

Załącznik do Uchwały Nr XV/74/16
Rady Miejskiej w Surażu
z dnia 12 lutego 2016r.

Gmina Suraż



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż na lata 2015-2020



grudzień 2015

WYKONAWCA:

Adam Czekański „Bio-San”
ul. Konarskiego 74
38-500 Sanok
e-mail: aczekanski@wp.pl
tel. 509 793 106

Adam Czekański
BIO-SAN
38-500 SANOK, ul. Konarskiego 74
Regon 370404713
NIP 687-134-13-22


SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP - PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA	8
2. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	9
3. GOSPODARKA NISKOEMISYJNA – CELE I UWARUNKOWANIA PRAWNE	15
3.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	15
3.2 GOSPODARKA NISKOEMISYJNA.....	17
4. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM.	18
4.1 POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM.	18
4.1.1 POLITYKA UE ORAZ ŚWIATA.	18
4.1.2 DYREKTYWY UNII EUROPEJSKIEJ	19
5. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY SURAZ	60
6. CHARAKTERYSTYKA GMINY SURAZ	63
6.1. POŁOŻENIE GMINY	63
6.2. STAN ŚRODOWISKA NATURALNEGO	65
6.2.1. PRZYRODA	65
6.2.2 LASY I GOSPODARKA LEŚNA	65
6.2.3 OBSZARY CHRONIONE.....	66
6.3. TURYSTYKA	69
6.4 WARUNKI KLIMATYCZNE	70
6.5. BUDOWA GEOLOGICZNA I RZEŻBA TERENU.....	70
6.6. GLEBY	72
6.7. WODY PODZIEMNE	75
6.8. CHARAKTERYSTYKA WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	77
6.9. CHARAKTERYSTYKA SYTUACJI GOSPODARCZEJ	78
6.10. WŁASNOŚĆ GRUNTÓW I BUDYNKÓW.	79
6.11. INFRASTRUKTURA DROGOWA I KOMUNIKACJA.	79
6.12. GOSPODARKA WODNA	81
6.13. KANALIZACJA NA TERENIE GMINY SURAZ	82
6.14. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	82
6.14.1 CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH ZANIECZYSZCZEŃ ATMOSFERYCZNYCH	83
6.14.2 OCENA STANU ATMOSFERY NA TERENIE WOJEWÓDZTWA I GMINY SURAZ	84
6.15. ŚRODOWISKO AKUSTYCZNE I PEM	91
7. CELE STRATEGICZNE DLA GMINY SURAZ	92
8. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA GMINY SURAZ.....	93
8.1 ETAPY OKREŚLANIA WIELKOŚCI EMISJI CO ₂ W GMINIE SURAZ	93
8.2. METODOLOGIA OPRACOWANIA INWENTARYZACJI	94
8.2.1. WYTYCZNE DO SPORZĄDZENIA INWENTARYZACJI	94

8.2.2. ZASTOSOWANA METODYKA.....	95
8.2.3. METODOLOGIA OBLICZEŃ.....	96
8.3. OGÓLNE ZASADY OPRACOWANIA INWENTARYZACJI.....	96
8.3.1. WYKAZ ŹRÓDEŁ DANYCH UWZGLĘDNIONYCH W INWENTARYZACJI BAZOWEJ	98
8.3.2. WSKAŹNIKI EMISJI	99
8.4. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA - WYNIKI OBLICZEŃ.....	100
8.4.1 INWENTARYZACJA EMISJI CO ₂ GMINY SURAZ.....	100
8.4.2. ZUŻYCIE ENERGII W OBIEKTACH KOMUNALNYCH	102
8.4.3 EMISJA Z DZIAŁALNOŚCI SPOŁECZEŃSTWA	108
8.4.3.1 ZUŻYCIE ENERGII W BUDYNKACH MIESZKALNYCH (Z WYŁĄCZENIEM KOMUNALNYCH)	111
8.4.3.2 ZUŻYCIE ENERGII W OBIEKTACH UŻYTKOWO-USŁUGOWYCH ORAZ W PRZEMYSŁE	112
8.4.3.3 ZUŻYCIE ENERGII W TRANSPORCIE	113
8.4.3.4 GOSPODARKA ODPADAMI.....	113
8.4.4 EMISJA Z TERENU GMINY.....	114
CAŁKOWITA EMISJA Z OBSZARU GMINY W 2014 R. ZMNIJSZYŁA SIĘ W STOSUNKU DO ROKU 2005 O 761 TONY (OKOŁO 6,7%). CAŁKOWITA EMISJA Z SAMORZĄDU (OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ) W 2014 R. ZMNIJSZYŁA SIĘ W STOSUNKU DO ROKU 2005 O 274 TON (OKOŁO 27%).	115
8.5. BILANS EMISJI CO ₂ Z OBSZARU GMINY SURAZ.....	115
8.5.1. WYZNACZENIE LINII BAZOWEJ	115
8.5.2. WYMAGANA REDUKCJA EMISJI DO ROKU 2020	115
8.6 ANALIZA STANU ISTNIEJĄCEGO NA PODSTAWIE BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI, OBSZARY PROBLEMOWE.....	116
8.7 ANALIZA ASPEKTÓW ORGANIZACYJNYCH.....	118
8.7.1 STRUKTURA ORGANIZACYJNA PGN NIEZBĘDNA DO JEGO WDROŻENIA.....	118
8.7.2 SYSTEM WDRAŻANIA PGN	119
8.7.3 ZASOBY LUDZKIE PRZY WDRAŻANIU PGN	120
8.7.4 ZAANGAŻOWANE STRONY – INTERESARIUSZE	122
8.7.5 BUDŻET	123
8.7.6 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	124
9. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA ORAZ CELE I ZOBOWIĄZANIA.....	135
9.1. ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM	135
9.2. 1. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA	135
9.2.2 KRÓTKO- I ŚREDNIOTERMINOWE ZADANIA (OPIS, PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE ZA REALIZACJĘ, HARMONOGRAM, KOSZTY, WSKAŹNIKI).....	138
9.3 DZIAŁANIA REALIZOWANE OD 2015 R. ORAZ ZALECANE DO REALIZACJI DO 2020 R.....	138
9.4 . REALIZACJA I EWALUACJA DZIAŁAŃ	159
10. MONITORING WDRAŻANIA PLANU I OCENA REALIZACJI PRZEPROWADZONYCH DZIAŁAŃ.....	160
10.1 MONITORING WDRAŻANIA PLANU	160
10.2 EFEKT EKOLOGICZNY I EKONOMICZNY WDROŻENIA „PLANU”	164
11. WSPÓŁPRACA WŁADZ GMINY SURAZ Z SĄSIEDNIMI GMINAMI.....	165

12. ODNIESIENIE SIĘ DO UWARUNKOWAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART. 49 USTAWY Z DNIA 3 PAŹDZIERNIKA 2008 R. O UDOSTĘPNIENIU INFORMACJI O ŚRODOWISKU I JEGO OCHRONIE, UDZIALE SPOŁECZEŃSTWA W OCHRONIE ŚRODOWISKA ORAZ O OCENACH ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO.....	166
13. LITERATURA I ŹRÓDŁA.....	170
14. ZAŁĄCZNIKI	171

Wykaz użytych skrótów:

BEI Bazowa inwentaryzacja emisji
CCS Wychwyt i składowanie dwutlenku węgla
CH4 Metan
CHP Kogeneracja
CO Tlenek węgla
CO2 Dwutlenek węgla
CO2EH Emisja CO2 związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy
CO2-eq Ekwiwalent CO2
CO2GEP Emisja CO2 towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę
CO2IH Emisja CO2 związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy
CO2LPE Emisja CO2 towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej
CO2LPH Emisja CO2 towarzysząca lokalnej produkcji ciepła
CoM Porozumienie Burmistrzów
CO2CHPE Emisja CO2 towarzysząca produkcji energii elektrycznej w elektrociepłowni
CO2CHPH Emisja CO2 towarzysząca produkcji ciepła w elektrociepłowni
CO2CHPT Całkowita emisja CO2 z elektrociepłowni
EFE Lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej
EFH Wskaźnik emisji dla energii cieplnej
ELCD Europejska Referencyjna Baza Danych dot. Analizy Cyklu Życia
EU ETS Europejski System Handlu Uprawnieniami do Emisji
GEP Zakup zielonej energii elektrycznej przez miasto/gminę
GHG Gaz cieplarniany
GWP Potencjał tworzenia efektu cieplarnianego
HDD Stopniodni grzania
HDDAVG Stopniodni grzania w przeciętnym roku
ICLEI Organizacja „Samorządy Lokalne na rzecz Zrównoważonego Rozwoju”
IEA Międzynarodowa Agencja Energetyczna
IEAP Międzynarodowy Protokół Analizy Emisji Gazów Cieplarnianych z Obszaru Miasta/Gminy
ILCD Międzynarodowy System Danych Referencyjnych dot. Cyklu Życia
IPCC Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu
JRC Wspólne Centrum Badawcze Komisji Europejskiej
LCA Analiza cyklu życia
LHC Lokalne zużycie ciepła
LHC_TC Lokalne zużycie ciepła skorygowane o temperaturę
LPE Lokalna produkcja energii elektrycznej
MEI Kontrolna inwentaryzacja emisji
N2O Podtlenek azotu
NCV Wartość opałowa netto
NEEFE Krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej
PCHPH Ilość energii cieplnej wyprodukowanej w elektrociepłowni
PCHPE Ilość energii elektrycznej wyprodukowanej w elektrociepłowni
PV Instalacja fotowoltaiczna
SEAP Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

TCE Całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy

UE Unia Europejska

UNFCCC Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu

WBCSD Światowa Rada Biznesu na rzecz Zrównoważonego Rozwoju

WRI Światowy Instytut Zasobów

η_e Typowa sprawność oddzielnego wytwarzania energii elektrycznej

η_h Typowa sprawność oddzielnego wytwarzania ciepła¹

¹ P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

1. Wstęp - Podstawy formalne opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- charakterystykę stanu istniejącego,
- identyfikację obszarów problemowych,
- metodologię opracowania Planu,
- cele strategiczne i szczegółowe,
- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian w zakresie inwentaryzacji zanieczyszczeń, gazów cieplarnianych,
- plan przedsięwzięć planowanych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
- opis realizacji działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz monitorowanie efektów.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu wykorzystano następujące dokumenty:

- 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.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz 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. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 poz. 331 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 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej
- Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)

- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
- „Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku” zawierająca długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2012 roku. „Polityka” określa 6 podstawowych kierunków rozwoju naszej energetyki - oprócz poprawy efektywności energetycznej jest to między innymi wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakładająca wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.
- Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawierająca strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016
- Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030 - Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

2. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż na lata 2015-2020” to strategiczny dokument dla gminy Suraż, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika z zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 rok. Protokół ten przewiduje do roku 2020:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20 % w stosunku do poziomu w roku bazowym (w niniejszym Planie przyjęto rok 2005),
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20 % w ogólnym zużyciu energii,
- redukcję zużycia energii pierwotnej o 20 %.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż ” to dokument, pozwalający na osiągnięcie celów pakietu klimatyczno - energetycznego Europy.

Dokument opracowany został zgodnie z zaleceniami dotyczącymi wymaganej zawartości Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, które obejmują:

- wyznaczenie celów planu gospodarki niskoemisyjnej w zakresie: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję energii finalnej
- opisanie planowanych: zadania inwestycyjne i nie inwestycyjne
- a) zadań inwestycyjnych w zakresie:
 - zużycia energii w budynkach, oświetlenia ulicznego, zużycia energii w przemyśle i usługach
 - zużycia energii w transporcie,
 - gospodarce odpadami,
 - produkcji energii z źródeł odnawialnych
- b) zadań nieinwestycyjnych (takich jak: planowanie gminne, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej)
- określenia mierników osiągnięcia celów
- wyznaczenie planu wdrażania
- wyznaczenie planu monitorowania
- określenie źródeł finansowania
- odniesienia do Programów Ochrony Powietrza

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż ” jest zgodny z założeniami przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno – energetycznego którego głównymi celami, równocześnie celami przedmiotowego Planu jest:

- redukcja emisji CO₂ o **20%** w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE **do 20%** w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o **20%**.

Plan opracowano na podstawie danych uzyskanych z przeprowadzonej inwentaryzacji, ankietyzacji i danych statystycznych obejmujących zużycie na terenie Gminy: energii elektrycznej, ciepła sieciowego, paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy) i paliw przeznaczonych do transportu.

Zebrane dane, przeprowadzone analizy oraz przewidywane działania przeprowadzono w podziale na dwie grupy:

- pierwsza związana z aktywnością samorządu lokalnego obejmująca budynki będące w zasobach gminnych,
- druga związana jest aktywnością społeczeństwa obejmującą budynki mieszkalne jednorodzinne, wielorodzinne, usługowe i środki transportu.

W poniższej tabeli przedstawiono wielkość emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy wyrażoną, jako emisja dwutlenku węgla.

