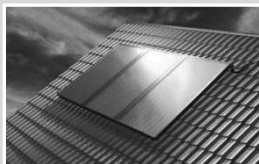




Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry



REDUKCJA
EMISJI CO₂

EDUKACJA
EKOLOGICZNA

EFEKTYWNOŚĆ
ENERGETYCZNA

ODNAWIALNE
ŹRÓDŁA ENERGII



WYKONAWCA:



SUCHOŻEBRY 2015



INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry” został opracowany przez **Lubelską Fundację Inicjatyw Ekologicznych z Kraśnika** na podstawie umowy z Gminą Suchożebry nr GOK.212.2.1.2015 z dnia 03.02.2015 r.

Przedmiot wyżej wymienionej umowy wykonany został w ramach projektu pn. **„Ochrona powietrza w Gminie Suchożebry poprzez opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”**, współfinansowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Działania 9.3. „Termomodernizacja obiektów infrastruktury publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej”.



Autorzy Opracowania:

mgr Arkadiusz Pisarski
mgr inż. Piotr Janczarek
mgr inż. Marcin Rubaj

Spis treści

Streszczenie	5
1. Wprowadzenie	7
1.1 Cel opracowania.....	7
1.2 Dokumenty powiązane.....	8
1.3 Zakres opracowania	32
2. Diagnoza Gminy Suchożebry	34
2.1 Położenie geograficzne	34
2.2 Demografia.....	35
2.3 Gospodarka mieszkaniowa.....	37
2.4 Gospodarka odpadami.....	38
2.5 Działalność gospodarcza.....	40
2.5 Gospodarka komunalna.....	41
2.5.1. Sieć wodna.....	42
2.5.2. Sieć kanalizacyjna.....	42
2.5.3 Sieć gazowa.....	43
2.6 Transport i komunikacja	44
2.7 Infrastruktura energetyczna.....	47
2.7.1 System ciepłowniczy	47
2.7.2 System gazowy.....	47
2.7.3 System elektroenergetyczny	48
3. Emisja CO ₂ w roku bazowym.....	50
3.1. Metodologia opracowania.....	50
3.1.1 Zakres inwentaryzacji	50
3.1.2 Metodologia obliczeń	53
3.1.3 Pozyskanie danych.....	55
3.2 Analiza głównych źródeł emisji.....	58
3.2.1 Sektor działalności publicznej	58
3.2.2 Sektor komunalny	61
3.2.3 Sektor budynków usługowo-użytkowych.....	61
3.2.4 Budynki mieszkalne	62
3.2.5 Oświetlenie uliczne	67
3.2.6 Przemysł.....	68
3.2.7 Transport	68



3.2.8	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w gminie	72
3.3	Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Suchożebry	72
3.3.1	Zużycie energii.....	72
3.3.2	Bilans emisji CO ₂	74
3.4	Działania podjęte przez UG Suchożebry na rzecz redukcji CO ₂	76
4.	Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej gminy .	77
4.1.	ANALIZA SWOT	77
4.2.	Identyfikacja obszarów problemowych	79
5.	Prognoza emisji CO ₂ na rok 2020	80
6.	Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO ₂	82
6.1	Zakładany cel opracowania	82
6.2	Mapa projektu	83
7.	Wdrożenie Planu.....	104
7.1	Zarządzanie Planem.....	104
7.2	Możliwe źródła finansowania planu	108
7.2.1	Środki własne.....	108
7.2.2	Fundusze i programy krajowe.....	108
7.2.3	Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej	112
7.2.4	Inne źródła finansowania	126
8.	Monitoring i ewaluacja	128
9.	Współpraca z interesariuszami.....	133
10.	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko.....	135
11.	Spis tabel, wykresów, map i rycin.....	137

Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry do roku 2020 jest dokumentem przyczyniającym się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Celem głównym Planu jest ***Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Suchożebry poprzez:***

- ***redukcję emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2010 - o 14,48%,***
- ***wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2020 - o 6,24% w stosunku do roku bazowego 2010,***
- ***redukcję zanieczyszczeń powietrza w zakresie zmniejszenia ilości zanieczyszczeń pyłowych,***
- ***redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2010 - o 8,56%.***

Do jego realizacji przyczynią się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Realizacja tych działań prowadzi do redukcji emisji zanieczyszczeń w powietrzu oraz przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Suchożebry. Wszystkie działania wskazane w dokumencie przedstawiono w podziale na krótko i średnioterminowe, podmiot realizujący oraz źródła finansowania. Działania realizowane przez Urząd Gminy Suchożebry zostaną wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Działania wyodrębniono w wyniku analizy uwarunkowań prawnych na poziomie UE, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych i bazowej inwentaryzacji. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w odniesieniu do roku bazowego, którym jest 2010 r.

Najważniejszymi wskaźnikami produktu i rezultatu wymaganymi do osiągnięcia celu głównego Planu ***Poprawa jakości środowiska naturalnego Gminy Suchożebry*** na poziomie realizacji poszczególnych celów strategicznych są:



Cel strategiczny 1: Efektywność energetyczna budynków mieszkalnych oraz energochłonnej infrastruktury obiektów użyteczności publicznej i gospodarczej:

Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	4
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	1 675 671,00 PLN
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	99,38 tCO ₂
	Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	246,20 MWh
	Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	6,33 MWh

Cel strategiczny 2: Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii:

Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	11
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	11 634 498,00 PLN
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	1 982,24 tCO ₂
	Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	4 037,16 MWh
	Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	3 264,52 MWh

Cel strategiczny 3: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych:

Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	0	4
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	6 500 000,00 PLN
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	0 tCO ₂	2,63 tCO ₂
	Redukcja zużycia energii finalnej wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	MWh	9,46 MWh

Cel strategiczny 4: Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji:

Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	3
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	350 000,00 PLN
Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	n/d
	Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	n/d
	Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	n/d

Przedmiotowe opracowanie zostało przyjęte uchwałą Nr VIII/62/2015 Rady Gminy Suchożebry z dnia 25 września 2015 r. w sprawie zatwierdzenia i przyjęcia do wdrażania "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry". Proces przyjęcia dokumentu



poprzedzała procedura oceny oddziaływania na środowisko. Treść Planu została zmieniona uchwałą Nr XVI/126/2016 Rady Gminy Suchożebry z dnia 10 czerwca 2016 r.

1. Wprowadzenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry jest dokumentem strategicznym obejmującym swoim zakresem teren całej Gminy Suchożebry, koncentrującym się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu zostaną osiągnięte korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe.

Obowiązek sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz wdrożenia przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry wpisuje się w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument umożliwi także spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikających z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym narzędziem, umożliwiającym skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

1.1 Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest **„Poprawa stanu środowiska naturalnego poprzez redukcję gazów cieplarnianych”**. Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego gminy.

Cel główny projektu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska, jako kraj członkowski UE zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,**
- **zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,**
- **zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.**

W ramach prac nad dokumentem została sporządzona szczegółowa inwentaryzacja infrastruktury energetycznej oraz zużycia paliw w poszczególnych sektorach gospodarczych Gminy Suchożebry. Energia najczęściej jest uzyskiwana z konwencjonalnych źródeł, których eksploatacja wiąże się z emisją do atmosfery dużych ilości dwutlenku węgla. Gaz ten stanowi podstawowy substrat procesu fotosyntezy zachodzącego w żywych roślinach. Nie stanowi on



zagrożenia dla życia i zdrowia człowieka pod warunkiem, że nie nastąpi naruszenie równowagi biologicznej, spowodowanej nadmierną jego emisją do atmosfery. Sukcesywnie jednak, na skutek nieprzestrzegania zasad zrównoważonego rozwoju, stężenie dwutlenku węgla w atmosferze wzrasta. Szczególnie groźna sytuacja ma miejsce w miesiącach grzewczych, gdzie jego stężenie w powietrzu osiąga wartość nawet kilkukrotnie wyższą niż stanowi norma. Tym samym rekomendacja działań przedstawionych w dokumencie zostanie ukierunkowana przede wszystkim na osiągnięcie redukcji emisji CO₂ o co najmniej 14,48% w stosunku do roku 2010.

