojazdów należących do osób fizycznych i prawnych (z wyłączeniem pojazdów należących do Urzędu Gminy).

Rok	Emisja z pojazdów samochodowych napędzanych olejem napędowym	Emisja z pojazdów samochodowych napędzanych benzyną silnikową	Emisja z pojazdów samochodowych posiadających instalacje LPG	Wielkość emisji
	MgCO ₂			
2014	571,5	1 202,1	218,7	1 992,3

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży potencjał ograniczenia emisji	Duża liczba użytkowanych starych pojazdów
Szanse	Zagrożenia
Ograniczenie emisji CO ₂ z transportu kołowego	Duża emisja CO ₂

6.2.6. Emisja z pojazdów należących do Gminy Stupsk

Emisja pochodząca ze spalania paliw w pojazdach wykorzystywanych przez Urząd Gminy została obliczona dzięki informacjom na temat zużycia paliw różnego rodzaju ujętych na fakturach. Do obliczenia masy dwutlenku węgla wykorzystano wskaźniki publikowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Tabela 14. Zużycie paliwa oraz emisja pochodząca z pojazdów wykorzystywanych przez Urząd Gminy.

Rodzaj paliwa	Marka pojazdu	Zużycie paliwa (Mg)*	Wielkość emisji (MgCO ₂)
		2014	
Benzyna silnikowa	Skoda Octavia	1,37	4,20
	Fiat Scudo	0,93	2,96
Olej Napędowy	Volkswagen Transporter	2,31	7,33
	ŁĄCZNIE	4,61	14,49

*Na podstawie danych przekazanych przez pracowników UG

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Duży potencjał ograniczenia emisji	Jedno ze źródeł emisji CO ₂
Szanse	Zagrożenia
Ograniczenie emisji CO ₂ i zmniejszenie kosztów eksploatacji pojazdów należących do Gminy	Duża emisja CO ₂

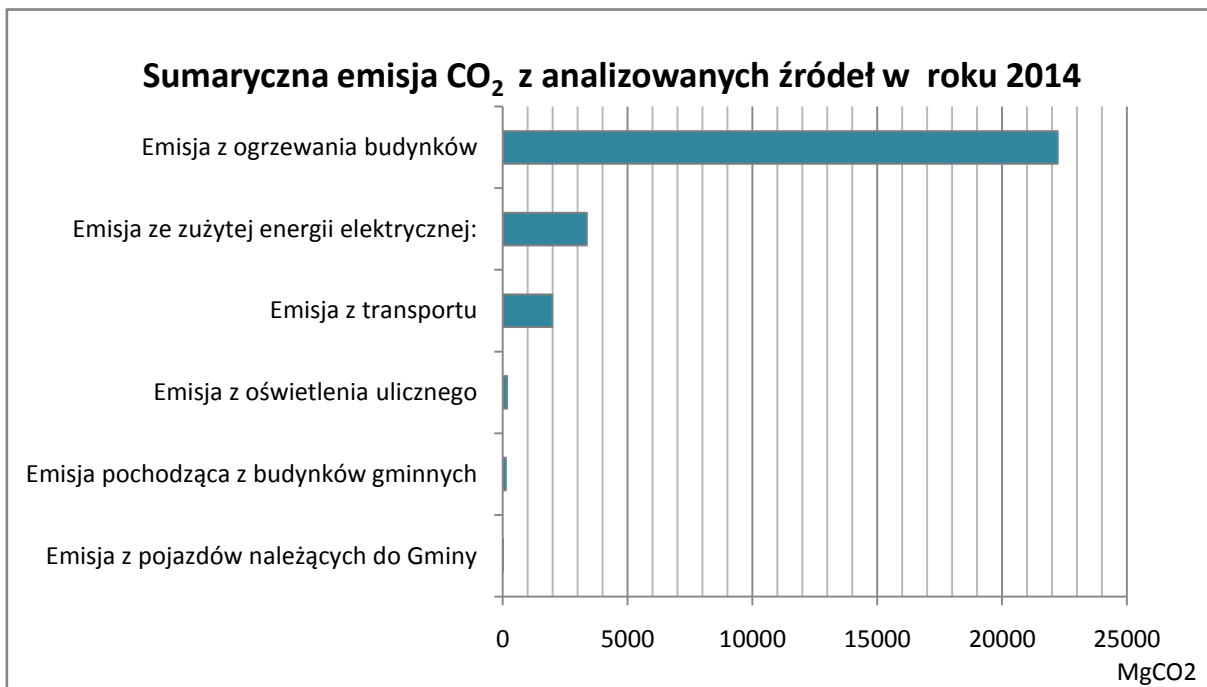
6.3. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji CO₂

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji CO₂ z poszczególnych źródeł w roku bazowym 2014.

Sumaryczne wartości emisji zostały przedstawione w tabeli 15 oraz na rys. 5.

Tabela 15. Emisja CO₂ w roku 2014 w Gminie Stupsk w podziale na źródła powstawania.

Źródło	Masa CO ₂ (Mg)
	2014 r.
Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych	22 225,5
Emisja pochodząca z budynków gminnych	126,7
Emisja z oświetlenia ulicznego	174,0
Emisja ze zużytej energii elektrycznej:	3 375,8
- Obiekty należące do Gminy	24,7
- Osoby fizyczne i prawne (z wyłączeniem Urzędu Gminy)	3 351,1
Emisja z pojazdów należących do Gminy	14,5
Emisja z transportu	1 992,3
EMISJA SUMARYCZNA (dla całego obszaru Gminy):	27 908,9



Rys. 5. Emisja CO₂ w roku 2014 w Gminie Stupsk ze względu na źródła powstawania.

Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję jest ogrzewanie budynków należących do mieszkańców Gminy. Drugim w kolejności źródłem emitującym CO₂ do atmosfery jest zużyta energia elektryczna. Jest to jednak wartość znacznie mniejsza niż w przypadku emisji z budynków należących do mieszkańców.

Najmniejszy udział ma emisja z oświetlenia ulicznego oraz pochodząca z budynków i pojazdów gminnych. Źródła te mają znikomy wkład w jej wartość sumarycznej emisji CO₂.

Zestawienie udziału poszczególnych źródeł emisji został przedstawiony w tabeli 16.

Tabela 16. Procentowy udział źródeł emisji CO₂ w Gminie Stupsk w roku 2014.

Źródło	Udział w emisji CO ₂ (%)
	2014 r.
Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych	79,6
Emisja pochodząca z budynków gminnych	0,5
Emisja z oświetlenia ulicznego	0,6
Emisja ze zużytej energii elektrycznej:	12,1
- Obiekty należące do Gminy	0,1
- Osoby fizyczne i prawne (z wyłączeniem Urzędu Gminy)	12,0
Emisja z pojazdów należących do Gminy	0,1
Emisja z transportu	7,1
EMISJA SUMARYCZNA (MgCO₂):	100,0

Emisja z ogrzewania gospodarstw domowych stanowiła w 2014 roku ok. 80% sumarycznej emisji, co jednocześnie oznacza największy potencjał redukcji emisji.