Tabela 2.1. Emisja CO₂ w ujęciu globalnym – z działalności społeczeństwa

Lp.	Rodzaj energii/ paliwa	zużycie / wytworzenie	Jednostka	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO2 Mg/rok	Udział w wielkości emisji %
Rok 2014						
1	Energia elektryczna mieszkalnictwo	1381,35	MWh	1381,35	1359,24	13,86%
2	Gaz ziemny	0,00	m3	0,00	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	MWh	0,00	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	65,83	Mg	792,34	206,01	2,10%
5	Węgiel kamienny	426,59	Mg	3341,59	1276,49	13,02%
6	Biomasa	2750,34	Mg	10695,79	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG) ogrzewanie	64,78	Mg	768,57	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	1114,04	Mg	13408,70	3539,73	36,10%
9	Benzyna	889,53	Mg	11069,72	2734,18	27,89%
10	LPG transport	276,12	Mg	3628,71	0,00	0,00%
11	Odpady	160,00	Mg	0,00	103,36	1,05%
12	Zużycie energii elektrycznej przemysł i usługi	595,00	MWh	595,00	585,48	5,97%
	SUMA			45681,77	9804,49	100,00%

Tabela 2.2. Emisja CO₂ w ujęciu globalnym – z działalności samorządowej

Lp.	Rodzaj energii/ paliwa	zużycie / wytworzenie	Jednostka	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO2 Mg/rok	Udział w wielkości emisji %
Rok 2014						
1	Energia elektryczna	343,00	MWh	343,00	337,51	45,88%
2	Gaz ziemny	0,00	m3	0,00	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	MWh	0,00	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	68,33	Mg	850,33	224,48	30,51%

5	Węgiel kamienny	0,00	Mg	15,97	93,24	12,67%
6	Biomasa	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG)	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	21,25	Mg	255,77	67,52	9,18%
9	Benzyna	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
10	Odpady	20,00	Mg		12,92	1,76%
11	W tym Gospodarka wodno-ściekowa	88,66	MWh	88,66	87,24	11,86%
	SUMA			1465,06	735,67	100,00

Poniżej w tabeli przedstawiono podsumowanie emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy. Całkowita emisja GHG zawiera również emisję związaną z działalnością samorządu. Osobno wydzielono emisję związaną z aktywnością samorządu w celu podkreślenia stopnia jego odpowiedzialności w całkowitej emisji z terenu Gminy.

Tabela nr 2.3 Całkowita emisja z terenu Gminy – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja z terenu gminy, w tym	11301,56	10540,16
2	Emisja – grupa samorząd	1009,51	735,67
3	Emisja – grupa społeczeństwo	10292,05	9804,49
4	Udział emisji samorządu w całkowitej emisji	8,93%	6,98%

Uwaga:

Obliczenia wykonano na podstawie zebranych danych do inwentaryzacji oraz danych z Banku Danych Regionalnych.

Całkowita emisja z obszaru gminy w 2014 r. zmniejszyła się w stosunku do roku 2005 o 761 tony (około 6,7%). Całkowita emisja z samorządu (obiektów użyteczności publicznej) w 2014 r. zmniejszyła się w stosunku do roku 2005 o 274 ton (około 27%).

Jako rok bazowy, w stosunku, do którego będzie liczona redukcja emisji CO₂, przyjęto rok 2005. Poniższa tabela, sporządzona na podstawie zgromadzonych danych, przedstawia wielkość emisji CO₂ związanej z użyciem energii w poszczególnych sektorach:

Tabela 2.4 Bilans emisji CO₂ z obszaru gminy i miasta Suraż [MgCO₂].

Lp.	Rodzaj	Rok 2005
1	2	3
1	Całkowita emisja z terenu gminy, w tym	11301,56
2	Emisja – grupa samorząd	1009,51
3	Emisja – grupa społeczeństwo	10292,05
4	Udział emisji samorządu w całkowitej emisji	8,93%

Przyjmuje się, że Gmina Suraż powinna osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 w wysokości 20 % emisji wyznaczonej dla roku bazowego 2005. Celem głównym jest, zatem osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 80 % poziomu z roku 2005. W poniższej tabeli przedstawiono obliczenie poziomu docelowego emisji CO₂ w roku 2020.

Tabela 2.5 Zestawienie emisji roku bazowego oraz wyznaczony na ich podstawie cel redukcyjny

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok
			2020
1	2	3	4
1	Emisja CO ₂ - linia bazowa [MgCO ₂]	11301,56	
2	Emisja docelowa - 20% linii bazowej [MgCO₂]		9041,25
3	Cel redukcji emisji Mg CO ₂	2260,31	

Wyliczona linia bazowa emisji CO₂ w 2005 roku wynosi 11301,56 Mg CO₂. Część emisji pochodzi z obszarów możliwych do monitoringu oraz, na które bezpośredni lub pośredni wpływ mają władze Gminy. Parametry obliczeniowe emisji roku bazowego są podstawą do wyliczeń emisji w kolejnych latach. Ma to na celu zmniejszenie ewentualnych błędów obliczenia końcowej emisji CO₂ w 2020r., zależnie od rozwoju gospodarczego Gminy, ilości ludności itp. Mając na uwadze fakt, że minimalna wymagana redukcja emisji wynosi 20% w stosunku do roku bazowego, emisje z terenu Gminy Suraż, z obszarów poddanych monitoringowi, powinny w 2020 roku osiągnąć poziom 9041,25 Mg CO₂. W związku z tym wyznacza się cel redukcji emisji na poziomie 2260,31 MgCO₂ do roku 2020.

Analizując wyniki inwentaryzacji emisji z roku kontrolnego 2014 stwierdza się, że gmina Suraż, wskutek prowadzonej polityki ekologicznej i energetycznej, osiągnie cel strategiczny. Należy jednak wziąć pod uwagę, że szczegółową inwentaryzację udało się przeprowadzić dla roku kontrolnego, natomiast dla roku bazowego, w pewnych obszarach nie udało się zdobyć danych o źródłach emisji. Z tego też względu gmina pragnie kontynuować na swoim terenie działania zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Celami szczegółowymi są:

- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (głównie instalacji wykorzystujących energię słoneczną oraz pompy ciepła) w produkcji energii,
- pomoc w termomodernizacji obiektów budowlanych,
- pomoc w wymianie źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych,
- zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych,
- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w budynkach i związanej z oświetleniem ulic,
- poprawa jakości dróg, wpływająca na zużycie paliw,
- utrzymanie na niskim poziomie zużycia paliw przez środki transportu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej opracowany jest przede wszystkim z myślą o mieszkańcach gminy, by przyniósł im widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne. Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie dofinansowania inwestycji.

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja.

Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą:

- poziom redukcji emisji CO₂, uzyskany w poszczególnych latach,
- udział zużycia energii z odnawialnych źródeł energii.

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych zamierzeń. Nie będzie to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców gminy możliwość finansowania lub dofinansowania planowanych przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego ich udziału w realizacji celów określonych w niniejszym „Planie”. Realizacja działań zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie na terenie Gminy Suraż jest zadaniem trudnym, ale możliwym do zrealizowania. Działania zaplanowane do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na ograniczenie emisji na terenie Gminy Suraż.

3 . Gospodarka niskoemisyjna – cele i uwarunkowania prawne

3.1. Cel i zakres opracowania

Ograniczenie emisji CO₂ stało się jednym z najważniejszych zagadnień determinujących kierunki rozwoju gospodarki Polski i Europy. Związane z tym racjonalizowanie zużycia energii stwarza nowe szanse dla rozwoju struktur lokalnych. Gmina Suraż również aktywnie włącza się w działania związane z ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych, zwiększeniem udziału odnawialnych źródeł energii, zmniejszeniem zapotrzebowania na energię finalną oraz z ograniczeniem niskiej emisji. Niniejszy dokument stara się wychodzić naprzeciw tego typu problemom stawiając trudny do osiągnięcia i jednocześnie szlachetny cel polepszenia jakości życia lokalnej społeczności.

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”, ma na celu poprawę efektywności energetycznej i redukcję zużycia energii, zwiększenie udziału wykorzystania OZE oraz poprawę jakości powietrza w Gminie Suraż i daje większe szanse na uzyskanie dofinansowania na działania proekologiczne w przyszłej perspektywie finansowej UE 2014-2020. Plan ma też na celu zaprezentowanie pod względem ekonomicznym oraz ekologicznym przedsięwzięć, których realizacja nastąpi w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014 – 2020.

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

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN zmierzać powinny do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

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

Celem niniejszego dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Cel ten jest zbieżny z dotychczasową polityką energetyczną Gminy. Celem dokumentu jest przedstawienie wyników inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analiza działań przyjętych do realizacji.

Do celów szczegółowych należą:

- ugruntowanie pozycji Gminy Suraż w grupie polskich gmin rozwijających koncepcję gmin zrównoważonych energetycznie, wyróżniających się w zakresie koncepcji niskoemisyjnych obszarów,
- dalszy rozwój planowania energetycznego oraz zarządzania energią w gminie,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii na terenie gminy,

- zmniejszenie zużycia energii w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (w tym gazów cieplarnianych) związanej ze zużyciem energii na terenie gminy,
- realizacja koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią,
- zaangażowanie poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych,
- spełnienie wymagań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dotyczących formy i zakresu Planu gospodarki niskoemisyjnej.
- Niniejszy dokument rozważa realizację skutecznego monitorowania efektów podejmowanych działań przedstawiając szereg możliwych do wykorzystania wskaźników oraz propozycję harmonogramu monitoringu.

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

I. Wstęp

II. Gospodarka niskoemisyjna – cele i uwarunkowania prawne

III. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy zawierający:

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

IV. Plan działań na rzecz zrównoważonej energii, zawierający:

1. Analizę potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych dla działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz stosowania odnawialnych źródeł energii,
2. Strategię działania,
3. Propozycje działań na rzecz obniżenia emisji gazów cieplarnianych na terenie miasta,
4. Analiza SWOT,
5. Harmonogram wdrażania planu działań wraz ze wskazaniem możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych na jego realizację,
6. Plan monitorowania i weryfikacji wdrożonych działań.

Zakres opracowania jest zgodny z wytycznymi NFOŚiGW. Zawiera wszelkie elementy wyróżniające PGN spośród innych dokumentów planistycznych funkcjonujących w gminie, a w szczególności:

- inwentaryzację emisji CO₂ związaną z wykorzystaniem energii na terenie gminy,
- określa stan istniejący w zakresie racjonalnej gospodarki energetycznej,
- wyznacza cel w postaci redukcji emisji możliwej do osiągnięcia w roku 2020,
- wyznacza poszczególne działania pozwalające na osiągnięcie zakładanego celu oraz ich efektów środowiskowych i społecznych,
- proponuje system monitoringu efektów wdrażania przedsięwzięć.

3.2 Gospodarka niskoemisyjna

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE1 oraz strategii „Europa 2020”. Są to:

1. Pakiet klimatyczno – energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów pranych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE, Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.
2. „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju. Przez rozwój zrównoważony należy rozumieć taki wzrost gospodarczy w którym zachowana jest wszelka równowaga pomiędzy środowiskiem naturalnym a człowiekiem. Jak podaje serwis internetowy europa.eu, W strategii Europa 2020 „ustalono pięć nadrzędnych celów, które UE ma osiągnąć do 2020 roku. Obejmują one zatrudnienie, badania i rozwój, klimat i energię, edukację, integrację społeczną i walkę z brakiem dostatecznych środków materialnych termin *Business as Usual* określany jest jako scenariusz referencyjny, oznacza on perspektywę rozwoju gospodarczego w dotychczasowym, najbardziej standardowym kształcie – bez wpływu zdarzeń nadzwyczajnych, czy wydatków na dedykowane działania inwestycyjne.
 - zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20 % w porównaniu z poziomem z roku 1990,
 - zwiększenie do 20 % udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii,
 - zmniejszenia zużycia energii o 20% w stosunku do tzw. scenariuszu Business As Usual,

Realizacja ww. celów wymagać będzie zatem podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Jak wynika z opublikowanego 24 lutego 2011 r. raportu Banku Światowego raportu „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce”, krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu do roku 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na różnych szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu).

W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu, jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną.

Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi, ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętym 16 sierpnia 2011 roku przez Radę Ministrów *Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

4. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym.

4.1 Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym.

4.1.1 Polityka UE oraz świata.

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC, ratyfikowana przez 192 państwa, stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych.

Pierwsze szczegółowe uzgodnienia są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązują się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga jednak stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO₂) na poziomie 450–550 ppm. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1 – 5 % rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25 – 70 % niższy niż obecnie.

Ponieważ sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych przez człowieka do atmosfery gazów cieplarnianych (GHG) w tym obszarze musimy intensywnie ograniczać emisję CO₂. Takie ograniczenie można osiągnąć poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów

przemysłu emitujących najwięcej CO₂ (w tym energetyki). Rozwiązania w zakresie poprawy efektywności energetycznej, czyli ograniczenia zapotrzebowania na energię są często najtańszym sposobem osiągnięcia tego celu.

Z końcem 2006 roku Unia Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20 % w stosunku do prognozy na rok 2020. Dla osiągnięcia tego ambitnego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań.