Opracowanie „Planu gospodarki niskoemisyjnej” stanowi podstawowe działanie projektu dofinansowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska w ramach Działania 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej.

1.2 Dokumenty powiązane

Cel oraz charakterystyka opracowania pt. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry” jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Zarówno na etapie opracowania jak i wdrożenia poszczególnych działań rekomendowanych przez PGN podstawą do ich realizacji są poniższe wytyczne i akty prawne, które są spójne z ustalonymi priorytetami zawartymi w dokumentach obowiązujących na szczeblu międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym.

❖ *Polityka klimatyczna UE*

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia międzynarodowej polityki klimatycznej są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument wpisuje się w wypełnienie zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3x20”. Celem szczegółowym pakietu jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz osiągnięcia:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020r.

Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzi 4 podstawowe akty prawne:



1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE),

2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS),

3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS),

4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

-Dyrektywa 2010/3/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,

-Dyrektywa 2005/32/WE o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,

-Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji,

-Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej.

❖ Poziom krajowy

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej



Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych z nimi efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

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

Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego, jakim jest: „Włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cele i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. a 9 grudnia 2010 r., jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikającego z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe.
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 – 15,5%,



- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r - 10 380,5 ktoe
- produkcja ciepła z OZE – 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE – 19,13%,
- produkcja zielonej energii w transporcie – 10,14%.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem i kontrolą poddawaną przez oceny oddziaływania na środowisko.

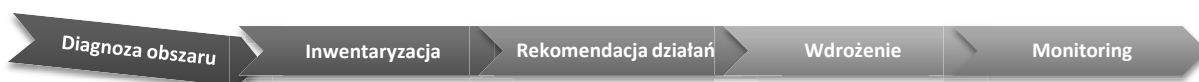
Ustawa o Efektywności Energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO₂. Dokument obliguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej”. Jako narzędzia te ustawa wymienia:

- 1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej,
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji,
- 3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja,
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493),
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.

Ponadto Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii



Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów. Ponadto Ustawa określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii. W Ustawie określono również zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Styczne z celami Planu są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.



❖ Poziom regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze

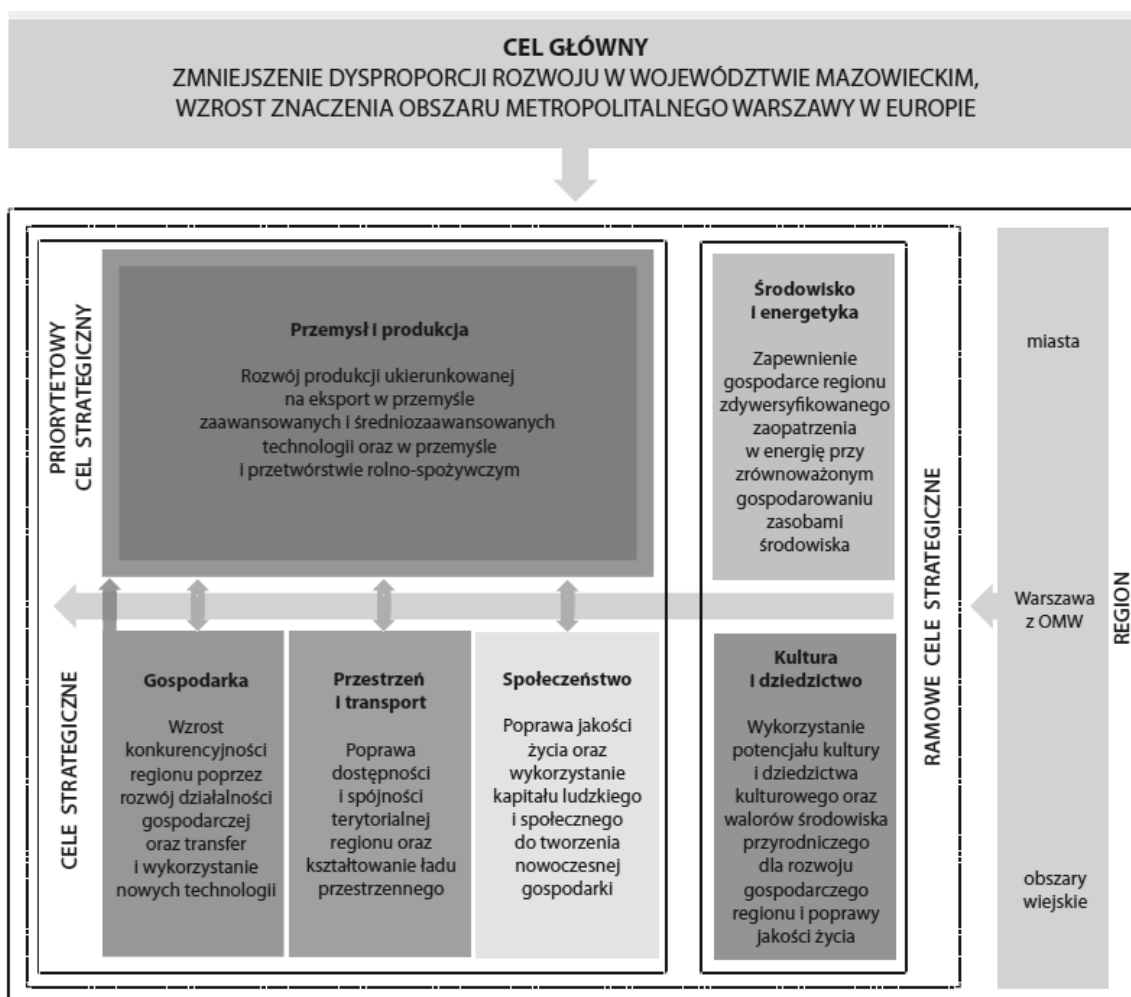
Strategia przyjęta drogą uchwały Nr 158/13 z dnia 28 października 2013 r. jest aktem organizacyjnym przyszłych działań Sejmiku Województwa Mazowieckiego na rzecz rozwoju województwa mazowieckiego. W dokumencie określono potencjał oraz cele rozwoju regionu. Diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych pozwoliła na zarysowanie obecnej i przewidywanej sytuacji regionu, stojącego przed konkretnymi wyzwaniami rozwojowymi, których realizacja powinna zmierzać do osiągnięcia optymalnego poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia ludności.

Horyzont do 2030 r. zapewnia wyznaczenie strategicznych celów rozwoju regionu mazowieckiego, których realizacja będzie dotyczyć również działań sprzężonych z proekologiczną strategią niskoemisyjną. Strategia zakłada bowiem m.in. następujące cele¹:

Schemat1. Cele strategiczne Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r.

¹Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Innowacyjne Mazowsze, Warszawa 2013





RAMOWE CELE STRATEGICZNE				
Obszar działań	Cel rozwojowy	Wymiar polityki regionalnej	Kierunki działań – wymiar terytorialny	
			Obszary miejskie	
			Warszawa z OMW	Miasta
ŚRODOWISKO I ENERGETYKA	Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska	KONKURENCYJNOŚĆ	Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji	
			Produkcja energii ze źródeł odnawialnych	
	SPÓJNOŚĆ	SPÓJNOŚĆ	Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska	
			Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie	
			Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej	
			Przeciwdziałanie za zagrożeniom naturalnym	
			Poprawa jakości wód, odzysk/utylizacja odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń	

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r.