Na drugim miejscu pod względem wielkości emisji znalazła się emisja pochodząca ze zużytej energii elektrycznej. Emisja z tego źródła stanowiła 12,1% sumarycznej emisji w roku bazowym. Emisja z transportu wynosiła niewiele ponad 7%. Pozostałe źródła utrzymują emisję na poziomie mniejszym niż 1% całkowitej wartości.

Przeprowadzenie inwentaryzacji bazowej oraz analiza jej wyników pozwoliła na identyfikację dwóch najważniejszych obszarów problemowych. Największy negatywny wpływ na jakość powietrza w Gminie ma ogrzewanie budynków przy użyciu węgla kamiennego.

7. Redukcja emisji CO₂

7.1. Strategia ogólna

Strategia osiągania celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stupsk wynika z krajowej polityki niskoemisyjnej z uwzględnieniem dokumentów planistycznych tworzonych na poziomie Gminy, takich jak Program Ochrony Środowiska.

W gospodarce niskoemisyjnej cel zostaje osiągnięty poprzez zintegrowanie wszystkich aspektów gospodarki wokół nowoczesnej infrastruktury, technologii i procesów o niskiej lub zerowej emisji. W Gminie realizowane będą przedsięwzięcia służące budowaniu nowego niskoemisyjnego profilu gospodarczego. Przedstawione poniżej cele strategiczne Gminy uwzględniają zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.: redukcję emisji gazów cieplarnianych (cel nadrzędny w zadaniach określonych w Planie), zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych, redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

7.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Poniżej przedstawiono podstawowe cele pośrednie, które pozwolą na osiągnięcie celu nadrzędnego, którym jest redukcja emisji CO₂ w Gminie Stupsk (tabela 17).

Tabela 17. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Stupsk.

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Stupsk następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną	1.1. Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią
	1.2. Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach z uwzględnieniem aspektów rewitalizacji obszarów zdegradowanych
2. Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy Stupsk, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza	2.1. Zmniejszenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych
	2.2. Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie ich wpływu na lokalną gospodarkę energetyczną oraz jakość powietrza

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
	2.3 Poprawa parametrów technicznych dróg i zapewnienie szybkiego bezpośredniego połączenia obszaru Gminy Stupsk z jej otoczeniem.
	2.4. Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu - z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego
3. Zwiększenie efektywności wykorzystania/ wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii	3.1. Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii wykorzystywanych na terenie gminy
4. Rozwój innowacyjnej gospodarki lokalnej opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie	4.1. Wspieranie zrównoważonej gospodarki materiałami i surowcami mineralnymi, w tym energetycznymi Gminy Stupsk
	4.2. Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego
	4.3. Promocja efektywnego energetycznie oświetlenia
	4.4. Promocja rozwoju innowacyjnej gospodarki
	4.5. Stosowanie zielonych zamówień publicznych
5. Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja zdegradowanych obszarów.	5.1. Poprawa efektywności energetycznej budynków
	5.2. Poprawa estetyki przestrzeni publicznej
	5.3 Poprawa stanu technicznego urządzeń infrastruktury publicznej

Opis celów strategicznych:

1 - Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego Gminy Stupsk bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną. Rozwój gospodarczy Gminy w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne i społeczne lecz także bezpośrednio wpływając na stopień wykorzystania

środowiska naturalnego. Należy zauważyć, iż z jednej strony rozwój gospodarczy powoduje intensyfikację działań inwestycyjnych i eksploatacyjnych, co może negatywnie wpływać na środowisko. Z drugiej jednak strony postęp we wdrażaniu nowoczesnych, innowacyjnych technologii może znacznie ograniczyć emisję gazów cieplarnianych oraz pyłów z instalacji energetycznych, przemysłowych oraz transportowych.

2 - Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy Stupsk, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza. Spełnienie wymogów norm jakości powietrza jest jednym z głównym celów realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy. Celem planu jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Przedsięwzięcia powinny uwzględniać także działania w sektorze transportowym, jak na przykład poprawa parametrów technicznych dróg. Ponadto realizowane działania powinny obejmować w dużej mierze przedsięwzięcia informacyjno-edukacyjne skierowane do mieszkańców, dzięki którym zaangażują się oni w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

3 - Zwiększenie efektywności wykorzystania/wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii. Kluczowym zadaniem jest prowadzenie przez Gminę Stupsk działań efektywnościowych oraz zwiększanie udziału odnawialnych źródeł energii. Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach ma bezpośredni wpływ nie tylko na emisję gazów cieplarnianych, lecz także na koszt eksploatacji obiektów. Cel dotyczący efektywności energetycznej porusza zatem zarówno zagadnienia ekologiczne, jak i ekonomiczne zmniejszając koszt związany z wykorzystaniem nośników energetycznych. Jednocześnie wysoki udział energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii wzmacnia samowystarczalność energetyczną mając niebagatelny wpływ na bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne. Oba przedstawione cele dotyczą wykorzystywania/wytwarzania energii w ramach funkcjonowania wszystkich grup docelowych objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.

4 - Rozwój innowacyjnej gospodarki lokalnej opartej o wiedzę oraz nowoczesne technologie. Działania podejmowane przez Gminę powinny stymulować inne gminy Polski w zakresie wdrażania i wykorzystania nowoczesnych, innowacyjnych technologii, umożliwiając jednocześnie regionalny i międzyregionalny transfer wiedzy i umiejętności.

Należy zauważyć, że ogromne znaczenie ma współpraca pomiędzy nauką a biznesem w tym zakresie.

5 - Poprawa ładu przestrzennego, rozwój zrównoważonej przestrzeni publicznej, a także rewitalizacja zdegradowanych obszarów. Jednym z podstawowych celów jest osiągnięcie idei gminy spójnej społecznie, ekonomicznie i przestrzennie, wyróżniającej się swoją estetyką, funkcjonalnością zagospodarowania, ładem, zielenią, dobrze zorganizowanymi przestrzeniami publicznymi.

7.3. Opis zadań służących osiągnięciu celu

Kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych jest wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Właściwe zaplanowanie działań umożliwi ich skuteczną realizację i pozwoli osiągnąć założone cele. Dla wszystkich planowanych działań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z zastosowaniem podejścia projektowego. Planowane zadania można podzielić na:

a) zadania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w budynkach/instalacjach (komunalnych i niekomunalnych), oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła oraz zużycia energii w transporcie,

b) zadania nieinwestycyjne takie jak: planowanie gminne, zielone zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

Analiza wyników bazowej inwentaryzacji emisji CO₂, przeprowadzenie analizy SWOT oraz zaangażowanie pracowników Gminy pozwoliło na określenie zadań, które przyczynią się do osiągnięcia celu nadrzędnego, jakim jest redukcja emisji CO₂ w Gminie.