Potrzeba wzmocnienia europejskiej polityki w zakresie racjonalizacji zużycia energii została mocno wyartykułowana w wydanej w 2000r. „Zielonej Księdze w kierunku europejskiej strategii na rzecz zabezpieczenia dostaw energii”. Natomiast w 2005r. elementy tej polityki zostały zebrane w „Zielonej Księdze w sprawie racjonalizacji zużycia energii czyli jak uzyskać więcej mniejszym nakładem środków”.

W dokumencie tym wskazano potencjał ograniczenia zużycia energii do 2020 roku.

Wykazano, że korzyści to nie tylko ograniczenie zużycia energii i oszczędności z tego wynikające, ale również poprawa konkurencyjności, a co za tym idzie zwiększenie zatrudnienia, realizacja strategii lizbońskiej. Energooszczędne urządzenia, usługi i technologie zyskują coraz większe znaczenie na całym świecie. Jeżeli Europa utrzyma swoją znaczącą pozycję w tej dziedzinie poprzez opracowywanie i wprowadzanie nowych, energooszczędnych technologii, to będzie to mocny atut handlowy.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego.

Założenia tego pakietu są następujące:

- UE liderem i wzorem dla reszty świata w sprawie ochrony klimatu ziemi – niedopuszczenia do większego niż 2°C wzrostu średniej temperatury Ziemi,
- Cele pakietu „3 x 20 %” (redukcja gazów cieplarnianych, wzrost udziału OZE w zużyciu energii finalnej, wzrost efektywności energetycznej) współrealizują politykę energetyczną UE.
- Cele szczegółowe pakietu klimatycznego:
- zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych (EGC) o 20 % w 2020 r. w stosunku do 1990 r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększyć udział energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20 % w 2020 r., w tym osiągnąć 10 % udziału biopaliw,
- zwiększyć efektywność energetyczną wykorzystania energii o 20 % do roku 2020.

4.1.2 Dyrektywy Unii Europejskiej

Poniżej przedstawiono wybrane europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji

- Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji)
- Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych
- Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)

Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty

- Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty
- Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny

Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków

- Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków
- Certyfikacja energetyczna budynków
- Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych

Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię

- Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej
- Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)

Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym

- Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r.
- Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej Rady 2012/27/UE

25 października 2012 r. Unia Europejska przyjęła Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej. Dokument ten został opublikowany w Dzienniku Urzędowym UE, 14 listopada br.

Głosowanie nad nowym aktem prawnym zmieniającym Dyrektywę 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylającym Dyrektywy 2004/8/WE i 2006/32/WE odbyło się w Parlamencie Europejskim 11 września br. Następnie, 4 października dokument został przyjęty przez Radę UE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014 r., 3 % całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;
- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5 % wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013 r., każde państwo członkowskie jest zobowiązane do określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu²

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

² <http://www.ure.gov.pl/pl/urząd/wspolpraca-miedzynarod/5009,Nowa-Dyrektywa-w-sprawie-efektywnosci-energetycznej-przyjeta.html>

Niniejsza dyrektywa ustanawia wspólne ramy stosowania energii ze źródeł odnawialnych, aby ograniczyć emisje gazów cieplarnianych i promować transport mniej szkodliwy dla środowiska naturalnego. W tym celu opracowane zostają krajowe plany działań oraz metody wykorzystywania biopaliw.

Celem niniejszej dyrektywy jest ustanowienie wspólnych ram dla produkcji energii ze źródeł odnawialnych i promowania jej wykorzystania.

Krajowe cele i środki:

Każde państwo oblicza swój cel na podstawie udziału wyprodukowanej przez siebie energii ze źródeł odnawialnych w jego końcowym zużyciu energii brutto. Cel jest zgodny Unii Europejskiej (UE).

Udział energii ze źródeł odnawialnych wykorzystywanej w transporcie musi do 2020 r. wynosić co najmniej 10% końcowego zużycia energii w tym sektorze.

Krajowe plany działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Każde państwo członkowskie musi przyjąć krajowe plany działania określające na rok 2020 udział energii ze źródeł odnawialnych zużywany w sektorze:

- transportu,
- energii elektrycznej,
- ogrzewania.

W tych planach należy uwzględnić inne środki polityki efektywności energetycznej, a zwłaszcza cel w postaci obniżenia całkowitego zużycia energii. W planach należy również ustanowić procedury usprawniania systemów planowania, opłat i dostępu do sieci elektroenergetycznych, w celu promowania energii ze źródeł odnawialnych.

Współpraca między państwami członkowskimi

Państwa członkowskie mogą wymieniać ilość energii ze źródeł odnawialnych w ramach transferów statystycznych, ustanawiać wspólne projekty dotyczące wytwarzania z odnawialnych źródeł energii elektrycznej lub energii na potrzeby ogrzewania.

Mogą również nawiązywać współpracę z państwami trzecimi pod następującymi warunkami:

- energia elektryczna musi być zużywana w UE,
- energia elektryczna musi być produkowana w instalacji wybudowanej po czerwcu 2009 r.,
- ilość produkowanej i eksportowanej energii elektrycznej nie uzyskała żadnego innego wsparcia.

Gwarancja pochodzenia

Każde państwo członkowskie musi być w stanie zagwarantować pochodzenie energii elektrycznej oraz energii stosowanej w celu ogrzewania i chłodzenia ze źródeł odnawialnych. Informacje zawarte w tych gwarancjach są znormalizowane i muszą być uznawane przez wszystkie państwa członkowskie. Mogą również stanowić dla konsumentów źródło informacji o wszystkich poszczególnych źródłach energii elektrycznej.

Dostęp do sieci i ich działanie

Państwa członkowskie muszą stworzyć infrastrukturę w sektorze przesyłowym niezbędną do użycia energii ze źródeł odnawialnych. W tym celu muszą:

- zapewnić zagwarantowanie przez operatorów przesyłu i dystrybucji energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii,
- zapewnić priorytetowy dostęp do energii tego typu.

Biopaliwa i biopłyny

W dyrektywie wzięto pod uwagę energię wytwarzaną z biopaliw i biopłynów. Aby były one uwzględniane, ich udział w redukcji emisji gazów cieplarnianych musi wynosić co najmniej 35%, a od 1 stycznia 2017 r. – 50%.

Biopaliwa i biopłyny są produkowane z surowców pochodzących spoza lub z terytorium Wspólnoty. Biopaliwa i biopłyny nie powinny pochodzić z surowców uzyskanych z terenów o wysokiej wartości bioróżnorodności lub zasobnych w pierwiastek węgla. Aby móc skorzystać ze wsparcia finansowego, muszą być zakwalifikowane jako zrównoważone zgodnie z kryteriami wymienionymi w dyrektywie.

Kontekst

Dyrektywa stanowi część pakietu klimatyczno-energetycznego, który stanowi ramy prawne dla celów redukcji emisji gazów cieplarnianych w UE. W jego ramach państwa członkowskie zachęcane są do wydajności energetycznej, używania energii ze źródeł odnawialnych, poprawy dostaw energii i gospodarczego pobudzania dynamicznego sektora, w którym Europa daje przykład innym.³

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 Parlamentu Europejskiego 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 ustala minimalny wkład państw członkowskich w realizację w latach 2013-2020 zobowiązania Wspólnoty dotyczącego redukcji emisji gazów cieplarnianych w obszarze tzw. systemu non-ETS. Decyzja ustanawia poziomy emisji w systemie non-ETS w latach 2013-2020, zasady sprawozdawczości w zakresie emisji oraz zasady rozliczania emisji w tym systemie. Decyzja określa zasady wykorzystywania jednostek w projektach redukcji emisji w do celów rozliczenia emisji w systemie non-ETS oraz obowiązek podejmowania działań korygujących w

³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL>

przypadku gdy emisja w systemie non-ETS nie zostanie zbilansowana przez dane państwo kwalifikowanymi rodzajami jednostek.

4.2. Prawo krajowe

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku została uchwalona przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 roku. Dokument ten określa podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej, są to:

1. Poprawa efektywności energetycznej.
2. Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii.
3. Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej.
4. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.
5. Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii.
6. Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej szczegółowymi celami są:

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

Polityka energetyczna w zakresie wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła określa, iż głównym celem jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii. Szczegółowymi celami w tym obszarze są m. in.:

1. Budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15% maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną.
2. Budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego.
3. Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost

gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniająca niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych.

4. Rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030.

5. Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii.

6. Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalająca obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005.

7. Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw ma na celu zwiększenie stopnia niezależnienia się od dostaw energii z importu, podniesienie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego oraz zmniejszenie strat przesyłowych, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz rozwój słabiej rozwiniętych regionów, bogatych w zasoby energii odnawialnej. Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze to:

1. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w bilansie energii finalnej do 15% w roku 2020 oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych.
2. Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych oraz zwiększenie udziału biopaliw II generacji.
3. Ochronę lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem.

W zakresie rozwoju konkurencyjnych rynków głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie niezakłóconego funkcjonowania rynków paliw i energii, a przez to przeciwdziałanie nadmiernemu wzrostowi cen. Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

1. Zwiększenie dywersyfikacji źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw płynnych oraz dostawców, dróg przesyłu oraz metod transportu, w tym również poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
2. Zniesienie barier przy zmianie sprzedawcy energii elektrycznej i gazu.
3. Rozwój mechanizmów konkurencji jako głównego środka do racjonalizacji cen energii.
4. Regulacja rynków paliw i energii w obszarach noszących cechy monopolu naturalnego w sposób zapewniający równoważenie interesów wszystkich uczestników tych rynków.

Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko- jako główne cele polityki energetycznej państwa w tym obszarze określono:

- Ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego.
- Ograniczenie emisji SO₂ i NO_x do poziomów ustalonych w Traktacie Akcesyjnym.

- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce.
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku” uchwalona 16 czerwca 2014 roku przez Radę Ministrów wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej. Wskazuje także priorytety w ochronie środowiska oraz kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego. 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. Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe:

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

- 1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
- 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.
- 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna.
- 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii.
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej.
- 2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych.
- 2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej.
- 2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy.
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska.

- 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.
- 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.

Strategia BEiŚ określa kierunki rozwoju sektorów energetyki i środowiska, przez wskazanie konkretnych działań, które należy podjąć, aby urzeczywistnić cel główny strategii.

Wśród szczególnie ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W związku z wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej, polskie prawodawstwo zostało dostosowane do prawodawstwa europejskiego, w tym przede wszystkim Dyrektywy UE o zasadach wspólnego rynku energii elektrycznej. Dyrektywy unijne stały się podstawą do tworzenia krajowych uregulowań prawnych dotyczących rynku energii. Wdrożone zostały m.in. następujących dyrektyw Wspólnoty Europejskiej:

1. Dyrektywy 90/547/EWG z dnia 29 października 1990 roku w sprawie przesyłu energii elektrycznej przez sieci przesyłowe (Dz. Urz. WE L 313 z 13 listopada 1990 roku z późn. zm.),
2. Dyrektywy 91/296/EWG z dnia 31 maja 1991 roku w sprawie przesyłu gazu ziemnego poprzez sieci (Dz. Urz. WE L 147 z 12 czerwca 1991 roku z późn. zm.),
3. Dyrektywy 96/92/WE z dnia 19 grudnia 1996 roku dotyczącej wspólnych zasad dla rynku wewnętrznego energii elektrycznej (Dz. Urz. WE L 27 z 30 stycznia 1997 roku),
4. Dyrektywy 98/30/WE z dnia 22 czerwca 1998 roku dotyczącej wspólnych zasad w odniesieniu do rynku wewnętrznego gazu ziemnego (Dz. Urz. WE L 204 z 21 lipca 1998 roku z późn. zm.),
5. Dyrektywa 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 roku w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. Urz. WE L 140/16 z 5 czerwca 2009 roku).

Ustawa o efektywność energetycznej

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. nr 94, poz. 551) o efektywności energetycznej, określenie efektywność energetyczna oznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu.

Zgodnie z art. 8 ustawy o efektywności energetycznej Środkiem poprawy efektywności energetycznej jest:

- 1) umowa, 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) wymiana 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 lub zarządcą.

W artykule 17 niniejszej ustawy mowa jest o przedsięwzięciach służących poprawie efektywności energetycznej, należą do nich:

- 1) izolacja instalacji przemysłowych;
- 2) przebudowa lub remont budynków;
- 3) modernizacja:
 - a) urządzeń przeznaczonych do użytku domowego,
 - b) oświetlenia,
 - c) urządzeń potrzeb własnych,
 - d) urządzeń i instalacji wykorzystywanych w procesach przemysłowych,
 - e) lokalnych sieci ciepłowniczych i lokalnych źródeł ciepła;
- 4) odzysk energii w procesach przemysłowych;
- 5) ograniczenie:
 - a) przepływów mocy biernej,
 - b) strat sieciowych w ciągach liniowych,
 - c) strat w transformatorach;
- 6) stosowanie do ogrzewania lub chłodzenia obiektów energii wytwarzanej we własnych lub przyłączonych do sieci odnawialnych źródeł energii, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, ciepła użytkowego w kogeneracji, w rozumieniu ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne, lub ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych.