Najważniejszym celem strategicznym z punktu widzenia wdrażania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry” jest Środowisko i Energetyka.

Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

Uchwała z dnia 13 kwietnia 2012 r. Nr 104/12 wprowadziła wytyczne do ochrony środowiska w województwie mazowieckim. Dokument zawiera diagnozę środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Mając na uwadze, że głównym założeniem programów ochrony środowiska jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto: „**Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu**”.

Na podstawie analizy stanu aktualnego i uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych dotyczących ochrony środowiska, w tym raportów z realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego, wyznaczonych zostało 5 obszarów priorytetowych dla Mazowsza:

I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA
II RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH
III OCHRONA PRZYRODY
IV POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA EKOLOGICZNEGO
V EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA
oraz
obszar działań dotyczący ZAGADNIEŃ SYSTEMOWYCH

Wymienione obszary wskazują w jakim zakresie należy zintensyfikować działania, aby osiągnąć zakładane cele środowiskowe, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców Mazowsza.

Najważniejszymi priorytetami ekologicznymi Programu ochrony środowiska województwa mazowieckiego bezpośrednio związanymi z celami PGN, tj. Cel strategiczny nr 1 Efektywność energetyczna budynków mieszkalnych oraz energochłonnej infrastruktury obiektów użyteczności publicznej i gospodarczej, Cel strategiczny nr 2 Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii oraz Cel strategiczny 4 Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji są:

II. OBSZAR PRIORYTETOWY II – RACJONALNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW NATURALNYCH

Cele średniookresowe do 2018 r.

II.2. Efektywne wykorzystanie energii

V. OBSZAR PRIORYTETOWY V - EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA

Cele średniookresowe do 2018 r.

V.1. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza

V.2. Udział społeczeństwa w postępowaniach na rzecz ochrony środowiska



Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego

Opracowanie „Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego” miało na celu:

- identyfikację zasobów energii odnawialnej na terenie województwa,
- identyfikację zakresu wykorzystania zasobów energii odnawialnej w chwili obecnej,
- wskazanie obszarów szczególnie predestynowanych dla wykorzystania zasobów energii odnawialnej oraz obszarów wykluczenia dla inwestycji,
- opracowanie zagadnień formalno-prawnych związanych z budową źródeł energii wykorzystujących energię odnawialną,
- omówienie dostępnych źródeł finansowania projektów,
- ocenę kosztów pozyskania energii z poszczególnych źródeł.

Powyższe zagadnienia opracowano w stosunku do następujących źródeł energii odnawialnej: biomasy, energetyki wodnej, wiatrowej, solarnej i geotermalnej.

Ponad to, w opracowaniu przedstawiono wybrane przykłady programów wspierania rozwoju energetyki odnawialnej. W oparciu o analizę zasobów energii odnawialnej na terenie województwa mazowieckiego oraz analizę kosztów pozyskania energii z poszczególnych źródeł, zaproponowano koncepcje programów wspierania energetyki odnawialnej, które mogłyby być realizowane na terenie województwa mazowieckiego.

Najważniejszymi celami Programu możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego związanymi z Celem strategicznym nr 2 PGN Wykorzystanie potencjału obszaru w zakresie zastosowania odnawialnych źródeł energii są:

- identyfikację zasobów energii odnawialnej na terenie województwa,
- identyfikację zakresu wykorzystania zasobów energii odnawialnej w chwili obecnej,
- opracowanie zagadnień formalno-prawnych związanych z budową źródeł energii wykorzystujących energię odnawialną

Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w którym został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu

Zgodnie z Programem ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w którym został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu (**uchwała Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiegoz dnia 25 listopada 2013 r.**)

Strefa mazowiecka obejmuje obszar województwa mazowieckiego z wyłączeniem Warszawy, Radomia i Płocka.

BENZO(A)PIREN

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Źródłem powstawania benzo(a)pirenu mogą być silniki spalinowe, spalarnie odpadów, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie



procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu, w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C.

Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła.

Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀: norma – 1 ng/m³,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A), 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

W powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym (DNA).

Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej:

Obszar przekroczeń obejmuje niemal całą strefę mazowiecką oprócz północnych jej krańców. Najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 6,85 ng/m³ i występuje w powiecie szydlowieckim, w gminie Szydłowiec. Podwyższone wartości stężeń (w przedziale powyżej 4 ng/m³) występują na obszarach powiatów: legionowskiego, mińskiego, wołomińskiego i warszawskiego zachodniego. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu poniżej wartości docelowej występują jedynie na terenie północnych obszarów powiatów ostrołęckiego i przasnyskiego oraz na północno-wschodnim krańcu powiatu mławskiego, północno-zachodnim krańcu powiatu żuromińskiego i wschodnim krańcu powiatu łosickiego. Najniższe wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu występują na obszarach słabo zaludnionych w powiatach przasnyskim i ostrołęckim.

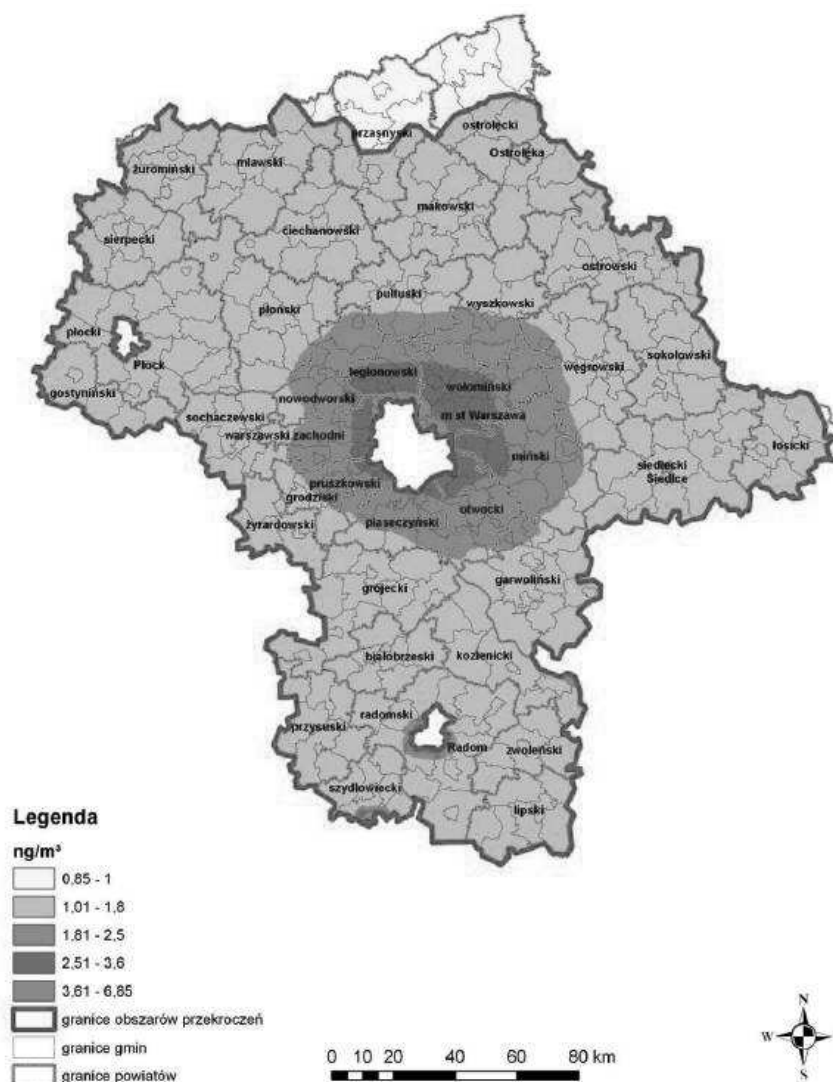
Wyznaczony obszar przekroczeń stężenia docelowego benzo(a)pirenu na terenie strefy mazowieckiej obejmuje najwyższymi stężeniami miasta. Na tym obszarze gęstość zaludnienia



jest znacznie większa niż na pozostałym, stąd duża ilość mieszkańców strefy jest narażona na negatywne działanie najwyższych stężeń zanieczyszczeń powietrza. Poniżej w tabeli zestawiono informacje określające obszar przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie oraz odpowiedni kod sytuacji przekroczenia.