W poniższej tabeli przedstawiono zadania własne Gminy oraz zadanie przez nią koordynowane mające na celu redukcję niskiej emisji. Wskazano w niej działania krótko i długookresowe, planowane nakłady finansowe, termin realizacji oraz poziom redukcji CO₂.

Tabela 18. Zadania Gminy Stupsk służące redukcji emisji CO₂.

Zadania własne Gminy					
Zadania krótkookresowe					
L.p.	Nazwa zadania	Planowane nakłady finansowe	Termin realizacji	Źródło finansowania*	Redukcja CO ₂ (%)
1	Szkolenia dla pracowników Gminy w zakresie Eco Driving	brak danych	I kwartał 2016 - II kwartał 2016	Środki własne	powiązana z zadaniem nr 10
2	Kampania edukacyjna skierowana do mieszkańców odnośnie instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	brak danych	IV kwartał 2015 - IV kwartał 2016	Środki własne/ WFOŚiGW/ NFOŚiGW	powiązana zadaniem numer 13, 14
Zadania własne Gminy					
Zadania długookresowe					
L.p.	Nazwa zadania	Planowane nakłady finansowe	Termin realizacji	Źródło finansowania*	Redukcja CO ₂ (%)
3	Remont oświetlenia ulicznego wraz z wymianą energochłonnych punktów świetlnych na energooszczędne	brak danych	I kwartał 2016 - IV kwartał 2017	Środki własne/ WFOŚiGW/ NFOŚiGW	0,10
4	Oświetlenie boisk wielofunkcyjnych i placów zabaw	240 000	I kwartał 2016 - IV kwartał 2017	Środki własne/ WFOŚiGW	0,01
5	Wymiana instalacji CO w budynkach należących do Gminy	brak danych	I kwartał 2016 - IV kwartał 2017	Środki własne/ WFOŚiGW/ PROW	0,24
6	Termomodernizacja budynków należących do Gminy	645 000	I kwartał 2016 - IV kwartał 2018	Środki własne/ WFOŚiGW/PROW	0,05
7	Budowa ścieżek rowerowych	400 000	I kwartał 2017 - IV kwartał 2018	Środki własne/ WFOŚiGW/POIiŚ	0,21
8	Montaż instalacji solarnych i fotowoltaicznych w budynkach należących do Gminy Stupsk	200 000	I kwartał 2016 - IV kwartał 2017	Środki własne/ WFOŚiGW/ NFOŚiGW	0,36

9	Stosowanie zasad Eco Driving przez pracowników Gminy	brak danych	IV kwartał 2015 - IV kwartał 2020	Środki własne	0,01
10	Zielone zamówienia publiczne	brak danych	IV kwartał 2015 - IV kwartał 2020	Środki własne	powiązane ze wszystkimi zadaniami inwestycyjnymi
Zadania koordynowane					
Zadania długookresowe					
LP.	Nazwa zadania	Planowane nakłady finansowe	Termin realizacji	Źródło finansowania*	Redukcja CO ₂ (%)
11	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	brak danych	IV kwartał 2016 - III kwartał 2020	środki własne/ WFOŚiGW/PROW	0,58
12	Budowa kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych	brak danych	III kwartał 2016 - IV kwartał 2019	Środki własne/ WFOŚiGW/ POIiŚ	0,58
13	Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych	brak danych	III kwartał 2016 - IV kwartał 2019	Środki własne/ WFOŚiGW/POIiŚ	1,17
14	Budowa instalacji pomp ciepła w budynkach mieszkalnych	brak danych	II kwartał 2016 - IV kwartał 2020	Środki własne/ WFOŚiGWPROW	0,31
15	Wymiana kotłów i palenisk węglowych na ekologiczne w budynkach mieszkalnych	brak danych	III kwartał 2016 - IV kwartał 2018	Środki własne/ WFOŚiGW/ NFOŚiGW	1,75
Suma redukcji emisji CO₂ - Perspektywa krótkookresowa					0,00
Suma redukcji emisji CO₂ - Perspektywa długookresowa					5,38
Sumaryczna redukcja CO₂ w okresie objętym planem					5,38

* EFRR - Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego, własne - finansowane ze środków własnych Urzędu Gminy, WFOŚiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, POIiŚ - Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Realizacja zadań doprowadzi do redukcji emisji w roku 2020 na poziomie 5,38% w stosunku do stanu z roku 2014.

Opis zadań

Zadanie 1 – Szkolenia dla pracowników Gminy w zakresie Eco Driving. Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia emisji CO₂ pochodzącej z wykorzystania pojazdów należących do gminy.

Zadanie 2 – Kampania edukacyjna skierowana do mieszkańców odnośnie instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych (zadanie powiązane z koordynowanymi zadaniami długoterminowymi – budową instalacji fotowoltaicznych i pomp ciepła w budynkach mieszkalnych). Wykonanie zadania przyczyni się pośrednio do upowszechnienia stosowania OZE wśród mieszkańców gminy, przez co zmniejszy się emisja CO₂ pochodząca z ogrzewania budynków należących do mieszkańców Gminy.

Zadanie 3, zadanie 4 – Modernizacja systemu oświetlenia. Dzięki wykorzystaniu żarówek LED, oświetlenie zewnętrzne będzie emitowało znacznie mniej CO₂ do atmosfery niż w przypadku wykorzystywania obecnego oświetlenia.

Zadanie 5, zadanie 8, zadania 12-15 – Budowa instalacji „zielonej energii” w budynkach prywatnych i gminnych. Obszarem o największym potencjale redukcji emisji w Gminie jest sektor ciepłowniczy dlatego realizacja zadania przyczyni się do znacznego zmniejszenia emisji CO₂ pochodzącej z budynków.

Zadanie 6, zadanie 11 – Termomodernizacja budynków. Wykonanie zadań przyczyni się do zmniejszenia emisji CO₂ pochodzącej z ogrzewania budynków mieszkalnych i należących do Gminy.

Zadanie 7 – Budowa ścieżek rowerowych spowoduje zmniejszenie się liczby samochodów na drogach, a w związku z tym, ograniczenie emisji CO₂ ze spalania paliw.

Zadanie 9 – Stosowanie zasad Eco Driving przez pracowników Gminy. Realizacja zadania przyczyni się do ograniczenia emisji CO₂ pochodzącej z wykorzystania pojazdów należących do Gminy.

Zadanie 10 – Korzystanie z zielonych zamówień publicznych. Włączenie wymagań ekologicznych do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględnienie całego cyklu życia produktów wpłynie na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych. Zadanie to jest powiązane ze wszystkimi

zadaniami inwestycyjnymi dlatego jego realizacja pośrednio przyczyni się do redukcji emisji CO₂.

Najważniejsze skutki realizacji działań na rzecz efektywności energetycznej i niskoemisyjnego rozwoju:

- ✓ zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną w lokalnych jednostkach samorządowych;
- ✓ zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń;
- ✓ zwiększenie wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- ✓ poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie zależności od paliw kopalnych;
- ✓ tworzenie lokalnych możliwości zatrudnienia i wzmocnienia miejscowej gospodarki;
- ✓ zwiększenie innowacyjności na poziomie lokalnym.