Ustawa o efektywności energetycznej ma poprawić wykorzystanie energii oraz promować innowacyjne technologie, które zmniejszają szkodliwe oddziaływanie sektora energetycznego na środowisko. Określa też zasady sporządzania audytów efektywności energetycznej.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

W dniu 7 grudnia 2010 r. Rada Ministrów przyjęła dokument pt. „Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii

ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy

podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. Dokument określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z dyrektywy 2009/28/WE. Zgodnie z założeniami Polska do 2020 roku powinna osiągnąć poziom 15,5% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w zużyciu energii końcowej brutto.

Polityka Klimatyczna Polski

Polityka Klimatyczna Polski powstała w związku z obowiązkiem podjęcia działań zabezpieczających przed trwałymi zmianami klimatu globalnego, wynikającym z Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu, a przede wszystkim z Protokołu z Kioto. Została przyjęta przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 roku.

Dokument ten objaśnia podstawowe problemy i uwarunkowania polityki klimatycznej Polski. Przedstawia międzynarodowe zobowiązania Polski w zakresie klimatu oraz działań jakie należy podjąć, aby tym zmianom przeciwdziałać, w każdym sektorze gospodarczym, czyli: energetyce, przemyśle, transporcie, rolnictwie, leśnictwie, gospodarce odpadami i ściekami oraz w sektorze użyteczności publicznej, usług oraz gospodarstwach domowych. Polityka Klimatyczna zawiera wykaz instrumentów politycznych, mających pomóc w ochronie klimatu, wśród nich znajdują się mechanizmy redukcji emisji sformułowane w Protokole z Kioto.

Strategicznym celem polityki klimatycznej jest: "włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększenia 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" (Ministerstwo Środowiska, 2003). Cel główny realizowany będzie za pomocą celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych.

W strategii zostały określone krótkookresowe cele polityki, należą do nich między innymi:

- 1) redukcja gazów cieplarnianych poprzez działania w zakresie energetyki;
- 2) realizacja postanowień Konwencji Klimatycznej i Protokołu z Kioto;
- 3) integracja polityki klimatycznej z innymi politykami państwa;
- 4) opracowanie krajowego programu redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- 5) poprawa systemu informacji i edukacji społeczeństwa w zakresie ochrony klimatu

Cele i działania średnio- i długookresowe obejmują między innymi:

- 1) zintegrowanie polskiej polityki ochrony klimatu z polityką Unii Europejskiej;
- 2) promowanie zrównoważonych form rolnictwa;
- 3) promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystania nowych i odnawialnych źródeł energii.

W sektorze użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych należy uwzględnić m.in. poprawę sprawności wytwarzania i przesyłania ciepła sieciowego i energii elektrycznej oraz zwiększenie wykorzystania gazu ziemnego do produkcji energii, implementację działań takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych, wymiana i doszczelnianie okien, zmiana obowiązujących norm ochrony cieplnej nowych budynków, wprowadzenie certyfikatów energetycznych dla budynków, czy rozbudowa odnawialnych źródeł energii (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych CO₂ i N₂O).

Polityka Klimatyczna Polski pozwoli na wywiązanie się ze zobowiązań wynikających z Konwencji. Wymaganą 6% redukcję emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego 1988 Polska może osiągnąć bez poniesienia dodatkowych kosztów. Możliwe jest jednak osiągnięcie aż 40% redukcji do 2020 roku. W tym wypadku niezbędne jest jednak prowadzenie polityki energetycznej, przemysłowej i leśnej, a także zwiększenie zastosowania odnawialnych źródeł energii.

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii

Zgodnie z art. 1 ustawy o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) Ustawa określa:

- 1) zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania:
 - a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
 - b) biogazu rolniczego– w instalacjach odnawialnego źródła energii,
- c) biopłynów;
- 2) mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie:
 - a) energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii,
 - b) biogazu rolniczego,
 - c) ciepła– w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- 3) zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii;
- 4) zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych;
- 5) 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;
- 6) zasady współpracy międzynarodowej w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz wspólnych projektów inwestycyjnych

Celem ustawy jest:

1. zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska, między innymi w wyniku efektywnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
 2. racjonalne wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, uwzględniające realizację długofalowej polityki rozwoju gospodarczego Rzeczypospolitej Polskiej, wypełnienie zobowiązań wynikających z zawartych umów międzynarodowych, oraz podnoszenie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki Rzeczypospolitej Polskiej,
 3. kształtowanie mechanizmów i instrumentów wspierających wytwarzanie energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
 4. wypracowanie optymalnego i zrównoważonego zaopatrzenia odbiorców końcowych w energię elektryczną, ciepło lub chłód, lub w biogaz rolniczy z instalacji odnawialnych źródeł energii,
 5. tworzenie innowacyjnych rozwiązań w zakresie wytwarzania energii elektrycznej, ciepła lub chłodu, lub biogazu rolniczego w instalacjach odnawialnych źródeł energii,
 6. tworzenie nowych miejsc pracy w wyniku przyrostu liczby oddawanych do użytkowania nowych instalacji odnawialnych źródeł energii,
 7. zapewnienie wykorzystania na cele energetyczne produktów ubocznych i pozostałości z rolnictwa oraz przemysłu wykorzystującego surowce rolnicze.
- Priorytetowym efektem obowiązywania ustawy o odnawialnych źródłach energii jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii wynikających z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak

również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze, co pozwoli zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych działań. Kolejnym ważnym efektem wdrożenia projektu ustawy o OZE będzie wdrożenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów zielonej energii, który stanowić będzie wystarczającą zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE. Podstawową potrzebą i celem uchwalenia ustawy o odnawialnych źródłach energii jest wyodrębnienie i usystematyzowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE zawartych w przepisach ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2006 r. Nr 89, poz. 625, z późn. zm.), zwanej dalej „ustawą – Prawo energetyczne”. Przeniesienie systemu wsparcia dla energii z OZE, powinno dotyczyć w pierwszym etapie regulacji ustawowych z zastrzeżeniem przejściowych okresów obowiązywania rozporządzeń umożliwiających funkcjonowanie mechanizmów wsparcia dla energii z OZE. Zakłada się wypracowanie nowych zasad wsparcia energii wytworzonej z OZE, które będzie zróżnicowane w zależności od nośnika energii odnawialnej, zainstalowanej mocy urządzeń generujących energię oraz daty włączenia do eksploatacji lub modernizacji. Przedstawione zasady wspierają rozwój rozproszonych mocy wykorzystujących odnawialne źródła energii, a także pozwolą na zmniejszenie obciążeń dla odbiorcy końcowego.

Celem nowej regulacji jest zatem skierowanie większego systemowego wsparcia dla zrównoważonego rozwoju sektora energetyki odnawialnej. Należy stwierdzić, iż ustawowy poziom regulacji umożliwi właściwą koordynację działań na rzecz rozwoju OZE oraz osiągnięcia w ten sposób jeszcze większych korzyści w zakresie ochrony środowiska, jako bezcennego dobra całego społeczeństwa.

Uchwalenie ustawy o odnawialnych źródłach energii może przyczynić się także do ożywienia międzynarodowej współpracy, wymiany doświadczeń oraz badań w kwestiach związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Zapewni tym samym lepsze warunki do rozwoju krajowej energetyki odnawialnej.

Należy wyjaśnić, że Komisja Europejska prowadzi działania mające na celu zapewnienie promocji stosowania energii z OZE, które docelowo mają doprowadzić do znacznego zwiększenia ilości energii wytworzonej z OZE, której udział docelowo ma zwiększyć się do poziomu 20% w 2020 r. w bilansie energii finalnej wszystkich państw członkowskich UE. Promocja stosowania energii z OZE stanowi jeden z trwałych i kluczowych priorytetów wyznaczonych w polityce energetycznej UE, a jego realizacja uwzględnia kryteria zrównoważonego rozwoju. Osiągnięcie celów dyrektywy 2009/28/WE winno nastąpić przy zastosowaniu najbardziej efektywnych sposobów wsparcia promocji stosowania energii z OZE. Promocja rozwoju energii z OZE wymaga dobrze funkcjonującego rynku wewnętrznego energii elektrycznej, tak aby ustanowiony system wsparcia dostarczał producentom energii z OZE zachęt inwestycyjnych wystarczających do podjęcia pozytywnej decyzji dotyczącej budowy nowych mocy wytwórczych wykorzystujących OZE.

Z tych wszystkich względów niezwykle istotna jest przyjęcie rozwiązań prawnych mających na celu przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii, w szczególności poprzez uchwalenie projektu ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz projektu o zmianie ustawy

o biokomponentach i biopaliwach ciekłych, gdzie uregulowane zostaną kryteria zrównoważonego rozwoju dla biokomponentów i biopaliw ciekłych, w tym w szczególności weryfikacja zgodności z kryteriami oraz sposób ich obliczania. Kryteria te stosować się będzie odpowiednio do biopłynów. Powyższe regulacje wraz z aktami wykonawczymi oraz ustawą – Przepisy wprowadzające ustawę – Prawo energetyczne, ustawę – Prawo gazowe stanowić będą pełną transpozycję przepisów dyrektywy 2009/28/WE.

Wykorzystując efekt synergii działań organów administracji rządowej, samorządowej oraz organizacji pozarządowych ustawa o odnawialnych źródłach energii może stać się platformą współpracy oraz siłą napędową wymiany doświadczeń, a także podejmowania badań w kwestiach związanych z rozwojem wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Skoordinowanie ww. działań pozwoli bowiem na jeszcze lepszy i zrównoważony rozwój OZE. ⁴

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. zakładają przedstawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną wymagać będzie zaangażowania wszystkich sektorów gospodarki. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Zakłada się, że wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć będzie zmniejszenie presji na środowisko (*decoupling*). Wdrożenie niniejszego Programu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów z nimi związanych,
- działań i oczekiwanych z nich efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r., w rozbiciu na sektor ETS oraz non-ETS,
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.⁵

NPRGN jest spójny z innymi programami rządowymi, ale przede wszystkim z nadrzędnymi dokumentami strategicznymi, w tym z dokumentem *Polska 2030*, średniookresową strategią rozwoju kraju oraz z dziewięcioma przygotowywanymi strategiami horyzontalnymi, a w szczególności ze: *Strategią innowacyjności i efektywności gospodarki*, strategią *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*, *Strategią rozwoju transportu*, *Strategią zrównoważonego rozwoju wsi i rolnictwa* oraz *Krajową strategią rozwoju regionalnego*. Wiodącą strategią wobec NPRGN jest *Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki*. Program będzie także spójny z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europejskiej 2020, a także przygotowywanej w ramach OECD *Strategii zielonego wzrostu* (OECD Green Growth Strategy).

⁴ UZASADNIENIE DO PROJEKTU USTAWY O ODNAWIALNYCH ŹRÓDŁACH ENERGII

⁵ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.)

Przy opracowywaniu Programu uwzględniona zostanie ostateczna wersja Krajowego Programu Reform oraz inne polityki i strategie, w tym m. in. obejmujące:

- *Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030,*
- *Politykę energetyczną Polski do 2030 roku,*
- *Politykę Ekologiczną Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,*
- *Politykę klimatyczną Polski. Strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020,*
- *Strategię działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007-2015,*
- *Strategię zmian wzorców produkcji i konsumpcji na sprzyjające realizacji zasad trwałego, zrównoważonego rozwoju,*
- *Strategię wdrażania w Polsce zintegrowanej polityki produktowej.*
- *Politykę Transportową Państwa na lata 2006-2025.*

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie tematyki ma wspólne elementy z Projektami założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Jednak jako dokument strategiczny koncentruje głównie się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Przyjęcie przez Gminy Planów Gospodarki Niskoemisyjnej wynika z proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej możliwości dofinansowania przedsięwzięć z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, w szczególności dotyczy to programu operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Plany Gospodarki Niskoemisyjnej umożliwią Polsce odegranie ważnej roli w realizacji europejskich i światowych celów redukcji emisji gazów cieplarnianych, mają również swoje uzasadnienie w realizacji międzynarodowych zobowiązań Polski w zakresie min. redukcji emisji i realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż przyczyni się do poprawy efektywności energetycznej, określonej w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Ustawa ta określa m.in.:

- zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej
- zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej określa między innymi zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej.

Celem dyrektywy o efektywności energetycznej (2012/27/EU) jest zwiększenie oszczędności energii u jej odbiorców. Dyrektywa wymaga od państw członkowskich przyjęcia skutecznych mechanizmów wspierających wzrost efektywności energetycznej oraz wykazania w każdym roku kalendarzowym nowych oszczędności na poziomie 1,5%, w latach 2014-2020.

Na podstawie art. 10 ustawy, jednostki sektora publicznego przy realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i nie tylko powinna stosować wyszczególnione w ustawie środki poprawy efektywności energetycznej tj:

- umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;

- nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- przedsięwzięcia, zgodne z przepisami ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712) sporządzenie audytu energetycznego.

Aktualnie obowiązująca ustawa wygasza system białych certyfikatów z początkiem 2016 roku, co oznacza zatrzymanie wsparcia dla inwestycji w efektywność energetyczną w Polsce – Przewidziany w nowej ustawie system wsparcia efektywności energetycznej ma być dostępny dla wszystkich przedsięwzięć spełniających wymogi formalne, co sprawi, że inwestor nie będzie już musiał startować w długotrwałych przetargach organizowanych przez URE.