W POP dla stref województwa mazowieckiego brak postanowień dotyczących Gminy Suchożebry. Nie określono obowiązków realizacji przez gminę zaleceń POP.

Mapa 1. Strefa mazowiecka. Rozkład stężeń średniorocznych B(a)P w 2012 r. na terenie strefy



Źródło: Program ochrony powietrza, w którym został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu

POZIOMY STĘŻEŃ BENZO(A)PIRENU W 2012 ROKU.

Strefa mazowiecka

We wszystkich punktach pomiarowych w strefie mazowieckiej odnotowano w 2012 roku bardzo duże przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Stężenia średnioroczne analizowanego zanieczyszczenia wahały się w przedziale 3,5 - 7,85 ng/m³. Najwyższe stężenie średnioroczne zanotowano w Otwocku. Przekraczał poziom docelowy blisko ośmiokrotnie. W tym mieście również notowano najwyższe stężenia 24-godzinne, z których maksymalne

przekroczyło 100 ng/m³. Wielkości poszczególnych stężeń w punktach pomiarowych zestawiono w tabeli poniżej.

Przeprowadzona również analiza przebiegu zmienności mierzonych stężeń w ciągu roku pokazuje istotny wpływ sezonu zimowego na wysokość stężeń. Zależność ta widoczna jest we wszystkich punktach pomiarowych.

Znacząco wyższe stężenia obserwowane są w sezonie grzewczym, kiedy wyższa jest emisja zanieczyszczeń ze źródeł spalania paliw do celów grzewczych.

Najwyższe stężenia benzo(a)pirenu w 2012 notowano na przełomie stycznia i lutego. W Siedlcach i w Otwocku mierzone stężenia 24-godzinne przekraczały wówczas 50 ng/m³. Najwyższą wartość stężenia benzo(a)pirenu odnotowano 11 lutego 2012 roku w Otwocku i wynosiło ono 113,8 ng/m³. W okresie tym notowane były bardzo niskie temperatury średniodobowe, poniżej -10°C, sięgające blisko -20°C.

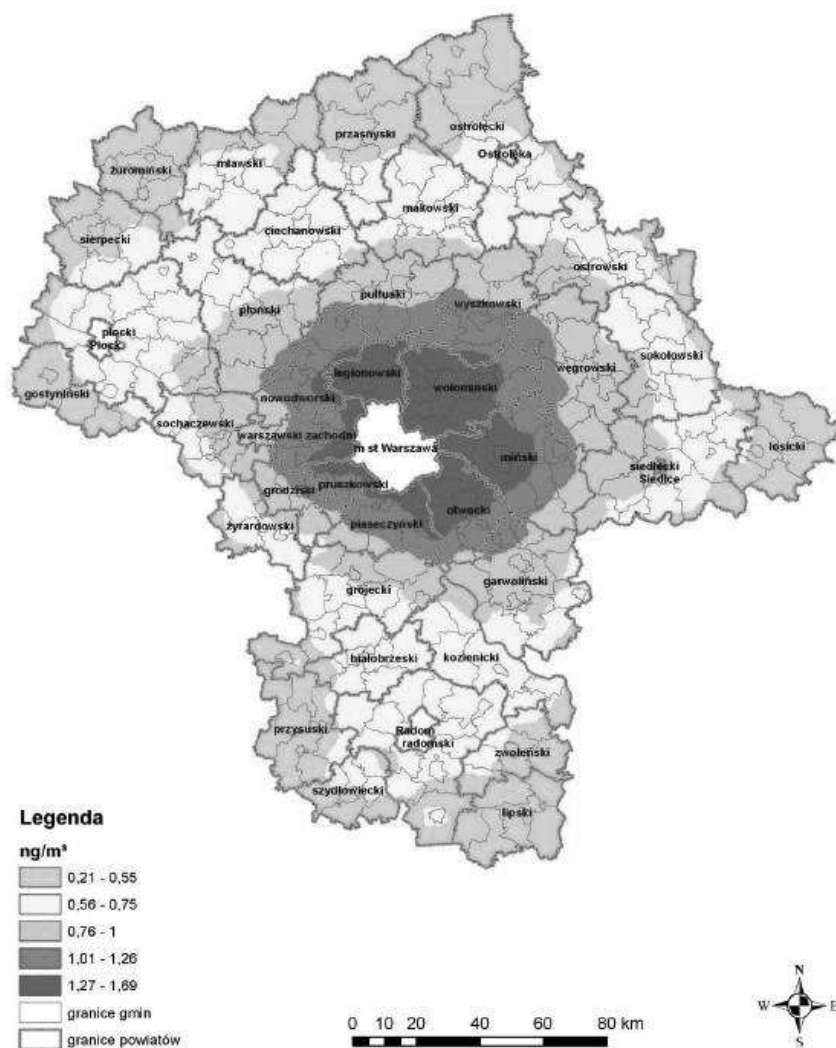
CZYNNIKI POWODUJĄCE PRZEKROCZENIA POZIOMU DOCELOWEGO BENZO(A)PIRENU W POWIETRZU, ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM PRZEMIAN FIZYKOCHEMICZNYCH TYCH SUBSTANCJI.

Najważniejszymi grupami źródeł emisji są:

- źródła punktowe, które dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, które dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, które dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.



Mapa 2. Strefa mazowiecka. Rozkład stężeń $B(a)P$ w 2012 r. generowanych przez źródła powierzchniowe na terenie strefy



Źródło: Program ochrony powietrza, w którym został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu

Spośród źródeł zlokalizowanych na terenie strefy mazowieckiej, największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe. Najwyższe wartości stężeń średniorocznych występują w Siedlcach (1,93 ng/m³), w powiecie legionowskim (1,72 ng/m³) i w powiatach mińskim i wołomińskim (1,6 ng/m³) czyli na obszarze, gdzie emisja zanieczyszczeń jest duża, a gęsta zabudowa utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń. Najniższe wartości stężeń pochodzących z emisji powierzchniowej z obszaru strefy znajdują się na terenach o rozproszony zabudowie (powiat lipski) w stosunku do największych miast strefy.

INFORMACJE DOTYCZĄCE MOŻLIWYCH DO PODJĘCIA DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU POPRAWĘ STANU JAKOŚCI POWIETRZA.

Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie mazowieckiej oraz zmiany stężeń zanieczyszczeń w przestrzeni ostatnich lat stwierdzić należy, że konieczne jest podjęcie działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Określono zatem szereg działań naprawczych, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza. Przede wszystkim



niezbędne są działania prowadzące do redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych, która ma istotny wpływ na stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych może być osiągnięte poprzez:

- likwidację źródeł emisji (np. podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- zmianę paliwa (np. gaz, olej),
- wymianę kotła czy pieca na nowy o wysokiej sprawności,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (termomodernizacja budynków).