7.4. Podmioty odpowiedzialne za realizację

Głównym podmiotem odpowiedzialnym za realizację Planu jest Gmina Stupsk. Należy jednak podkreślić, że Gmina będzie realizować zadania wskazane w Planie we współpracy z innymi podmiotami: osobami fizycznymi i prawnymi, przedsiębiorstwami, fundacjami i stowarzyszeniami działającymi na terenie Gminy.

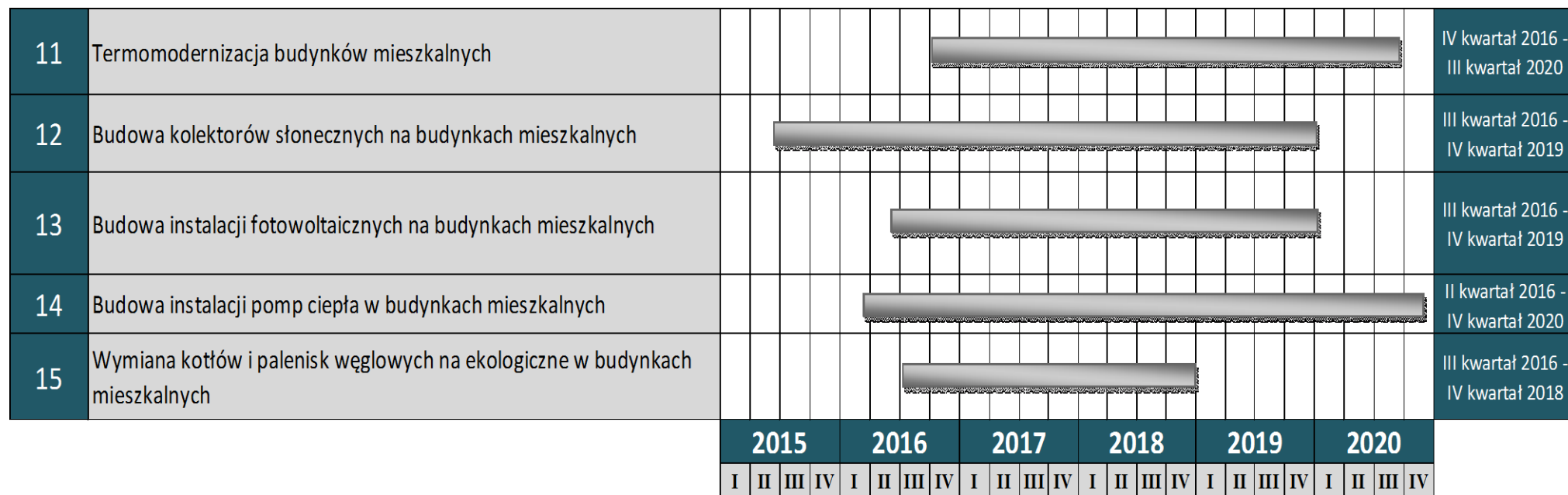
Działania można podzielić na dwa rodzaje. Pierwszym rodzajem są zadania własne Gminy Stupsk, za realizację których Gmina bezpośrednio odpowiada. Do zadań własnych Gminy należą zadania inwestycyjne związane z transportem i oświetleniem ulicznym oraz majątkiem gminy. Władze lokalne powinny również koncentrować się na edukacji swoich pracowników i mieszkańców w zakresie korzystania z zewnętrznych źródeł finansowania zadań obniżających emisję gazów cieplarnianych. Do zadań własnych Gminy należą również zadania nieinwestycyjne związane z prowadzeniem kampanii informacyjnych. Drugim rodzajem zadań są działania, za których realizację odpowiadają inne podmioty (np. osoby fizyczne i prawne), których Gmina jest jedynie koordynatorem. Ponadto Gmina ma za zadanie stworzyć środowisko przyjazne innym podmiotom, które chciałyby włączyć się w realizację zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

7.5. Harmonogram Gantta

Zadania naprawcze, w postaci harmonogramu Gantta, zaplanowane na cały okres obowiązywania Planu przedstawiono w tabeli. Harmonogram Gantta służy do planowania działań wielopodmiotowych i przedstawia następstwo kolejnych zadań, uwzględniając również zadania wykonywane równolegle.

Tabela 19. Harmonogram Gantta dla wdrażania Planu w Gminie Stupsk.

Lp.	Zakres prac	2015				2016				2017				2018				2019				2020				Termin realizacji
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
1	Szkolenia dla pracowników Gminy w zakresie Eco Driving																									I kwartał 2016 - II kwartał 2016
2	Kampania edukacyjna skierowana do mieszkańców odnośnie instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych																									IV kwartał 2015 - IV kwartał 2016
3	Remont oświetlenia ulicznego wraz z wymianą energooszczędnych punktów świetlnych na energooszczędne																									I kwartał 2016 - IV kwartał 2017
4	Oświetlenie boisk wielofunkcyjnych i placów zabaw																									I kwartał 2016 - IV kwartał 2017
5	Wymiana instalacji CO w budynkach należących do Gminy																									I kwartał 2016 - IV kwartał 2017
6	Termomodernizacja budynków należących do Gminy																									I kwartał 2016 - IV kwartał 2018
7	Budowa ścieżek rowerowych																									I kwartał 2017 - IV kwartał 2018
8	Montaż instalacji solarnych i fotowoltaicznych w budynkach należących do Gminy Stupsk																									I kwartał 2016 - IV kwartał 2017
9	Stosowanie zasad Eco Driving przez pracowników Gminy																									IV kwartał 2015 - IV kwartał 2020
10	Zielone zamówienia publiczne																									IV kwartał 2015 - IV kwartał 2020



7.6. Aspekty organizacyjne i finansowe

Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urzędami, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych w ramach gminy, tzn. pomiędzy poszczególnymi wydziałami i referatami. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać się rutyną i podstawą współpracy pomiędzy partnerami z różnych środowisk. Dzięki temu, proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu społeczności. Niezbędne jest nawiązanie współpracy pomiędzy wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Cel zostanie osiągnięty poprzez zintegrowanie wszystkich aspektów gospodarki wokół nowoczesnej infrastruktury, technologii i procesów o niskiej lub zerowej emisji. W gospodarce niskoemisyjnej gminy, budynki, sektor transportu, przemysł i rolnictwo wykorzystują energię i materiały w oszczędny sposób, stosują niskoemisyjne źródła energii i zarządzają odpadami w sposób pozwalający zminimalizować emisje oraz osiągnąć zrównoważony przepływ zasobów.

Źródła finansowania

W Polsce występuje wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki i kredyty). Wiele potencjalnych źródeł finansowania wykorzystuje środki z budżetu Unii Europejskiej, co umożliwia uzyskanie bardzo korzystnych warunków finansowania. Organy i instytucje zaangażowane w finansowanie innowacyjnych projektów w zakresie efektywnej energii (EE) i odnawialnych źródeł energii (OZE), to:

MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

Zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją MŚ jest współtworzenie polityki państwa, troska o środowisko w kraju i na świecie oraz wywieranie

wpływu na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów ministerstwa jest m.in. stymulowanie inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski (źródło: www.mos.gov.pl).