Nowy projekt znosi także opłaty zastępcze jako alternatywę dla realizowania inwestycji pro-efektywnościowych. Dzięki temu możliwe będzie realne zmniejszenie zużycia energii – z korzyścią dla biznesu, środowiska i bezpieczeństwa energetycznego państwa⁶.

Gminy które zamierzają pozyskać środki z programu PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020 (krajowego) oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020 na inwestycje realizujące politykę ochrony środowiska i efektywności energetycznej, powinny mieć opracowany Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

4.3. Strategię na poziomie lokalnym gminnym , powiatowym i wojewódzkim.

Ustalając zależności PGN dla Gminy Suraż wynikające z polityki ochrony środowiska w województwie podlaskim przeanalizowano szereg dokumentów strategicznych.

Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020 (aktualizacja).

Dla niniejszego Programu ważnym punktem odniesienia jest Strategia Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020 (SRWP) – dokument, który w sposób kompleksowy określa cele i kierunki rozwoju Podlasia w perspektywie długookresowej. Jako główne narzędzie polityki regionalnej SRWP w istotny sposób ukierunkowuje procesy rozwojowe województwa podlaskiego.

Program stanowi uszczegółowienie zapisów SRWP w odniesieniu do kwestii środowiskowych.

Misją województwa podlaskiego zapisaną w Strategii rozwoju województwa podlaskiego do 2020 roku jest: „Województwo podlaskie regionem aktywnego i zrównoważonego rozwoju z wykorzystaniem walorów środowiska naturalnego, wielokulturowej tradycji i położenia przygranicznego”. Dla realizacji misji opracowano 7 celów strategicznych realizowanych

⁶ <http://www.clientearth.org/pl/informacje-prasowe/klimat-i-energia-informacje-prasowe/nowa-ustawa-o-efektywnosci-energetycznej>

przez 16 szczegółowych działań z podziałem na trzy priorytety

Inwestycje planowane do realizacji w ramach niniejszego dokumentu, zmierzające do racjonalizacji wykorzystania energii wpisują się w następujące zapisy Strategii Rozwoju Województwa Podlaskiego do roku 2020:

W ramach działania 4 – Rozwój systemów energetycznych, realizowanego w priorytecie I. Infrastruktura techniczna, zapisano:

- 1) Dostosowanie systemu elektroenergetycznego do potrzeb województwa i standardów jakościowych ...;
- 2) Zwiększenie możliwości wymiany międzynarodowej nadwyżek energii elektrycznej i bezpieczeństwa systemu krajowego poprzez budowę powiązań na napięciu 400 kV z Litwą i Białorusią;
- 3) Tworzenie warunków do wykorzystania istniejących na obszarze województwa źródeł energii odnawialnej;
- 4) Tworzenie warunków do:
 - a) lepszego wykorzystania istniejących gazociągów magistralnych w/c w centralnej i południowej części województwa poprzez rozbudowę sieci gazowniczych rozdzielczych;
 - b) budowy gazociągów magistralnych i sieci rozdzielczej w północnej i zachodniej części województwa;
 - c) alternatywnego zasilania gazowego (Łomża, Grajewo, Augustów, Suwałki);
- 5) Wspieranie rozwoju systemów ciepłowniczych w dostosowaniu do potrzeb rozwoju zagospodarowania i standardów ochrony środowiska, w tym:
 - a) budowy nowych źródeł ciepła i modernizacji istniejących urządzeń technicznych, które ograniczą emisję zanieczyszczeń;
 - b) rozbudowy sieci przesyłowych i urządzeń ciepłowniczych w oparciu o najnowsze technologie i rozwiązania techniczne;
 - c) racjonalnego wykorzystania energii w tym m.in. przedsięwzięć termomodernizacyjnych;
 - d) wykorzystanie wód geotermalnych / energii geotermalnej.

Plan Energetyczny Województwa Podlaskiego

Następnym ważnym dokumentem z zakresu polityki energetycznej jest „Plan energetyczny województwa podlaskiego – praktyczne aspekty wykorzystania odnawialnych źródeł energii” opracowany przez Podlaską Fundację Rozwoju Regionalnego i Podlaską Agencję Zarządzania Energią. W dokumencie tym autorzy szczegółowo opisali oraz ocenili istniejącą na terenie województwa podlaskiego infrastrukturę energetyczną. Przeprowadzili szeroką analizę występowania oraz potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów źródeł energii odnawialnej (tj. biomasy, energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, energii geotermalnej oraz energii odpadowej). W oparciu o przeprowadzone badania i analizy wyznaczono następujące, wiodące cele planu energetycznego województwa podlaskiego:

Cel 1. – Racjonalne użytkowanie energii

Przewiduje się realizację tego celu poprzez takie działania jak:

- zmniejszenie energochłonności gospodarki poprzez stosowanie energooszczędnych technologii (również z wykorzystaniem kryteriów BAT);
- zmniejszenie strat energii w systemach przesyłowych (energetycznych, ciepłych);

- poprawa parametrów termoizolacyjnych budynków;
- działania edukacyjne i informacyjne skierowane do społeczności lokalnych odnoszące się do racjonalnego użytkowania energii.

Cel 2. – Udział energii odnawialnej w ogólnym bilansie energii pierwotnej na poziomie, co najmniej 9% w 2010 roku

Przewiduje się realizację tego celu poprzez takie działania jak:

- podjęcie działań promocyjnych i doradztwa związanego z wdrażaniem pozyskiwania energii odnawialnych źródeł dla potencjalnych inwestorów;
- opracowanie powiatowych programów wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- wprowadzenie problematyki energii odnawialnej do gminnych planów zagospodarowania przestrzennego;
- działania edukacyjne i informacyjne skierowane do społeczności lokalnych odnoszące się do wykorzystania lokalnych, a przede wszystkim odnawialnych źródeł energii;
- prowadzenie programów badawczych i demonstracyjnych mających na celu wdrażanie nowych technik i technologii;
- uruchomienie na terenie województwa systemu logistyki produkcji i dystrybucji biopaliw;
- uprawa roślin energetycznych, w tym wierzby energetycznej;
- budowa instalacji:
 - wykorzystujących energię słoneczną,
 - wykorzystujących energię wiatrową,
 - wykorzystujących potencjał hydroenergetyczny rzek,
 - pozyskujących biogaz powstający podczas procesów gazowych w oczyszczalni ścieków i składowisku odpadów,
 - wykorzystujących biomasę na cele energetyczne,
 - wykorzystujących energię niskoparametrową, zawartą w gruncie i wodach,
 - produkujących biopaliwa ciekłe, np. instalacje rafinacji (uszlachetniania) oleju rzepakowego,
 - wykorzystujących ciepło ze spalania odpadów,
 - wykorzystujących ciepło odpadowe np. z instalacji chłodniczych,
 - produkujących uszlachetnione biopaliwa stałe (biokarbon).

Cel 3. – Czyste powietrze

Przewiduje się realizację tego celu poprzez takie działania jak:

- likwidacja lokalnych kotłowni o dużej emisji poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej;
- zamiana kotłowni węglowych na mniej obciążające atmosferę;
- instalowanie wysokosprawnych urządzeń ciepłowniczych i budowa nowoczesnych sieci ciepłowniczych, zastosowanie automatyki;
- instalowanie urządzeń ochrony powietrza;
- dalsza gazyfikacja województwa;
- zaostrezenie kontroli prawidłowości eksploatacji urządzeń energetycznych;
- opracowanie gminnych planów zaopatrzenia w energię, z uwzględnieniem jej odnawialnych źródeł.

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podlaskiego przyjęty uchwałą nr IX/80/03 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 27 czerwca 2003 roku.

Cel generalny zagospodarowania przestrzennego województwa to: Kształtowanie przestrzeni województwa podlaskiego w kierunku wyrównywania dysproporcji w poziomie jego zagospodarowania w stosunku do rozwiniętych regionów kraju, zgodnie z wymogami integracji europejskiej, współpracy transgranicznej i obronności, w sposób generujący wzrost konkurencyjności, efektywności gospodarczej i poprawę warunków cywilizacyjnych życia mieszkańców, z wykorzystaniem walorów przyrodniczych, kulturowych i położenia.

W ramach tego celu wyodrębnia się 4 cele szczegółowe:

1. gospodarowanie przestrzenią województwa w sposób zrównoważony i dostosowany do wymogów integracji i współpracy europejskiej w zakresie wdrażania:

- europejskiego systemu sieci ekologicznej obszarów chronionych NATURA – 2000,
- norm sanitarnych Unii Europejskiej, technologii przyjaznych środowisku oraz oszczędności surowców i energii,
- norm i standardów urbanistycznych i cywilizacyjnych w modernizacji i przekształcaniach struktury przestrzennej systemu osadniczego województwa,

2. tworzenie warunków przestrzennych do rozbudowy i modernizacji infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności inwestycyjnej i turystycznej przestrzeni województwa oraz pozyskiwaniu europejskich

środków pomocowych przedakcesyjnych i funduszy strukturalnych, w szczególności do:

- modernizacji i rozbudowy ponadlokalnej infrastruktury transportowej – drogowej, kolejowej, lotniczej i wodnej z priorytetem infrastruktury transeuropejskiej,
- modernizacji i rozbudowy systemów – elektroenergetycznego i gazowniczego, wzmacniających powiązania z systemami energetycznymi Unii Europejskiej oraz Litwy i Białorusi, zwiększających dywersyfikację zasilania, niezawodności funkcjonowania, możliwości międzynarodowej wymiany nadwyżek energetycznych oraz pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- rozbudowy systemu telekomunikacyjnego i upowszechniania technik informatycznych,
- rozwoju infrastruktury turystycznej o standardach międzynarodowych z wykorzystaniem najbardziej unikalnych walorów przyrodniczych i kulturowych dla stworzenia markowych produktów turystycznych, kształtowanie funkcji metropolitalnych Białegostoku i jego obszaru funkcjonalnego umożliwiających w perspektywie osiągnięcie przez Białystok statusu „europolu”, wykorzystującego wartość „miejsca” dla lokalizacji kapitału i przedsiębiorczości,

4. kształtowanie Suwałk i Łomży jako ponadregionalnych ośrodków równoważenia rozwoju.⁷

Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej

Bardzo istotnym dokumentem pod względem ochrony powietrza jest Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej został przyjęty uchwałą nr XXXIV/414/13 Sejmiku Województwa Podlaskiego z dnia 20.12.2013 r.

⁷ Dokumentacja do aktualizacji programu ochrony powietrza dla strefy podlaskiej TOM I – zagadnienia ogólne

Program został opracowywany dla strefy podlaskiej (kod strefy PL2002) w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu w 2011 i 2012 r. Strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej, a więc także obszar Gminy Suraż.

W ramach programu wskazano m.in. następujące działania kierunkowe mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5:

1. w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej):
 - a. rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - b. zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - c. zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
2. w zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - a. tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - b. 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:
 - a. ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - b. zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
 - c. stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - d. stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - e. zmniejszenie strat przesyłu energii,
4. w zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
 - a. kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - b. prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci),
 - c. uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
 - d. promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Do istotnych dla Gminy Suraż działań naprawczych zawartych w Programie ochrony powietrza dla strefy podlaskiej podanych powyżej mających związek z PGN dla Gminy Suraż należy zaliczyć:

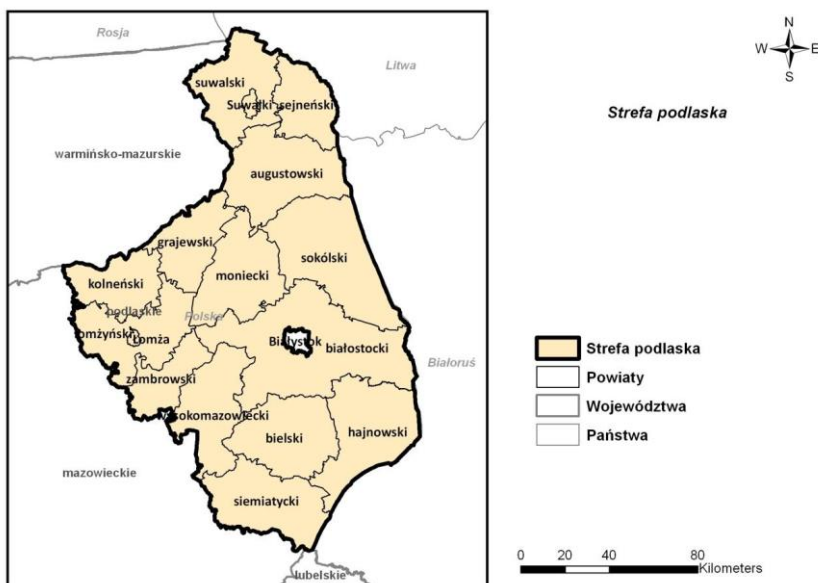
- zmiana paliwa na inne o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
- stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
- zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,

- stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- 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),
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z dnia 10 sierpnia 2012 r., poz. 914) strefa podlaska obejmuje całe województwo podlaskie z wyłączeniem obszaru aglomeracji białostockiej.

Województwo podlaskie położone jest w północno-wschodniej części Polski.