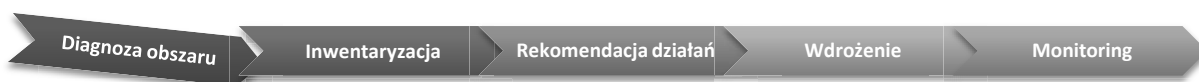
W celu ograniczenia emisji benzo(a)pirenu nie powinno się wymieniać starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie, gdyż osiągnięty efekt ekologiczny byłby przeciwny do zamierzonego.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno benzo(a)pirenu, jak i innych zanieczyszczeń, np. pyłów, tlenków azotu, tlenków siarki oraz dwutlenku węgla. Działania naprawcze ograniczają się jedynie do redukcji emisji w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Celowe jest również prowadzenie działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez ograniczenie zużycia energii oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii w strefie. Działania tego rodzaju z jednej strony zaspokajają potrzebę ograniczenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, z drugiej są zgodne z wymogami stawianymi Polsce przez Komisję Europejską związanymi ze zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Podstawowymi działaniami wskazanymi do realizacji na terenie całej strefy mazowieckiej są:

1. **Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych poprzez przygotowanie i realizację programów ograniczenia niskiej emisji w miastach i gminach strefy.**
2. Rozwój sieci gazowych w celu umożliwienia większej liczbie ludności wykorzystania tego niskoemisyjnego paliwa.
3. uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów).
4. Działania prewencyjne na poziomie wydawania decyzji środowiskowych. uwzględnianie konieczności ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza (szczególnie pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu) na etapie wydawania decyzji środowiskowych).
5. Uwzględnianie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą



potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza).

6. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.
7. Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi.
8. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
9. Kontrola przestrzegania zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.

W przypadku spalania paliw w indywidualnych systemach grzewczych, zabudowy jednorodzinnej czy nawet wielorodzinnej, nie można określić strumienia spalanych odpadów komunalnych, które powodują powstawanie znacznych ilości benzo(a)pirenu.

Przyjęto założenie, że wszystkie działania związane z kontrolą, monitorowaniem oraz realizacją zadań będą uwzględniały wyeliminowanie procedur spalania odpadów komunalnych w urządzeniach do tego nieprzystosowanych.

Zgodnie z zasadami efektywności energetycznej wszystkie działania prowadzące do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym benzo(a)pirenu) muszą również prowadzić do ograniczenia zużycia energii oraz uwzględniać zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji energii w strefie.

Działania tego rodzaju z jednej strony zaspokajają potrzebę ograniczenia ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza, z drugiej są zgodne z wymogami stawianymi Polsce przez Komisję Europejską związanymi ze zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Dodatkowo działania związane ze źródłami spalania powinny być wspomagane przez rozwój sieci ciepłowniczej i sieci gazowej na obszarach planowanej zabudowy mieszkaniowej oraz na obszarach występującej zabudowy mieszkaniowej i usługowej, aby zapewnić jak najszerszy dostęp do tych sposobów pozyskiwania ciepła do celów grzewczych.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno benzo(a)pirenu, jak i innych zanieczyszczeń, np. pyłów czy zanieczyszczeń gazowych, tj. tlenki azotu, tlenki siarki. Działania te zgodne są z celami wyznaczonymi w innych dokumentach planistycznych zarówno w skali województwa mazowieckiego, jak i miasta Warszawy.

Działania dodatkowe, wspomagające nie prowadzą w bezpośredni sposób do redukcji emisji zanieczyszczeń, jednakże mają zasadniczy wpływ na budowanie systemu zarządzania jakością powietrza w strefie, a także wspomagają procesy realizacji działań podstawowych w kontekście kontrolnym, organizacyjnym i komunikacyjnym. Do działań dodatkowych należą:

- edukacja ekologiczna społeczeństwa, nie tylko w zakresie szkolnictwa, ale również poprzez akcje informacyjne i promocyjne, systemy powiadamiania o jakości powietrza i inne,
- wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego w celu ustalania ograniczeń i kierunków wspomagających podejmowanie decyzji oraz realizację działań naprawczych, prowadzenie kontroli:



- mieszkańców odnośnie sposobów wykorzystania paliw oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów,
- kontrole WIOŚ w zakresie dotrzymywania przez podmioty gospodarcze standardów jakości powietrza oraz wymogów pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- kontrola spalania pozostałości roślinnych na polach,
- uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem.

Prowadzenie odpowiedniej polityki ochrony środowiska powinno być realizowane nie tylko przez uprawnione do tego organy, ale także poprzez włączenie się społeczności. Związane to będzie ze zmianą podejścia do spraw rozwoju gospodarczego, przewartościowaniem hierarchii potrzeb i zrozumienia, czym jest dla człowieka przyroda i środowisko, w którym przebywa. Dlatego już wśród dzieci i młodzieży, koniecznym staje się wprowadzanie edukacji ekologicznej, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony powietrza.

PROGNOZA POZIOMÓW BENZO(A)PIRENU W ROKU ZAKOŃCZENIA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA, PRZY ZAŁOŻENIU, ŻE WSZYSTKIE DZIAŁANIA ZOSTANĄ PODJĘTE.

Poziom docelowy benzo(a)pirenu dla roku 2024 wynosi 1 ng/m³.

Określona wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu, osiągnięta w wyniku działań redukujących pył zawieszony PM₁₀ (wskazanych w obowiązujących lub przygotowywanych programach ochrony powietrza) nie jest wystarczająca do osiągnięcia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefach województwa mazowieckiego.

Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty, nie wyznaczono obligatoryjnych zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Mając na uwadze fakt, że największe ilości benzo(a)pirenu uwalniane są do atmosfery podczas spalania odpadów w indywidualnych systemach grzewczych, zaleca się prowadzenie działań edukacyjnych w celu zmiany przyzwyczajeń i społecznego przyzwolenia dla tego procederu.

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu

Uchwałą Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego określił program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu.

Program obowiązuje od dnia 19 listopada 2013 r. do dnia 31 grudnia 2024 r.

Pył zawieszony PM₁₀ i pył zawieszony PM_{2,5}.

Pył zawieszony jest mieszaniną bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, które mogą pochodzić z emisji bezpośredniej (pył pierwotny) lub też powstają w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu i amoniak.

Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany.

Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne.



Wśród antropogenicznych wymienić należy:

- źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne),
- transport samochodowy (pył ze ścierania oraz pył unoszony),
- spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym.

Źródła naturalne to przede wszystkim:

- pylenie roślin,
- erozja gleb,
- wietrzenie skał
- aerozol morski.

Znaczną część pyłu zawieszonego **PM₁₀** stanowi **pył zawieszony PM_{2,5}**. W zależności od pochodzenia można przyjąć, że zawartość pyłu zawieszonego PM_{2,5} w pyłe zawieszonym PM₁₀ wynosi:

1) emisja powierzchniowa

- paliwa stałe od 50 do 90%,
- paliwa gazowe 100%,

2) emisja liniowa (komunikacyjna)

- spalanie w pojazdach 100%,
- ścieranie opon 70%,
- ścieranie okładzin hamulcowych 40%,
- ścieranie nawierzchni jezdni 50%,
- unos z powierzchni jezdni 24%,

3) energetyka zawodowa

- węgiel od 25 do 85% w zależności od sposobu odpylania,
- gaz 100%,
- olej od 70 do 80%, przemysł
- drewno od 50 do 85%,

4) przemysł od 10 do 100% w zależności od typu działalności.