MINISTERSTWO GOSPODARKI

Jednym z podstawowych celów Ministerstwa Gospodarki jest kształtowanie warunków podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej oraz podejmowanie działań sprzyjających wzrostowi konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej. W kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju. (źródło: www.mg.gov.pl)

MINISTERSTWO ROZWOJU REGIONALNEGO

Realizuje działania związane z opracowywaniem projektów narodowej strategii rozwoju regionalnego oraz dystrybucją funduszy strukturalnych pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej, które stanowią jedno z podstawowych źródeł finansowania inwestycji związanych z innowacyjnymi rozwiązaniami z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii (źródło: www.mrr.gov.pl).

MINISTERSTWO ROLNICTWA I ROZWOJU WSI

Zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem wsi, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych na obszarach wiejskich (źródło: www.minrol.gov.pl/pol).

NARODOWY FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

Wspólnie z wojewódzkimi funduszami jest filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w Polsce. Działania NFOŚiGW są wspierane przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska, które realizują spójne przedsięwzięcia w poszczególnych regionach kraju. NFOŚiGW wspólnie z wojewódzkimi funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej, jako niezależne podmioty prawne, stanowią system finansowania ochrony środowiska w Polsce. Narodowy Fundusz jest źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych, głównie o charakterze ponadregionalnym, natomiast WFOŚiGW na poziomie regionalnym (źródło: www.nfosigw.gov.pl). Szczególnie przydatne pod kątem pozyskiwania funduszy na realizację celów Planu mogą być następujące programy:

- **KAWKA** - likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Celem programu jest poprawa jakości powietrza, likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii oraz zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂. Beneficjentami programu są jednostki samorządu terytorialnego – miasta o liczbie ludności powyżej 10 000 mieszkańców. Pomoc finansowa może zostać udzielona w formie dotacji lub pożyczki. Łączna wysokość dofinansowania nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych zadania. Nabór wniosków rozpoczął się z końcem lipca 2015 roku. Do wykorzystania jest 120 mln zł. Dofinansowaniem mogą być objęte następujące przedsięwzięcia:

- ✓ Przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:

- likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych

- i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. lub instalacji gazowej;
- rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;
 - zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalonym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalone paliwem stałym;
 - termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- ✓ Kampanie edukacyjne pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym wprowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych.
- ✓ Utworzenie baz danych pozwalających na inwentaryzację źródeł emisji. Koszty kwalifikowane obejmują:
- koszty kampanii informacyjno – edukacyjnych, opracowań, raportów;
 - koszty przygotowania niezbędnych projektów i dokumentacji (w tym audytów energetycznych, inwentaryzacji źródeł emisji, opracowania baz danych źródeł emisji)
 - koszt nabycia albo koszt wytworzenia nowych środków trwałych, w tym: budowli i budynków (powinien istnieć bezpośredni związek między nabyciem budynków i budowli a celami przedsięwzięcia), maszyn i urządzeń, narzędzi, przyrządów i aparatury, infrastruktury technicznej związanej z nową inwestycją, przy czym przez budowę urządzeń infrastruktury technicznej rozumie się instalacje

wewnętrzne w obiektach technologicznych, przyłącza doprowadzające media do obiektów technologicznych, elementy ogrodzeń i zieleni chroniące obiekty technologiczne, drogi i place technologiczne, itp.;

- koszt instalacji i uruchomienia środków trwałych;
- koszt nabycia materiałów lub robót budowlanych, pod warunkiem, że pozostają w bezpośrednim związku z celami przedsięwzięcia objętego wsparciem;
- nabycie wartości niematerialnych i prawnych w formie: patentów, licencji, nieopatentowanej wiedzy technicznej, technologicznej lub z zakresu organizacji i zarządzania;
- usługi niezbędne do realizacji inwestycji, w tym nadzór i badania potwierdzające osiągnięcie efektu ekologicznego i jego trwałości;
- podatek VAT uznawany jest za koszt kwalifikowany w sytuacji, gdy stanowi on koszt ponoszony na realizację zadania, a beneficjent nie ma możliwości jego odliczenia/odzyskania na mocy odrębnych przepisów;
- Rozliczeniu ze środków Funduszu mogą podlegać jedynie wydatki poniesione po dacie decyzji Zarządu przyznającej dofinansowanie.

○ **LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej energii dla samorządów.** Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową energooszczędnych budynków użyteczności publicznej. Beneficjentami mogą być podmioty sektora finansów publicznych (bez Państwowych Jednostek Budżetowych), samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych j.s.t. wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, kościoły i związki wyznaniowe. Dofinansowanie jest udzielane w formie dotacji lub pożyczki. Dotacja może być udzielona w wysokości do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku. Dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi: od 1000 zł do 1200 zł na 1 m².

○ **PROSUMENT** – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub energii elektrycznej i ciepła. Beneficjentami mogą być jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki. Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Beneficjentami programu mogą być osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki. Dofinansowanie przedsięwzięć obejmuje zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku. Program nie przewiduje dofinansowania dla przedsięwzięć polegających na zakupie i montażu wyłącznie instalacji źródeł ciepła. Finansowane będą instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej wykorzystujące źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła oraz kolektory słoneczne o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, oraz układy mikrokogeneracyjne (w tym mikrobiogazownie) o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe. Podstawowe zasady udzielania dofinansowania:

- ✓ pożyczka/kredyt preferencyjny wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji,
- ✓ dotacja w wysokości 20% lub 40% dofinansowania (15% lub 30% po 2015 r.),
- ✓ maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 tys. zł - 450 tys. zł, w zależności od rodzaju beneficjenta i przedsięwzięcia,
- ✓ określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji,
- ✓ oprocentowanie pożyczki/kredytu: 1%,

- ✓ maksymalny okres finansowania pożyczką/kredytem: 15 lat.
- ✓ wykluczenie możliwości uzyskania dofinansowania kosztów przedsięwzięcia z innych środków publicznych.
- ✓ Od 3 sierpnia 2015 r. kolejne banki zainteresowane pośrednictwem w programie Prosument, mogą zgłaszać do NFOŚiGW swoje wnioski. Pula do wykorzystania dla nich to obecnie 160 mln zł. Dla samorządów i WFOŚiGW zarezerwowano 100 mln zł, a nabór rozpocznie się już 10 sierpnia 2015 r.