Sąsiaduje z województwami: warmińsko-mazurskim, mazowieckim i na krótkim odcinku z lubelskim. Na północnym wschodzie województwo graniczy z Litwą, na wschodzie z Białorusią.



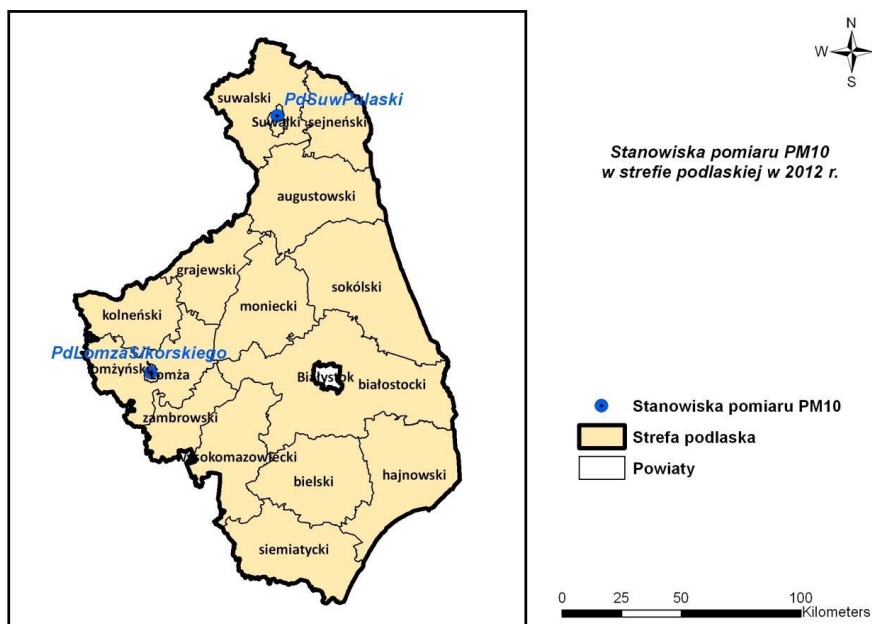
Rysunek 4.1 Lokalizacja strefy podlaskiej

Lokalizacja punktów pomiarowych

Pył zawieszony PM₁₀

Monitoring zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ w 2011 i 2012 roku w strefie podlaskiej realizowany był w oparciu o dwie stacje pomiaru tła miejskiego znajdujące się w Łomży i w Suwałkach, a prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat

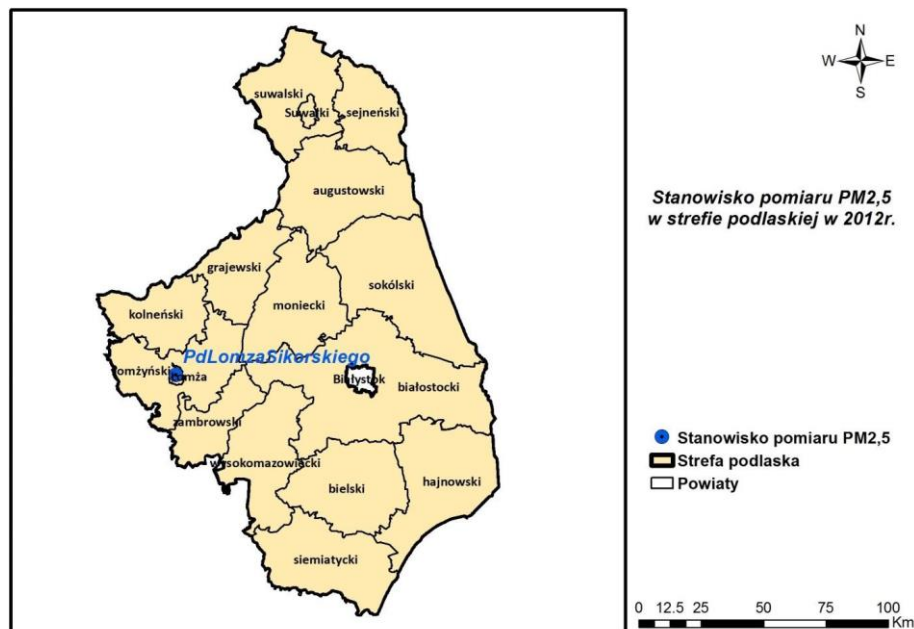
Ochrony Środowiska w Białymstoku.



Rysunek 4.2 Lokalizacja stanowisk pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 w strefie podlaskiej w 2012 r.

Pył zawieszony PM2,5

Monitoring zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM2,5 w 2011 i 2012r. prowadzony był natomiast na jednym stanowisku tła miejskiego w Łomży. Pomiar pyłu zawieszonego PM2,5 w strefie również prowadzone są przez WIOŚ w Białymstoku



Rysunek 4.3 Lokalizacja stanowiska pomiarowego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie podlaskiej w 2012 r.

Obszary przekroczeń w 2012 r.

Poniżej w syntetyczny sposób przedstawiono charakterystykę obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5}.

Tabela 4.1 Obszary przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie podlaskiej w 2012 r.

Nr	Kod	Lokalizacja obszaru	Charakter	Emisja łączna w obszarze [Mg/rok]	Powierzchnia obszaru przekroczeń [km ²] / liczba ludności / wartość z obliczeń [µg/m ³] / wartość z pomiaru [µg/m ³]	Emisja odpowiedzialna za przekroczenia
Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM ₁₀ 24h						
1	Pd12sPdPM10d01	Bielsk Podlaski	Miejski	405,0	13,6 / 18,5 tys. / 76,4 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
2	Pd12sPdPM10d02	Hajnówka	Miejski	306,7	10,7 / 14,0 tys. / 76,4 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
3	Pd12sPdPM10d03	Augustów	Miejski	275,1	7,6 / 24,4 tys. / 76,4 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
4	Pd12sPdPM10d04	Łomża	Miejski	312,0	5,6 / 27 tys. / 67,4 / 50,5	Emisja powierzchniowa, napływ
5	Pd12sPdPM10d05	Łapy	Miejski	24,0	2,8 / 11,7 tys. / 76,4 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
6	Pd12sPdPM10d06	Suwałki	Miejski	34,5	0,5 / 2,5 tys. / 54,7 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM _{2,5} rok						
1	Pd12sPdPM2,5a01	Bielsk Podlaski	Miejski	330,0	10,3 / 15,8 tys. / 32,6 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
2	Pd12sPdPM2,5a02	Hajnówka	Miejski	231,0	7,6 / 11,2 tys. / 32,6 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
3	Pd12sPdPM2,5a03	Augustów	Miejski	126,2	3,4 / 17,5 tys. / 32,3 / -	Emisja powierzchniowa, napływ
4	Pd12sPdPM2,5a04	Łomża	Miejski	42,4	3,5 / 20,6 tys. / 30,0 / 33,2	Emisja powierzchniowa, napływ

Działania kierunkowe zmierzające do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń objętych Programem Działania kierunkowe są to działania mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennego życia.

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 PM₁₀ i PM_{2,5};

2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):

- ⇒ całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w mieście,
- ⇒ zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
- ⇒ kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych,
- ⇒ tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
- ⇒ rozwój i zwiększanie efektywności 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 miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (system Park & Ride),
- ⇒ tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
- ⇒ tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,
- ⇒ 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;
- ⇒ uprzywilejowanie ruchu pieszego w centrum miasta,

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

- ⇒ ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,

- ⇒ zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
- ⇒ stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- ⇒ stosowanie technik odpylania, odsiarczania i odazotowania spalin o dużej efektywności,
- ⇒ stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,

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

- ⇒ stosowanie efektywnych technik odpylania, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- ⇒ zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
- ⇒ zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających,

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) potoczonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci),
- ⇒ uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- ⇒ 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 studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, poprzez działania polegające na:

- ⇒ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe
- ⇒ zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
- ⇒ zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
- ⇒ ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem używania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie,
- ⇒ preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
- ⇒ modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miast,
- ⇒ reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miast,

- ⇒ zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
 - ⇒ zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (z roślin o dużych zdolnościach fitoromediacyjnych),
 - ⇒ zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.
 - ⇒ Planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 oraz pyłem zawieszonym PM2,5. Szczegółowy harmonogram rzeczowo-finansowy możliwy będzie do określenia po konsultacjach z władzami samorządowymi.

W celu redukcji stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 należy podjąć w strefie podlaskiej, a przede wszystkim w miastach Łomża, Augustów, Hajnówka, Łapy, Bielsk Podlaski i Suwałki działania skierowane na redukcję emisji pochodzącej przede wszystkim z ogrzewania indywidualnego. Dodatkowymi działaniami będą te skierowane na obniżenie emisji z komunikacji.

Poniżej w tabelach zamieszczono działania naprawcze dla strefy podlaskiej mające związek z działaniami ujętymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraz.

DZIAŁANIE DRUGIE	
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	PdPodMRd
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	MODERNIZACJA I REMONTY DRÓG
Opis działania naprawczego	Modernizacja i remonty dróg na terenie strefy podlaskiej, w tym szczególnie likwidacja nawierzchni nieutwardzonych, gruntowych. w strefie podlaskiej
Lokalizacja działań	Strefa podlaska
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	Krajowy, wojewódzki, powiatowy lub gminny, w zależności od kategorii drogi
Jednostka realizująca zadanie	Odpowiedni Zarządcy dróg
Rodzaj środka	techniczny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe
Planowany termin wykonania	Wg. indywidualnych harmonogramów
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	Wg. indywidualnych kosztorysów
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	
Źródła finansowania	Własne samorządów, fundusze europejskie
Monitoring działania	Organ sprawozdający
	GDDKiA, Zarząd Województwa, Zarządy Powiatów, odpowiedni wójt, burmistrz, prezydent miasta
	Organ odbierający
	Zarząd województwa
	Wskaźniki
	Zgodnie z tabelą nr 18 załącznika nr 1 tom I
	Termin sprawozdania
	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

DZIAŁANIE PIĄTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	PdPodSRo	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	ROZWÓJ SYSTEMU ŚCIEŻEK ROWEROWYCH I INFRASTRUKTURY ROWEROWEJ	
Opis działania naprawczego	Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej, w tym w pierwszym rzędzie: <ul style="list-style-type: none">- Budowa odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących, szczególnie w centrum miasta;- Budowa parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży (wyższe uczelnie, szkoły, urzędy administracji lokalnej i państwowej, obiekty kultury), a także w pobliżu węzłów przesiadkowych komunikacji zbiorowej- Prawidłowa organizacja ruchu na styku ruch rowerowy - ruch samochodowy, pozwalająca na bezpieczne korzystanie z roweru.	
Lokalizacja działań	Strefa podlaska	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	Powiatowy, lokalny	
Jednostka realizująca zadanie	Starosta, wójt, burmistrz, prezydent miasta	
Rodzaj środka	techniczny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	średnioterminowe	
Planowany termin wykonania	2013 – 2023	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	A: transport	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN/rok	40	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Poprzez działania tego typu zakłada się zmniejszenie emisji komunikacyjnej pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 ze względu na zmniejszenie ruchu samochodów w wyniku korzystania przez mieszkańców Białegostoku z alternatywnych środków transportu	
Źródła finansowania	Własne samorządów, zarządzający drogami, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Starosta, wójt, burmistrz, prezydent miasta
	Organ odbierający	Zarząd województwa
	Wskaźniki	Zgodnie z tabelą nr 18 załącznika nr 1 tom I
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

DZIAŁANIE SZÓSTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		PdPodEEk
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO		EDUKACJA EKOLOGICZNA
Opis działania naprawczego		Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: <ul style="list-style-type: none">- korzyści jakie niesie dla środowiska korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu (rower, poruszanie się pieszo),- szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych,- korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła,- termomodernizacji,- promocji nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła, i inne.
Lokalizacja działań		Strefa podlaska
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek		lokalny, regionalny
Jednostka realizująca zadanie		Starosta, wójt, burmistrz, prezydent, Marszałek Województwa Podlaskiego, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne
Rodzaj środka		E: inny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń		średnioterminowe
Planowany termin wykonania		zadanie realizowane ciągle
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze		inne
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN/rok		0,8
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]		Brak możliwości oszacowania
Źródła finansowania		Własne samorządów, WFOŚiGW, NFOŚiGW, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne
Monitoring działania	Organ sprawozdając	Starosta, wójt, burmistrz, prezydent miasta, Marszałek Województwa Podlaskiego, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne
	Organ odbierający	Zarząd województwa
	Wskaźniki	Zgodnie z tabelą nr 18 załącznika nr 1 tom I
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

DZIAŁANIE SIÓDME		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	PdPodZUz	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	ZWIĘKSZANIE UDZIAŁU ZIELENI W PRZESTRZENI MIAST	
Opis działania naprawczego	Zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni miast i gmin, szczególnie poprzez: <ul style="list-style-type: none">- wprowadzanie nowych obszarów zieleni wzdłuż szlaków komunikacyjnych;- nasadzenia krzewów na istniejących skwerach, zieleńcach- rewitalizację istniejącej zieleni.	
Lokalizacja działań	Miasta strefy podlaskiej	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	Lokalny, regionalny	
Jednostka realizująca zadanie	Burmistrz, prezydent miasta	
Rodzaj środka	Techniczny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	Długoterminowe	
Planowany termin wykonania	2013-2023	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	E: inne	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	Wg indywidualnych kosztorysów	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Zmniejszenie stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 z komunikacji poprzez wchłanianie i izolację przez zieleń	
Źródła finansowania	Własne samorządów, WFOŚiGW, NFOŚiGW,	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Burmistrz, prezydent miasta
	Organ odbierający	Zarząd województwa
	Wskaźniki	Zgodnie z tabelą nr 18 załącznika nr 1 tom I
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