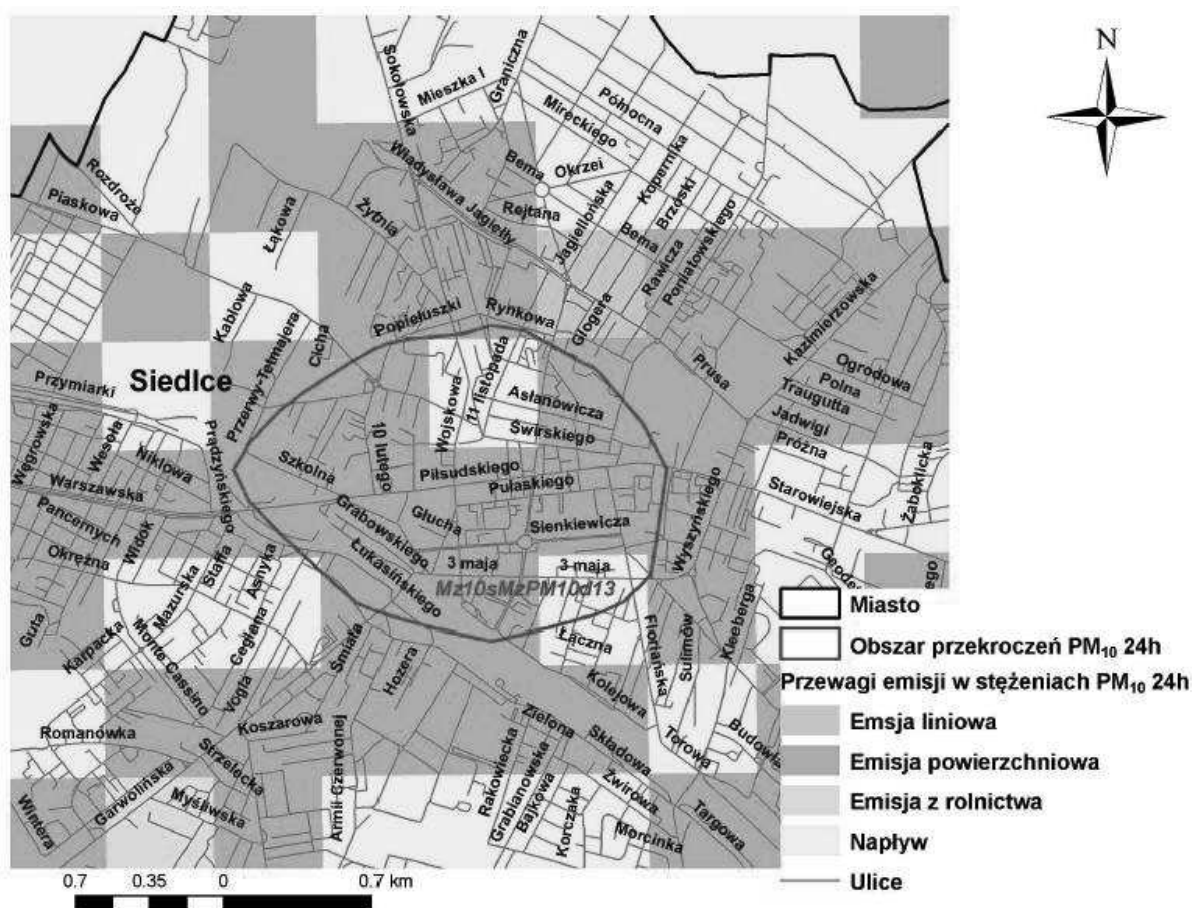
Na **pył zawieszony PM_{2,5}** obecny w atmosferze składa się mieszanina cząstek emitowanych bezpośrednio atmosfery (cząstki pierwotne) oraz cząstek wtórnych, które powstają w atmosferze z gazów macierzystych.

Stacje pomiarowe jakości powietrza, poza pomiarem stężeń pyłu analizują również jego skład chemiczny pobranych próbkach. W zależności od umiejscowienia danego punktu pomiarowego skład chemiczny pyłu może się różnić. Uwarunkowane jest to wpływem odmiennych źródeł emisji, co częściowo jest konsekwencją zmienności pór roku. W skład pyłu wchodzi głównie następujące związki: tlenki siarki (SO_x), tlenki azotu (NO_x), tlenek węgla (CO) i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) – w tym benzo(a)piren.

Oznaczany jest również udział poszczególnych metali: ołowiu, kadmu, niklu, arsenu, tytanu, glinu, i żelaza; węgla elementarnego i organicznego; oraz jonów sodu, potasu, wapnia, magnezu, jonu amonowego, siarczanów, azotanów i chlorków.

Mapa 3. Przewagi poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego **PM₁₀** o okresie uśredniania wyników 24 godziny w Siedlcach w 2010 r.





Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ w powietrzu

Obszar przekroczeń **Mz10sMzPM10d13** zlokalizowany jest w śródmieściu Siedlec. Zajmuje powierzchnię 218,2ha i zamieszkiwany jest przez około 24 700 osób. Jest to obszar o charakterze miejskim. Maksymalne stężenia średnie dobowe pyłu zawieszonego PM_{10} wynoszą $67,4 \mu g/m^3$, a maksymalna liczba przekroczeń kształtuje się na poziomie 70.

Stężenia średnie roczne osiągają $35,1 \mu g/m^3$. Skala przestrzenna źródeł poddanych działaniom naprawczym wynosi 1 km. W stężeniach przeważa emisja z ogrzewania indywidualnego. Łączna suma emisji pyłu zawieszonego PM_{10} ze wszystkich typów źródeł wynosi 326,2 Mg.

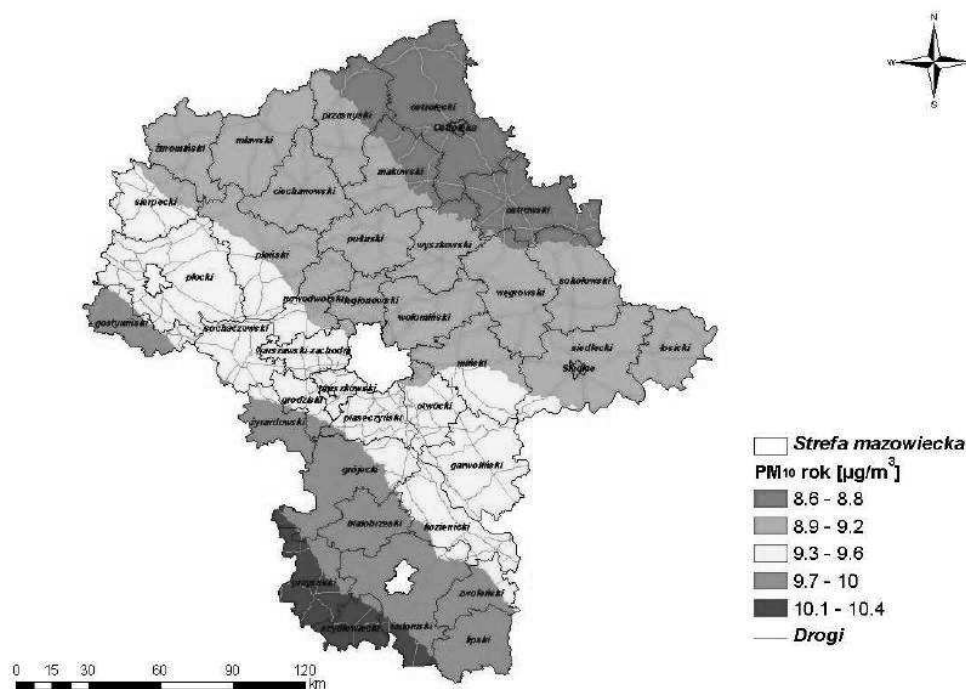
Czynniki powodujące przekroczenia pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ są spowodowane emisją z ogrzewania mieszkań paliwami stałymi.