○ **BOCIAN** - wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Preferencyjne pożyczki obejmują do 85 proc. kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, z zastrzeżeniem przepisów dotyczących pomocy publicznej oraz ograniczeń wynikających z maksymalnego kosztu jednostkowego brutto 1 MW mocy zainstalowanej. Budżet programu to 570 mln zł, które Fundusz planuje wykorzystać do 2023 r. Małe i średnie firmy za inwestujące w redukcję zużycia energii, mogą dostać dotację do 15 proc. spłaty zaciągniętego kredytu bankowego o maksymalnej równowartości 1 mln euro. Fundusz realizuje program Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach we współpracy z Europejskim Bankiem Odbudowy i Rozwoju (EBOiR). NFOŚiGW prowadzi od 6 lipca 2015 r. nabór wniosków od wszystkich przedsiębiorców, którzy chcą lepiej gospodarować surowcami pierwotnymi i zmniejszyć szkodliwe emisje. Z Programu E-Kumulator taki przedsiębiorca może dostać pożyczkę od 0,5 mln zł do 90 mln zł, obejmującą do 75 proc. kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia. Dodatkowym bonusem jest możliwość częściowego umorzenia preferencyjnej pożyczki nawet do 20 proc., zgodnie z zasadami pomocy publicznej. Na realizowany do 2023 roku program Wsparcia przedsięwzięć z zakresu niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki, Część 1) E-Kumulator – ekologiczny akumulator dla przemysłu, Fundusz przeznacza 1 mld zł.

○ **RYŚ** - termomodernizacja budynków jednorodzinnych- Program obejmuje najczęściej wykonywane modernizacje, premiuje kompleksowość, czyli łączenie kilku elementów np. okna, drzwi, ściany zewnętrzne i dachy. Dofinansowanie inwestycji z programu Ryś będzie dobrym rozwiązaniem dla właścicieli domów jednorodzinnych, którzy korzystają z węgla, jako paliwa do ogrzewania domu. Do tej pory na polskim rynku nie było programu termomodernizacji, który efektywnie trafiłby w potrzeby tych osób.

○ **GAZELA** - niskoemisyjny transport miejski. Program ten nakierowany jest na ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim. Przedsięwzięcia mogą dotyczyć zarówno taboru (np. zakup nowych autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG) jak i infrastruktury i zarządzania (np. modernizacja i budowa bus pasów czy parkingów „Parkuj i jedź”). Beneficjentami programu mogą być: gminy miejskie, spółki komunalne które działają w celu wykonania zadań gmin miejskich związanych z lokalnym transportem zbiorowym oraz inne podmioty świadczące usługi w zakresie lokalnego transportu miejskiego na podstawie umowy zawartej z gminą miejską. Program GAZELA jest wdrażany w latach 2013 – 2016.

WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRON ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

W WARSZAWIE

○ **PROGRAM „Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji”**. Celem programu jest zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą budynków. Beneficjentami mogą być jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz ich jednostki podległe, osoby prawne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Pomoc finansowa może zostać udzielona w formie pożyczki lub pożyczki długoterminowej i pomostowej przeznaczonej na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Fundusz dopuszcza możliwość udzielenia pomocy finansowej na to samo zadanie w różnych opisanych wyżej formach, na podstawie oddzielnych umów. Łączna kwota dofinansowania nie może przekroczyć 100 % kosztów kwalifikowanych zadania. Dofinansowaniu podlegać będą przedsięwzięcia polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię ciepłą, tj.: kompleksowa termomodernizacja budynku; zastosowanie rekuperacji ciepła/ wentylacji z odzyskiem ciepła; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny z zakresu ochrony atmosfery w postaci ograniczenia zużycia energii cieplnej. Koszt kwalifikowany – koszt realizacji zadania, niezbędny dla osiągnięcia założonego efektu ekologicznego:

- ✓ przygotowanie i oczyszczenie podłoża pod ocieplenie;
- ✓ drenaż (osuszanie) przy ociepleniu fundamentów;

- ✓ zakup materiału ociepleniowego i wykonanie ocieplenia;
- ✓ wykonanie warstwy elewacyjnej (tynk mineralny, akrylowy, silikatowy, silikonowy itp.);
- ✓ koszty związane z użyciem sprzętu, który jest niezbędny do wykonania prac termomodernizacyjnych np. rusztowania; roboty związane z niezbędną dla ocieplenia modernizacją konstrukcji dachu i stropodachu;
- ✓ demontaż starych okien, zakup nowych okien i ich montaż;
- ✓ demontaż i montaż parapetów okiennych zewnętrznych, z wykluczeniem montażu i zakupu parapetów ozdobnych np. klinkierowych, kamiennych itp.;
- ✓ demontaż starych, zakup i montaż nowych drzwi zewnętrznych;
- ✓ opracowanie dokumentacji projektowej stanowiącej element realizowanej inwestycji (w tym audyt energetyczny);
- ✓ demontaż/ zakup i montaż instalacji kanałów wentylacyjnych wraz z montażem centrali wentylacyjnej wraz z odzyskiem ciepła;
- ✓ zakup i montaż zaworów termostatycznych;
- ✓ inne koszty niezbędne do uzyskania efektu ekologicznego.
- ✓ Koszty niekwalifikowane – koszty poniesione na n/w cele nie mogą być opłacane ze środków Funduszu:
- ✓ demontaż i montaż obróbek blacharskich (w tym tabliczki umieszczone na budynku);
- ✓ wykonanie elewacji ozdobnej innej niż mineralna, akrylowa, silikatowa, silikonowa np. klinkier, elewacja z różnego rodzaju kamienia;
- ✓ wymiana pokrycia dachowego;
- ✓ przebudowa konstrukcji dachu i stropodachu;
- ✓ roboty budowlane – naprawcze, wykończeniowe towarzyszące wykonaniu termomodernizacji np. kominów itp.;
- ✓ demontaż i montaż krat i instalacji odgromowej;
- ✓ opaska wokół budynków przy ocieplaniu fundamentów obiektu;

- ✓ wywóz gruzu i innych odpadów budowlanych;
- ✓ demontaż i montaż zewnętrznych parapetów ozdobnych np. klinkierowych, kamiennych;
- ✓ nadzór inwestorski.

○ **Program „Modernizacja oświetlenia elektrycznego”.** Celem programu jest Zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną. Beneficjenci projektu to jednostki samorządu terytorialnego i ich związki oraz ich jednostki podległe, pozostałe osoby prawne oraz osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. Pomoc finansowa może zostać udzielona w formie pożyczek lub pożyczek długoterminowych i pomostowych przeznaczonych na zachowanie płynności finansowej przedsięwzięć współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej. Fundusz dopuszcza możliwość udzielenia pomocy finansowej na to samo zadanie w różnych opisanych wyżej formach, na podstawie oddzielnych umów. Łączna kwota dofinansowania nie może przekroczyć 100 % kosztów kwalifikowanych zadania. Dofinansowaniu podlegać będą przedsięwzięcia polegające na ograniczeniu zużycia energii elektrycznej i poszanowaniu energii elektrycznej poprzez modernizację istniejącego oświetlenia. Koszt kwalifikowany – koszt realizacji zadania, niezbędny dla osiągnięcia założonego efektu ekologicznego:

- koszt demontażu starych opraw elektrycznych i źródeł światła wraz z kosztami pracy niezbędnego sprzętu (np. praca podnośnika);
 - koszt zakupu nowych opraw elektrycznych i źródeł światła;
 - koszt montażu opraw elektrycznych i źródeł światła wraz z kosztami pracy niezbędnego sprzętu (np. praca podnośnika);
 - modernizacja i wymiana systemu sterowania oświetleniem (np. sterowanie nocne), montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem;
 - koszt wymiany bezpieczników, zapłonników, przewodów elektrycznych od oprawy do bezpieczników;
 - montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacja napięcia zasilającego.
- Koszty niekwalifikowane – koszty poniesione na n/w cele nie mogą być opłacane ze środków Funduszu:

- budowa nowych słupów oświetlenia ulicznego lub wymiana wyścięgników konstrukcji, na których zamontowane jest modernizowane źródło oświetlenia
- koszty z tytułu wynagrodzeń dla pracowników zatrudnionych przez Wnioskodawcę.