DZIAŁANIE ÓSME	
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	PdPodPZp
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	ZAPISY W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO
Opis działania naprawczego	Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5, w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej (szczególnie wzdłuż ciągów komunikacyjnych), zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych), reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref ograniczonego ruchu samochodowego w ścisłym centrum miasta, konieczności budowy ścieżek rowerowych lub ciągów pieszo-rowerowych wzdłuż nowo budowanych dróg
Lokalizacja działań	Strefa podlaska
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny
Jednostka realizująca zadanie	Rady miast
Rodzaj środka	prawny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe
Planowany termin wykonania	-
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	inne
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	Środek o charakterze regulacyjnym
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Brak możliwości oszacowania
Źródła finansowania	-
Monitoring działania	Organ sprawozdający
	Burmistrz, prezydent miasta
	Organ odbierający
	Zarząd województwa
Wskaźniki	Zgodnie z tabelą nr 18 załącznika nr 1 tom I
	Termin sprawozdania
Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym	

DZIAŁANIE DZIEWIĄTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	PdPodWEg	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WZROST EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ GMIN	
Opis działania naprawczego	Systematyczna wymiana starych, niskosprawnych kotłów, w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe) lub włączanie budynków (prywatnych, użyteczności publicznej, warsztatów, zakładów usługowych, zakładów przemysłowych) do istniejących sieci ciepłych oraz termomodernizacja budynków, w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej.	
Lokalizacja działań	Strefa podlaska, ze szczególnym uwzględnieniem miast: Augustów, Hajnówka, Łapy, Bielsk Podlaski, Suwałki	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	Lokalny	
Jednostka realizująca zadanie	Odpowiednie podmioty i osoby fizyczne	
Rodzaj środka	Techniczny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	Długoterminowe	
Planowany termin wykonania	Według indywidualnych harmonogramów	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	D: Źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	Według indywidualnych kosztorysów	
Szacowany efekt ekologiczny	Brak możliwości oszacowania	
Źródła finansowania	Własne podmiotów zainteresowanych, własne samorządów, WFOŚiGW, NFOŚiGW, BOŚ	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Właściwy organ samorządu gminnego
	Organ odbierający	Zarząd województwa
	Wskaźniki	Zgodnie z tabelą nr 18 załącznika nr 1 tom I
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2011-2014

(uchwała Nr XII/121/11 Sejmiku Województwa Podlaskiego z 24 10 2011 r.)

Cel nadrzędny przyjęty w Programie to: ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO PRZY POPRAWIE I PROMOCJI ŚRODOWISKA NATURALNEGO.

Cele i kierunki ochrony środowiska do 2018 r. przyjęte w Programie Ochrony Środowiska zbieżne z celami i kierunkami Programu Ochrony Powietrza:

1. Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza.
 - ✚ Wdrażanie i realizacja założeń Programów służących ochronie powietrza.
 - ✚ Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych.
2. Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych

źródeł energii.

- zwiększenie wykorzystania niekonwencjonalnych źródeł energii.

3. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa podlaskiego.

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i właściwej gospodarki odpadami.

Do dokumentów strategicznych dotyczących Gminy Suraż na poziomie lokalnym należy zaliczyć: **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU BIAŁOSTOCKIEGO** Uchwała Rady Powiatu Białostockiego Nr XI/89/07 z dnia 27 września 2007 r.

Celem polityki ekologicznej powiatu jest wprowadzenie na danym obszarze, w tym przypadku w powiecie białostockim, ładu ekologicznego. Powinno się ono odbywać przy pełnym uwzględnieniu dążenia mieszkańców do harmonijnego i kompleksowego rozwoju społeczno - gospodarczego i przestrzennego. Postulat ładu ekologicznego odzwierciedla II Polityka Ekologiczna Państwa przyjęta przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r. i przez Sejm RP w sierpniu 2001r. II Polityka Ekologiczna Państwa w odróżnieniu od I polityki z 1991 roku, ustala cele do osiągnięcia (krótkookresowe do 2002 r., średniookresowe do 2010 r., długookresowe do 2025 r.) oraz narzędzia i instrumenty realizacyjne, nie ustala natomiast konkretnych zadań do wykonania. Sposoby osiągania celów polityki ekologicznej sprecyzowane zostały w Programie Wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002÷2010. W oparciu o te dokumenty opracowywano strategię rozwoju i program ochrony środowiska dla Powiatu Białostockiego.

Głównym celem strategicznym, mającym na celu ochronę środowiska, który wynika ze Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Białostockiego jest ochrona środowiska i jego zagospodarowanie poprzez realizację następujących założeń programowych:

1. Ochrona powietrza.
2. Podwyższanie stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych.
3. Prawidłowa gospodarka odpadami.
4. Zrównoważone zagospodarowanie środowiska.
5. Oszczędzanie surowców i energii.
6. Edukacja ekologiczna.

Najistotniejszym priorytetem w POŚ dla Powiatu Białostockiego uwzględniającym działania spójne z PGN dla Gminy Suraż jest **Ochrona powietrza atmosferycznego**

O jakości powietrza atmosferycznego w powiecie białostockim decydują przede wszystkim:

- emisje zanieczyszczeń z procesów produkcji energii tj. procesów spalania paliw stałych, w szczególności dotyczy to indywidualnego ogrzewania budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej (tzw. niska emisja),
- emisje zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego,
- emisje zanieczyszczeń z procesów przemysłowych.

Bez wprowadzenia środków zaradczych, takich jak oszczędzanie energii, wdrażanie nowych energo- i materiałooszczędnych technologii, zastępowanie tradycyjnych nośników energii innymi, bardziej przyjaznymi dla środowiska naturalnego i niekonwencjonalnymi jej formami, trudno będzie w sposób widoczny poprawić jakość powietrza atmosferycznego w powiecie.

Ochrona powietrza atmosferycznego powinna być realizowana m.in. przez:

- oszczędzanie energii,
- modyfikacji systemów energetycznych,

- wdrażanie energooszczędnych technologii w przemyśle.

Ochrona środowiska przez zmniejszanie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżania poziomu życia, ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją mieszkania w ciepłych domach, dobrze oświetlonych i zaopatrzonych w urządzenia gospodarstwa domowego, zaprzestaniem korzystania ze środków transportu, czy wreszcie z ograniczeniem dostępu do różnych form wypoczynku.

Energię można zaoszczędzić:

- modyfikując istniejące systemy energetyczne zarówno w samym procesie jej wytwarzania, jak i w jej przesyłce,
- wykonując termoizolację budynków,
- wprowadzając nowe energooszczędne technologie w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych,
- promując oszczędzanie energii akcjami propagandowymi oraz wprowadzaniem zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

Systemy energetyczne oparte na tradycyjnych nośnikach energii, węgla kamiennym, brunatnym, ropie naftowej i gazie ziemnym, po pewnych modyfikacjach i zmianach technologicznych mogą stać się mniej uciążliwe dla środowiska naturalnego. Najbardziej znane przykłady takich modyfikacji to zastąpienie tradycyjnych systemów energetycznych systemami skojarzonymi - w zależności od sytuacji - scentralizowanymi lub zdecentralizowanymi. W projektach należy również uwzględnić możliwość wprowadzenia proekologicznych kotłów gazowych, kombinowanych gazowo - olejowych, fluidalnych, w których paliwem jest gaz ziemny lub gaz uzyskany ze zgazowania węgla. Poza tym ze względu na to, że powiat białostocki jest powiatem typowo rolniczym (ponad 50 % pow. powiatu stanowią tereny użytkowane rolniczo) należałoby również uwzględnić możliwość wykorzystania odnawialnego źródła energii w postaci biomasy, która jest najmniej kapitałochłonnym źródłem energii odnawialnej. Produkcja biomasy może przebiegać praktycznie samoistnie np. na łąkach, w lasach. Do celów energetycznych na terenie powiatu białostockiego można wykorzystać następujące postacie biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym oraz odpadowe opakowania drewniane,
- słomę – zarówno zbożową, z roślin oleistych lub z roślin strączkowych oraz siano,
- odpady organiczne – gnojowicę, osady ściekowe, osady ściekowe w przemyśle papierniczym, makulaturę,
- biogaz z gnojowicy, osadów ściekowych i wysypisk komunalnych.

Do argumentów przemawiających za energetycznym wykorzystaniem biomasy na terenie powiatu należy zaliczyć:

- ✚ stałe i pewne dostawy krajowego nośnika energii (w przeciwieństwie do importowanej ropy lub gazu),
- ✚ tworzenie nowych miejsc pracy, szczególnie ważnych na zagrożonej bezrobociem wsi,
- ✚ ograniczenie emisji CO₂ z paliw nieodnawialnych, których w przeciwieństwie do CO₂ z biopaliw nie jest neutralny dla środowiska i może zwiększyć efekt cieplarniany,
- ✚ wysokie koszty desulfuryzacji spalin z paliw kopalnych,
- ✚ aktywizacja ekonomiczna, przemysłowa i handlowa lokalnych społeczności wiejskich,
- ✚ decentralizacja produkcji energii i tym samym wyższe bezpieczeństwo energetyczne przez poszerzanie oferty producentów energii.

Energię można oszczędzać nie tylko w przemyśle, energetyce czy budownictwie. Również indywidualne gospodarstwa rodzinne,

ze względu na ich powszechność mają wielkie możliwości ochrony środowiska przez oszczędzanie. Energia możliwa do zaoszczędzenia przez jednego mieszkańca pomnożona przez liczbę mieszkańców jest porównywalna z energią traconą w przemyśle. Jednym z podstawowych działań mających na celu ograniczenie zużycia energii cieplnej przez mieszkańców jest termoizolacja budynków poprzez docieplanie ścian, wymianę lub doszczelnienie okien i drzwi zewnętrznych. W celu optymalizacji kosztów, działania takie powinny być każdorazowo przedmiotem odpowiedniego audytu energetycznego. Termoizolacja bezpośrednio ogranicza stratę energii cieplnej do otoczenia, co zmniejsza ilość spalanych paliw w kotłowniach i ogranicza emisję zanieczyszczeń powietrza, a w przypadku spalania paliw stałych, ogranicza ilość powstających odpadów paleniskowych. Oszczędzanie energii w gospodarstwie domowym powinno być skutkiem świadomych działań zmierzających do ochrony środowiska. Jednak przy obecnym stanie tej świadomości musi być dodatkowo inspirowane bodźcami ekonomicznymi - czyli odpowiednią polityką finansową państwa.

Do innych dokumentów strategicznych dotyczących Gminy Suraż na poziomie lokalnym należy zaliczyć: STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY SURAZ (Suraż- 2001 r.) i STRATEGIĘ ROZWOJU GMINY SURAZ NA LATA 2014 – 2030

Studium jest opracowaniem planistycznym obejmującym cały obszar gminy, określającym uwarunkowania i kierunki polityki przestrzennej. Zawiera diagnozę stanu istniejącego zagospodarowania gminy i uwarunkowanie rozwoju: przyrodnicze, kulturowe, społeczne, ekonomiczne, funkcjonalne i strukturalne. Ponadto uwzględnia powiązania zewnętrzne gminy oraz wskazuje na koordynację działań. Studium będzie opracowaniem wspomagającym: promocję gminy, lokalizację zadań ponadlokalnych oraz koordynację opracowanych planów zagospodarowania przestrzennego.

STRATEGIA ROZWOJU GMINY SURAZ NA LATA 2014 - 2030

Strategia powstała z inicjatywy władz lokalnych, które widzą potrzebę dostosowania dokumentu strategicznego w związku z członkostwem Polski w Unii Europejskiej, dynamicznym rozwojem gmin, powiatu i województwa mazowieckiego. Ukazanie się nowych dokumentów strategicznych na poziomie UE, kraju i województwa wymusza na samorządach dostosowanie się do przyjętych przez instytucje nadrzędne kierunków rozwoju dla zapewnienia komplementarności z założeniami jednostek samorządu terytorialnego. W strategii określono następujące cele istotne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .

POPRAWA WARUNKÓW ŻYCIA MIESZKAŃCÓW I FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘBIORSTW POPRZECZ ROZWÓJ INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

Realizacja tego celu zostanie zapewniona przez wdrożenie następujących Strategicznych Programów Gospodarczych:

Z komentarzem [AC1]: Pkt nr 2.5 listy spr dokumenty strategiczne

- C.1. Modernizacja dróg gminnych.
- C.2. Budowa kanalizacji sanitarnej w zabudowie zwartej na obszarach wiejskich.
- C.3. Budowa zagrodowych oczyszczalni ścieków we wsiach, w których nie jest przewidziana budowa kanalizacji sanitarnej.
- C.4. Budowa stacji uzdatniania wody w Surażu.
- C.5. Gminny system gospodarki odpadami.
- C.6. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego na terenie Gminy.
- C.7. Gazyfikacja Gminy.
- C.8. Rozwój budownictwa komunalnego.
- C.9. Rozbudowa infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym udostępnienie mieszkańcom Internetu.
- C.10. Likwidowanie barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych.