Poziom tła pyłu zawieszonego PM_{10}

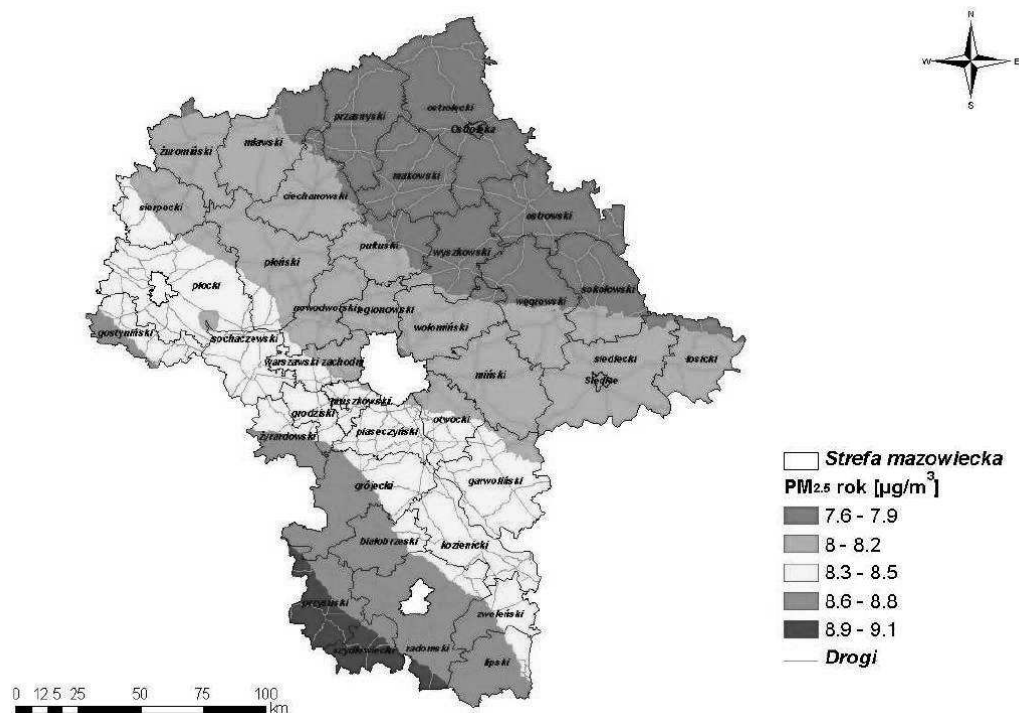
Mapa 4. Tło ponadregionalne pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników 24 godziny: $15,0-20,0 \mu g/m^3$

Mapa 5. Tło ponadregionalne pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy: 8,6-10,4 $\mu g/m^3$



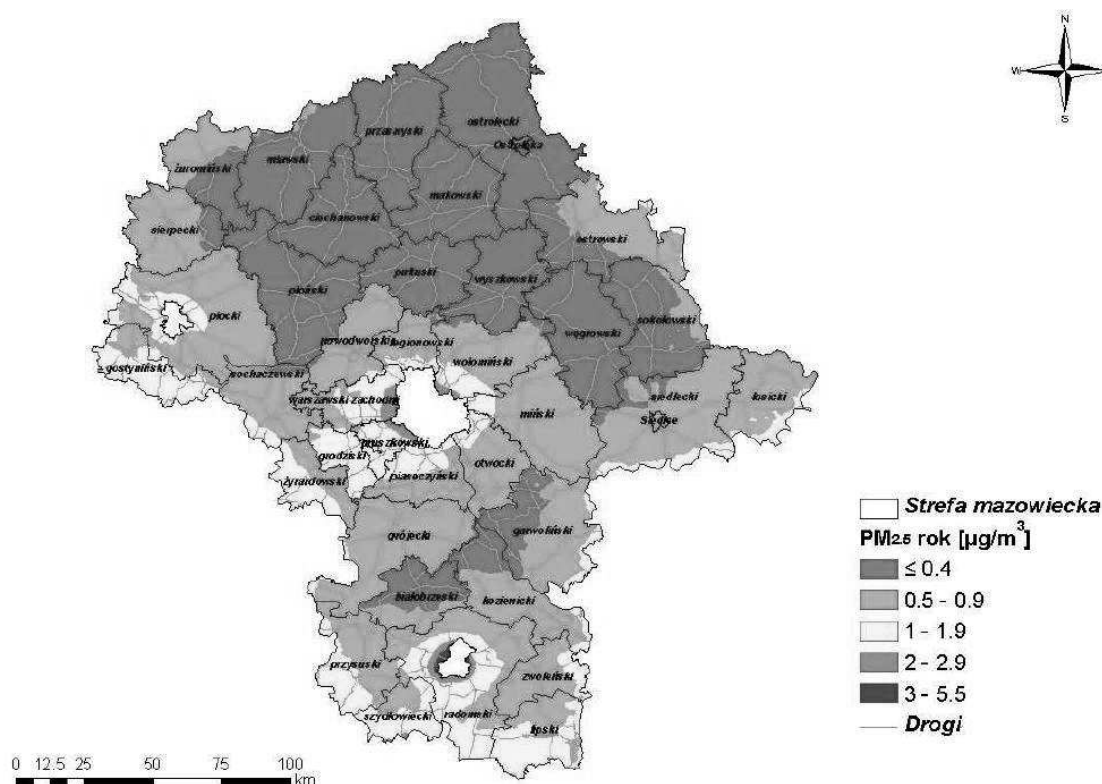
Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ w powietrzu

Mapa 6. Tło ponadregionalne pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy: 7,6-9,1 $\mu g/m^3$



Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ w powietrzu

Mapa 7. Tło Tło regionalne pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy: $0,4-5,5 \mu g/m^3$



Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ w powietrzu

Określenie planowanych działań, w celu osiągnięcia zamierzonej poprawy jakości powietrza w strefie mazowieckiej.

Kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia poziomów pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$ w powietrzu do poziomów dopuszczalnych.

1. W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM_{10} i pyłu zawieszonego $PM_{2,5}$,
 - regularne (przynajmniej raz do roku) czyszczenie przewodów kominowych.



2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):

- całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w miastach,
- zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
- kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych,
- tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
- rozwój systemu transportu publicznego,
- polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
- organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrów miast (system Park & Ride),
- tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
- tworzenie systemu płatnego parkowania w centrach miast,
- wprowadzanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
- intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic (szczególnie w okresach bezdeszczowych),
- wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji.

3. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:

- ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
- stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
- stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- zmniejszenie strat przesyłu energii.

4. W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:

- stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
- zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu.

5. W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:

- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenach miast,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji inersyjnych,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,



- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

6. W zakresie planowania przestrzennego:

- uwzględnianie w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} poprzez działania polegające na:
 - wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowym zagospodarowaniu przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
 - wprowadzaniu obszarów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem stosowania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie.
 - preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (zroslin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
 - zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.
 - planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”.

❖ Poziom lokalny

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Siedleckiego

Głównym celem programu jest stabilizacja rozwoju gospodarczego powiatu w stosunku do nowej restrykcyjnej polityki ekologicznej kraju. Cel ten zostanie osiągnięty dzięki koordynowanym działaniom w głównych energochłonnych ośrodkach powiatu, w tym miasta Siedlce. Cel główny POŚ dla Powiatu Siedleckiego jest spójny z celem głównym PGN.

Strategia Rozwoju Gminy Suchożebry 2014-2020

Przyjęta **uchwałą Nr XXIV/191/2014 Rady Gminy Suchożebry w dniu 8 marca 2014 r.** Strategia Rozwoju Gminy Suchożebry na lata 2014-2020 wyznacza priorytetowe kierunki ożywienia społeczno-gospodarczego gminy. Główne cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Suchożebry są spójne z celami PGN Gminy Suchożebry. Poniżej zostały wskazane cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Suchożebry związane z gospodarką niskoemisyjną.