POLSKA AGENCJA ROZWOJU PRZEDSIĘBIORCZOŚCI (PARP)

Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Powstała na mocy ustawy z 9 listopada 2000 roku. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocja przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii (źródło: www.parp.gov.pl/index/main).

AGENCJA RESTRUKTURYZACJI I MODERNIZACJI ROLNICTWA

Powstała w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi (źródło: www.arimr.gov.pl).

URZĘDY MARSZAŁKOWSKIE

W strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii znaczącą rolę odgrywają instytucje regionalne funkcjonujące w ramach poszczególnych województw. W ramach otrzymanej puli środków realizują one działania mające na celu m. in. rozwój ww. dziedzin na

terenie podległych im regionów. Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego prowadzi **Regionalny Program Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego na lata 2014 – 2020**. Celem strategicznym jest wsparcie działań wzmacniających zrównoważony rozwój środowiska na Mazowszu. Istotnym celem rozwoju Mazowsza wskazanym w dokumencie jest wsparcie wzrostu efektywności energetycznej, większe wykorzystanie źródeł odnawialnych, co przyczyni się do zmniejszania emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego.

Bezzwrotne źródła finansowania inwestycji (dotacje):

- **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko** - celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma służyć zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski przy jednoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Łączna wielkość środków unijnych zaangażowanych w realizację Programu wyniesie 27,41 mld euro z czego 2 800,2 mln euro zostanie przeznaczone na energetykę a 3 508,2 mln euro na ochronę środowiska. Pod względem budżetu jest to największy program operacyjny realizowany w Polsce w okresie 2014-2020.
- **Regionalne Programy Operacyjne** - dla poszczególnych województw, jako uzupełnienie opisanych powyżej programów ogólnopolskich. W każdym województwie obowiązkowym elementem programu regionalnego był komponent odpowiadający za dofinansowanie projektów związanych z energetyką, ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. Komponenty te kładły nacisk na różnego

rodzaju przedsięwzięcia w zależności od strategii i kierunków działania kluczowych dla danego regionu.

Obok dotacji i środków z funduszy istnieje jeszcze możliwość pobrania **kredytu w banku**, np. Kredytu Eko Inwestycje w Banku Ochrony Środowiska S.A. z dotacją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dla małych i średnich przedsiębiorstw. Kredyt ten daje możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu nawet do 15% kosztów kwalifikowanych. Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME (lista dostępna na stronie www.nfosigw.gov.pl), a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków. Okres kredytowania wynosi nawet 10 lat, co daje możliwość rozłożenia kosztów inwestycji w czasie.

8. Monitoring wdrażania Planu

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w Planie zadań. Monitoring jest również podstawą oceny efektywności wdrażania polityki środowiskowej.

Monitoring realizacji celów i zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów;
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem;
- analizę przyczyn rozbieżności.

Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda badania efektywności podejmowanych działań. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z mieszkańcami gminy, firmami, instytucjami, stowarzyszeniami i fundacjami.

Gmina powinna wyznaczyć pracownika odpowiedzialnego za prowadzenie monitoringu. Aby skoordynować monitoring działań podejmowanych przez tak wiele podmiotów przygotowano wzór sprawozdania z prowadzonego monitoringu.

Tabela 20. Wzór sprawozdania z monitoringu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Lp.	ZADANIA	Mierniki monitorowania* (stan realizacji)					
		2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	Szkolenia dla pracowników Gminy w zakresie Eco Driving						
2	Kampania edukacyjna skierowana do mieszkańców odnośnie instalacji odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych						
3	Remont oświetlenia ulicznego wraz z wymianą energochłonnych punktów świetlnych na energooszczędne						
4	Oświetlenie boisk wielofunkcyjnych i placów zabaw						
5	Wymiana instalacji CO w budynkach należących do Gminy						

6	Termomodernizacja budynków należących do Gminy						
7	Budowa ścieżek rowerowych						
8	Montaż instalacji solarnych i fotowoltaicznych w budynkach należących do Gminy Stupsk						
9	Stosowanie zasad Eco Driving przez pracowników Gminy						
10	Zielone zamówienia publiczne						
11	Termomodernizacja budynków mieszkalnych						
12	Budowa kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych						
13	Budowa instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych						
14	Budowa instalacji pomp ciepła w budynkach mieszkalnych						
15	Wymiana kotłów i palenisk węglowych na ekologiczne w budynkach mieszkalnych						

***Mierniki monitorowania:**

- 1 - liczba przeszkolonych w zakresie Eco Driving osób,
- 2 - liczba przeszkolonych osób w zakresie instalacji OZE
- 3 - liczba wymienionych lamp
- 4 - liczba zamontowanych lamp
- 5 - liczba wymienionych instalacji CO
- 6 - liczba budynków poddanych termomodernizacji
- 7 - zakończenie budowy ścieżek rowerowych (TAK/NIE)
- 8 - liczba zamontowanych instalacji
- 9 - ilość zużycia benzyny, oleju napędowego, gazu
- 10 - liczba wykonanych zielonych zamówień publicznych
- 11 - liczba budynków poddanych termomodernizacji
- 12 - liczba zamontowanych kolektorów słonecznych
- 13 - liczba zamontowanych instalacji fotowoltaicznych
- 14 - liczba zamontowanych pomp ciepła
- 15 - liczba wymienionych kotłów na ekologiczne

9. Aktualizacja Planu

Wraz z realizacją zadań wskazanych w planie może zajść potrzeba aktualizacji niniejszego Planu. Aby ułatwić jej przeprowadzenie przygotowano arkusze kalkulacyjne w programie Excel, dzięki którym w łatwy i przystępny sposób będzie można dokonać obliczeń niezbędnych do ewentualnej zmiany Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Arkusze te stanowią załącznik nr 1.