Cele strategiczne

- zapewnienie wysokiego standardu życia mieszkańców gminy,
- zachowanie walorów środowiska naturalnego i kulturowego.



Schemat. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Suchożebry związane z gospodarką niskoemisyjną



Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Suchożebry na lata 2014-2020

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Gminy Suchożebry

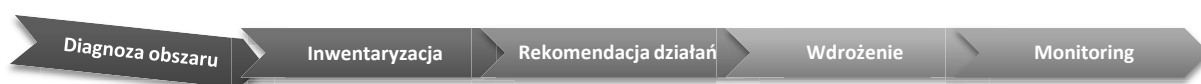
Opracowanie zawiera szczegółową inwentaryzację przestrzenną (w tym infrastruktury energetycznej) oraz charakterystykę przyrodniczą gminy. Zawarte w nim zapisy mają na celu, prawidłowe zarządzanie energetyczne poprzez m.in.:

- ustalenie zasad zakresu ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego oraz utrzymania standardów jakości środowiska w granicach opracowania,
- kierunki rozwoju (modernizacji, rozbudowy i budowy) systemów komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym sieci ciepłowniczych, zaopatrzenia w energię elektryczną czy paliwa gazowe.
- wyznaczenie stref rozbudowy energochłonnych sektorów, w tym strefy ekonomiczne oraz najbardziej dynamicznej strefy mieszkalnej.

Takie zapisy Studium Uwarunkowań Kierunków Zagospodarowania Gminy Suchożebry umożliwiają realizację wszystkich celów i działań zaplanowanych w PGN dla Gminy Suchożebry.

Założenia/plan zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe

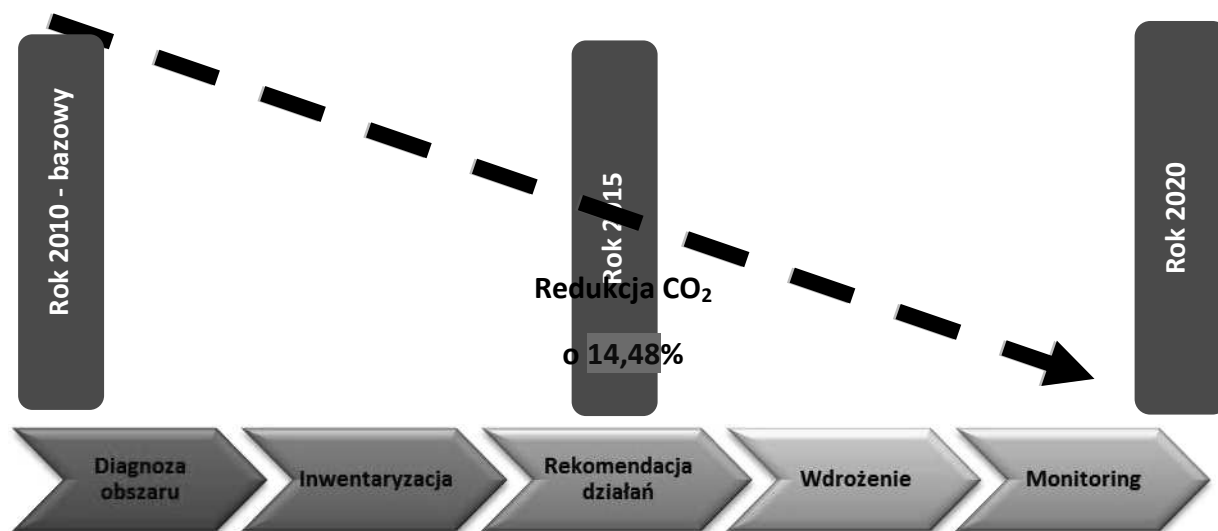
Gmina Suchożebry nie posiada „Założeń/ planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe”



1.3 Zakres opracowania

W celu zachowania spójności oraz zdefiniowania globalnych efektów realizacji Planu opracowano go w oparciu o poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W myśl ww. opracowania Plan zawierać powinien podstawowe elementy spójnej z niniejszą ryciną.

Schemat3. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suchożebry



Źródło: opracowanie własne

Diagnoza obszaru

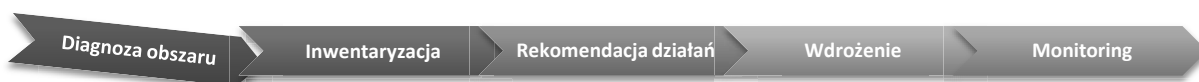
Sytuacja społeczno-gospodarcza gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny a tym samym na wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Analiza dynamizmu w latach 2003-2014 pozwala poznać charakterystykę obszaru oraz przeprowadzić prognozę tych zjawisk na lata kolejne, aż do roku 2020. W ramach etapu przeprowadzono również analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w gminie.

Inwentaryzacja

W ramach Planu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Inwentaryzacją objęto emisyjność wynikającą z funkcjonowania budownictwa komunalnego, niekomunalnego wraz z urządzeniami wykorzystującymi energię, mieszkalnictwo, transport oraz lokalną produkcję energii elektrycznej, chłodu oraz ciepła. Za właściwe możliwe do zinwentaryzowania lata charakterystyki ekologicznej gminy przyjęto rok 2010 oraz 2014.

Rekomendacja działań

W dalszej części opracowania wskazano priorytety i kierunki niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych sprzyjających wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych. Rekomendacja zmian została poprzedzona szczegółowym wywiadem z zarządcami energochłonnych placówek, wykorzystaniu wiedzy praktycznej na temat najefektywniejszych sposobów modernizacyjnych oraz uzasadnienie techniczno-finansowe. Etap ten został przeprowadzony na podstawie opracowania „Ocena



potencjału redukcji CO₂ w Polsce do roku 2030”, w którym zaprezentowano blisko 124 potencjalnych metod redukcji. Propozycje konkretnych punktów modernizacji dotyczą przede wszystkim ośrodków odznaczających się ponadprzeciętnym zużyciem energii o najwyższym potencjale spodziewanych efektów ekologicznych oraz ukierunkowania działań na rzecz produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Wdrożenie

W dokumencie zawarto szereg narzędzi zapewniających bezpieczeństwo realizacji Planu. Wdrożeniu strategii nisko-emisyjnej sprzyjać będą:

- przygotowana wariantowość działań, w której to zawarto różny zakres inwestycji, ich wielkość oraz możliwą do zastosowania technologię,
- z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez władze gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, przedstawiono zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata oraz perspektywę do roku 2020,
- należy mieć na uwadze, że inwestycje, które należy podjąć należą do technologii pionierskich, przewyższających aktualne regulacje prawa budowlanego czy ogólne trendy społeczne. Osiągnięcie celów wiąże się zatem z poniesieniem wyższych nakładów inwestycyjnych. Projekt przedstawia możliwe źródła pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i międzynarodowych,
- podnoszenie kwalifikacji i wiedzy pracowników Urzędu Gminy z zakresu racjonalnego zarządzania energią.

Monitoring

Projekt zakłada również zdefiniowanie narzędzi kontrolnych w zakresie monitoringu uzyskanych efektów środowiskowych w perspektywie roku 2020. Realizacja poszczególnych działań w opracowaniu musi być stale aktualizowana, natomiast utworzona baza danych stanie się narzędziem do monitoringu założonych wskaźników. Zdefiniowanie podstawowych wskaźników realizacji Planu stanowi kluczowy element sukcesywnego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Suchożebry.

Opracowanie dotyczy całego obszaru Gminy Suchożebry.