10. Literatura

Aktualizacja wykazu JCWP i SCWP dla potrzeb kolejnej aktualizacji planów w latach 2015-2021 wraz z weryfikacją typów wód części wód. Etap I: Weryfikacja typologii wód oraz granic jednolitych części wód powierzchniowych. Metodyka, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Gliwice, Warszawa 2014;

Atlas klimatu Polski, red. Lorenc H., Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa 2005;

Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny 2014, dostęp pod adresem: www.stat.gov.pl/bdl;

Centralna Baza Danych Geologicznych PIG-PIB, dostęp pod adresem: www.bazagis.pgi.gov.pl;

Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska: www.geoserwis.gdos.gov.pl;

Herbich, P., Przytuła, E. (2012) *Bilans wodnogospodarczy wód podziemnych z uwzględnieniem oddziaływań z wodami powierzchniowymi w dorzeczu Wisły. Informator Państwowej Służby Hydrogeologicznej*, Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa;

Jednolite części wód podziemnych (2013), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej 2013, dostęp pod adresem: www.geoportal.kzgw.gov.pl/imap/;

Jednolite części wód powierzchniowych (2013), Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej 2013, dostęp pod adresem: www.geoportal.kzgw.gov.pl/imap/;

Kazimierski, B., Pilichowska-Kazimierska, E., (2006) *Monitoring i ocena stanu wód podziemnych*, w: *Monitoring Środowiska Przyrodniczego* nr 7, s. 9-19, Kieleckie Towarzystwo Naukowe, Kielce;

Kondracki, J. (2014) *Geografia regionalna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;

Lorenc, H. (2005) *Atlas klimatu Polski*, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa;

Mapa hydrogeologiczna Polski 1:50000, Arkusze: Sadowne, Węgrów i Kosów Lacki, Państwowa Służba Hydrogeologiczna, dostęp pod adresem: www.epsh.pgi.gov.pl/epsh;

Monitoring jakości wód podziemnych, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dostęp pod adresem: www.mjwp.gios.gov.pl

Monitoring pól elektromagnetycznych, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, dostęp pod adresem: www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska;

Monitoring rzek w 2007 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie;

Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2009-2011, Etap V, zadanie nr 7 – Raport, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2010;

Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014, Etap III, zadanie nr 9 – Raport, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa 2014;

Monitoring wód powierzchniowych, Inspekcja Ochrony Środowiska, dostępne pod adresem: www.gios.gov.pl/stansrodowiska/gios/get_pdf/pl/front/jakosc_wod;

Ocena gospodarki leśnej w Nadleśnictwie Łochów za okres obowiązywania dotychczasowego planu urządzenia lasu dokonana przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, dostęp na stronie BIP Lasów Państwowych: www.bip.lasy.gov.pl;

Ocena stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego w 154 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2012, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, dostęp pod adresem: www.wios.warszawa.pl;

Paczyński B., Sadurski A. (2007) *Hydrogeologia regionalna Polski. Tom 1: Wody słodkie*, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa;

Pomiary pól elektromagnetycznych, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, dostęp pod adresem: www.wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska;

Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Stupsk

Program Ochrony Środowiska Gminy Stupsk

Program ochrony środowiska dla Powiatu Mławskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem lat 2016-2019

Program Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego na lata 2013-2015, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2012;

Richling, A., Ostaszewska, K. (2005) *Geografia fizyczna Polski*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa;

Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Warszawa 2015;

Rocznik hydrogeologiczny Państwowej Służby Hydrogeologicznej. Rok hydrologiczny 2013 (2014) Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, Warszawa;

System Gospodarki i Ochrony Bogactw Mineralnych „MIDAS”, Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy 2015, dostęp pod adresem: www.geoportal.pgi.gov.pl;

Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków, Narodowy Instytut Dziedzictwa, stan na 31 marca 2015 r., dostęp pod adresem:

www.nid.pl/pl/Informacje_ogolne/Zabytki_w_Polsce/rejestr-zabytkow/zestawienia-zabytkow-nieruchomych;

Wykonanie map akustycznych dla dróg krajowych na terenie województwa mazowieckiego (zadanie 1), I – CZĘŚĆ OPISOWA zgodnie z Załącznikiem nr 3 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2007 r. w sprawie szczegółowego zakresu danych ujętych na mapach akustycznych oraz ich układu i sposobu prezentacji (2011) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Warszawa;

Zielony, R., Kliczkowska, A. (2012) *Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010*, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych, Warszawa;

Spis rysunków

Rys. 1. Udział sektorów w ogólnym bilansie emisji CO ₂ w Gminie Stupsk.	10
Rys. 2. Położenie Gminy Stupsk	15
Rys. 3. Zmiany w liczbie ludności w Gminie Stupsk w latach 1995-2014	18
Rys. 4. Struktura wieku ludności Gminy Stupsk – stan na 2014 r.	19
Rys. 5. Emisja CO ₂ w roku 2014 w Gminie Stupsk ze względu na źródła powstawania.	46

Spis tabel

Tabela 1. Uproszczony stan gruntów Gminy Stupsk.....	17
Tabela 2. Liczba podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Stupsk z podziałem na sekcje PKD	19
Tabela 3. Ocena stanu JCWP wybranej dla oceny stanu wód powierzchniowych płynących na terenie Gminy Stupsk.	25
Tabela 4. Klasyfikacja stref w zależności od analizy stężeń w danej strefie	29
Tabela 5. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej (PL1404) dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony zdrowia.....	30
Tabela 6. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej (PL1404) dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych pod kątem ochrony roślin	31
Tabela 7. Roczne zużycie źródeł energii cieplnej w budynkach należących do mieszkańców w roku 2014.....	40
Tabela 8. Roczna wielkość emisji CO ₂ (w Mg/rok) w budynkach należących do mieszkańców w roku 2014.....	40
Tabela 9. Roczne zużycie źródeł energii cieplnej w budynkach należących do Gminy.	41
Tabela 10. Roczna wielkość emisji CO ₂ (w Mg/rok) z budynków należących do Gminy.	41
Tabela 11. Emisja z oświetlenia ulicznego w Gminie Stupsk.	42
Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej w Gminie oraz powodowana przez nie wielkość emisji.	43

Tabela 13. Zużycie paliwa oraz emisja pochodząca z transportu lokalnego – pojazdów należących do osób fizycznych i prawnych (z wyłączeniem pojazdów należących do Urzędu Gminy.	44
Tabela 14. Zużycie paliwa oraz emisja pochodząca z pojazdów wykorzystywanych przez Urząd Gminy.	45
Tabela 15. Emisja CO ₂ w roku 2014 w Gminie Stupsk w podziale na źródła powstawania.....	46
Tabela 16. Procentowy udział źródeł emisji CO ₂ w Gminie Stupsk w roku 2014.	47
Tabela 17. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Stupsk.	48
Tabela 18. Zadania Gminy Stupsk służące redukcji emisji CO ₂	52
Tabela 19. Harmonogram Gantt dla wdrażania Planu w Gminie Stupsk.....	57
Tabela 20. Wzór sprawozdania z monitoringu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.	72

11. Załączniki

Załącznik 1. Płyta CD z arkuszami kalkulacyjnymi służącymi aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Stupsk.