**PLAN ROZWOJU LOKALNEGO 2008-2010 Uchwała Nr XVIII/98/08
Rady Miejskiej w Surażu z dnia 23 kwietnia 2008r. w sprawie uchwalenia Planu Rozwoju
Lokalnego Miasta i Gminy Suraż na lata 2008-2010**

W Planie Rozwoju Lokalnego Miasta i Gminy Suraż zostały zdefiniowane następujące zadania tożsame z zadaniami planowanymi w PGN dla Gminy Suraż planowane do realizacji:

1. Remonty ulic i dróg gminnych
2. Remont obiektów użyteczności publicznej:
 - budynek Urzędu Miejskiego w Surażu,
 - budynek Szkoły Podstawowej w Surażu,
 - budynek Gimnazjum Publicznego w Surażu,
 - budynek Przedszkola w Surażu,
 - budynki świetlic wiejskich (Kowale, Rynki, Zimnochy),
3. Budowa ulicy Zagumiennej w Surażu.
4. Modernizacja oczyszczalni ścieków oraz rozbudowa kanalizacji sanitarnej:
 - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawyki,
 - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Zawyki – Ferma,
 - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Lesznia,
 - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Doktorce,
 - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Końcowizana,
 - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowości Kowale,
5. Rozbudowa linii oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Suraż

Ustawa o samorządzie gminnym regulując zadania i zakres działania gminy, stanowi podstawę prawną funkcjonowania wspólnoty samorządowej. Przez zadania gminy wyróżnione w ustawie należy rozumieć zbiór wszystkich powinności przypisanych gminie. W odniesieniu do gminy funkcjonuje podział na zadania własne i zlecone. Zadania własne samorząd gminy wykonuje na zasadzie domniemania kompetencji, a zadania zlecone na podstawie upoważnienia ustawowego lub w wyniku porozumienia z organami administracji rządowej. Zgodnie z ustawą zasadniczą przekazanie władzy publicznej powinno nastąpić na rzecz wspólnot samorządowych. Podstawową formą decentralizacji jest samorząd, a jego istota wiąże się z powierzeniem zarządu sprawami publicznymi samym zainteresowanym, czyli zrzeszeniu obywateli.

Najczęściej przyjmuje się, że samorząd terytorialny stanowi wyodrębniony w strukturze państwa, powstały z mocy prawa, związek lokalnego społeczeństwa, powołany do samodzielnego wykonywania administracji publicznej, wyposażony w materialne środki umożliwiające realizację powierzonych mu zadań. W definicji tej na szczególną uwagę zasługują dwa elementy: określenie samorządu jako związku lokalnej społeczności oraz samodzielne wykonywanie powierzonych zadań.

Podkreślenia wymaga fakt, iż powierzenie to wynika nie tylko z przepisów prawa, ale także z istoty samorządu terytorialnego, to znaczy konieczności realizacji zadań będących częścią żywotnych interesów wspólnoty. Wydaje się, iż samodzielne wykonywanie zadań należy rozumieć nie tylko dosłownie, ale także jako możliwość autonomicznego realizowania przypisanych funkcji przy określonym wsparciu na przykład finansowym czy merytorycznym państwa. Stanowi to kwintesencję zasady subsydiarności będącej podstawą funkcjonowania samorządu terytorialnego, szczególnie uwidaczniającą się podczas realizacji zadań z zakresu energetyki. Wykonanie tych zadań wymaga współdziałania zarówno państwa jak i gminy, która posiada domniemaną kompetencję w zaspokajaniu zbiorowych potrzeb wspólnoty samorządowej oraz przedsiębiorstw energetycznych dysponujących niezbędną wiedzą oraz odpowiednią infrastrukturą techniczną.

Od 1 stycznia 1999 roku struktura samorządu terytorialnego w Polsce jest trójszczeblowa. Samorządowymi jednostkami zasadniczego podziału terytorialnego państwa są: gmina, powiat i województwo. Ich ustrój regulują tzw. ustawy samorządowe.¹ Ustawa z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (w pierwotnej wersji o samorządzie terytorialnym), przewiduje w art. 1 ust. 1, że „Mieszkańcy gminy tworzą z mocy prawa wspólnotę samorządową”. Ustawa ta określa gminę jako „wspólnotę samorządową oraz odpowiednie terytorium” (art. 1 ust. 2). O samorządzie terytorialnym na szczeblu gminy może być jednak mowa dopiero wtedy, gdy spełniony jest wymóg istnienia dwóch równoprawnych czynników, a mianowicie: wspólnoty samorządowej i odpowiedniego terytorium. Pominięcie któregośkolwiek z nich sprawia, że nie mamy do czynienia z samorządem terytorialnym.

Ważnym zagadnieniem związanym z faktem, iż gmina jest jednostką samorządu terytorialnego to jej samodzielność. Gmina jako jednostka samorządowa posiada samodzielność. Kwestia samodzielności została uregulowana w ustawie o samorządzie gminnym w art. 2 ust. 1, który mówi: „Gmina wykonuje zadania publiczne w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność”. Wykonywanie przez gminę zadań publicznych w imieniu własnym rodzi określone konsekwencje dwojakiego rodzaju: prawne – przyznawania zadań i kompetencji gminie oraz psychologiczne – kształtowania postaw i zachowań mieszkańców gminy związanych z uczestnictwem w rozwiązywaniu spraw publicznych.

Jednym z podstawowych obowiązków samorządu gminy jest realizacja zadań służących zaspokajaniu potrzeb publicznych społeczności. Jednakże nie tylko zaspokajanie zbiorowych potrzeb wspólnoty staje się obowiązkiem samorządu. Jest nim także zapewnienie rozwoju danego terenu. Na zakres zadań samorządu gminy można spojrzeć jeszcze szerzej i uznać, że w szczególnych przypadkach jego zadaniem jest również zaspokajanie indywidualnych potrzeb mieszkańców, z tym jednakże ograniczeniem, że służy to dobru ogólnemu. Zagadnienie zakresu zadań, jakie ma do wykonania samorząd gminy, z

punktu widzenia jednostki i interesu zbiorowego, jest problemem kontrowersyjnym zarówno w teorii jak i w praktyce.⁸

Aby proces planowania energetycznego nie zakończył się tylko wykonaniem dokumentu, należy podjąć działania w oparciu o określone możliwości wynikające z potencjału, jakim dysponuje gmina. Należy dokonać oceny uwarunkowań lokalnych, do których można zaliczyć potencjał techniczny i ludzki oraz dostępność środków finansowych.

Gmina, która nie posiada aktów planowania energetycznego, nie jest ustawowo przygotowana do realizacji zadań zmieniających jej bilans energetyczny, czyli z własnej woli nie wyposaża się w stosowną legitymację formalno-prawną. Akty planowania energetycznego są wyrazem deklarowanej (postulowanej) polityki energetycznej gminy. Wprowadzenie w życie zapisów z aktów planowania sprawia, że gmina realizuje (aktywizuje) lokalną politykę energetyczną.

Uchwalona przez Sejm 24 lipca 1998 r. ustawa „o zmianie ustaw określających kompetencje organów administracji publicznej w związku z reformą ustrojową państwa” art. 124 wprowadziła zmiany do Prawa energetycznego, które zapewniły samorządom terytorialnym gmin prawo, a jednocześnie nałożyły obowiązek formułowania założeń polityki energetycznej na terenach objętych jurysdykcją samorządu.

Bez względu na różnice w podejściu do kwestii bezpieczeństwa energetycznego, jego podstawową i wspólną częścią jest troska o zapewnienie ciągłości dostaw energii pod różną postacią w ilości pokrywającej zgłaszany popyt. Najczęściej w definicjach bezpieczeństwa energetycznego wskazuje się na konieczność zapewnienia dostaw w wysokości gwarantującej trwały rozwój gospodarczy obszaru, podkreśla się wagę zapewnienia ciągłości dostaw do finalnych odbiorców, a biorąc pod uwagę gwałtowne wzrosty cen nośników energii w przeszłości uzupełnia się je o czynnik cenowy.

Działania gmin w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego ze względu na odmienny rodzaj zagrożeń przyjmują inną postać niż w przypadku państwa. Zagrożenia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego przejawiają się przede wszystkim w awariach systemów przesyłowych czy czasowym niedoborze surowców energetycznych na rynku lokalnym. Jednak, mimo małej skali zagrożenie spowodowane tego rodzaju sytuacjami może mieć bardzo duże znaczenie dla społeczności lokalnej.

Lokalne bezpieczeństwo energetyczne polega przede wszystkim na zapewnieniu społeczności właściwego zaopatrzenia w energię. Przejawia się ono w realizacji zapotrzebowania energetycznego poszczególnych jej członków jak i wspólnoty jako całości.

Bezpieczeństwo energetyczne gminy w zakresie zaspokojenia potrzeb energetycznych powinno się rozumieć jako:

- Bezpieczeństwo zaopatrzenia w nośniki energetyczne przetworzone,
- Pewność zasilania odbiorców paliw i energii.

⁸ <http://www.gmina.bio-gazownie.edu.pl/formalne-podstawy-prowadzenia-polityki-energetycznej-przez-gminy>

W warunkach zliberalizowanych rynków energii odpowiedzialność za bezpieczeństwo energetyczne spoczywa na kilku podmiotach rynku, którymi są: rząd i jednostki samorządowe, ustalające cele i zasady funkcjonowania odpowiednich rynków energii, przedsiębiorstwa, będące dostawcami energii, konsumenci, zwłaszcza duzi odbiorcy przemysłowi.

Szczególne znaczenia nabiera w tym kontekście problem koordynacji działań podejmowanych na różnych szczeblach, gdyż wiele aspektów bezpieczeństwa energetycznego, będąc wzajemnie skorelowanymi, może być rozwiązywanych w sposób alternatywny. Z drugiej strony przyjęcie jednej opcji wyklucza racjonalne zastosowanie innych.

Zatem, odpowiedzialność za poziom bezpieczeństwa energetycznego powinna rozkładać się następująco:

- administracja rządowa - tworzenie warunków do nieskrępowanego rozwoju infrastrukturalnych połączeń międzynarodowych, międzyregionalnych i wewnątrzregionalnych, umożliwiających niezawodne i nieograniczone świadczenie usług tranzytu, przesyłu i regionalnej dystrybucji energii.
- administracja samorządowa – rozwój lokalnych potencjałów wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej (w tym odnawialnej), świadczenie lokalnych usług dystrybucyjnych oraz zapewnienie zaopatrzenia odbiorców w energię elektryczną i ciepło.

Bezpieczeństwo zaopatrzenia gminy w energię elektryczną ciepło i paliwa gazowe jest tym większe, im większa jest konkurencja między nośnikami. Inaczej mówiąc, zróżnicowanie nośników energii dla zaspokojenia potrzeb energetycznych jest jednym ze sposobów na podniesienie bezpieczeństwa zaopatrzenia. Jego poziom zależy od stopnia konkurencyjności dostępnych na lokalnym rynku energii nośników energii, natomiast dostępność nośników energii zależy od struktury bilansu energetycznego (zasobów własnych i wymiany), a także od rozwoju sieci energetycznej.

Bezpieczeństwo energetyczne gminy wymaga zróżnicowanych źródeł zaopatrzenia energetycznego, rozbudowy sieci przesyłowych, utrzymania zapasów paliw, programów działań i ograniczeń awaryjnych oraz sprawnej dyspozycji i kontroli systemów energetycznych. **Istotne jest tu zachowanie w dostatecznie dużym stopniu samowystarczalności energetycznej gminy, przez właściwe wykorzystanie lokalnych zasobów energetycznych oraz podpisanie wieloletnich umów na dostawę nośników energii, a także odpowiednia rozbudowa powiązań systemów energetycznych z gminami sąsiednimi.**

Dodać należy, że gminy dążąc do zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego, a w szczególności ciągłości dostaw dla odbiorców finalnych powinny prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia wrażliwości lokalnych gospodarek na presje wywierane przez dostawców energii oraz przeciwdziałać występowaniu sytuacji kryzysowych.

Bezpieczeństwa dostaw upatrywać należy przede wszystkim w dywersyfikacji rozumianej bardzo szeroko, czyli polegającej na zróżnicowaniu: dostawców paliw kopalnych, rodzajów

źródeł energii pierwotnej, struktur potrzeb energetycznych różnych kategorii odbiorców, technologii efektywnych energetycznie.

Na poziom bezpieczeństwa energetycznego gminy ma wpływ wiele czynników do których należą między innymi: wielkość i stan posiadanych zasobów energetycznych, jakość techniczna systemów zaopatrzenia i formy własności infrastruktury energetycznej, stopień dywersyfikacji dostaw i dostawców, możliwość oddziaływania gminy na zachowania przedsiębiorstw energetycznych, świadomość władz gminy i społeczności lokalnych w zakresie potrzeby zarządzania energią i środowiskiem.

Kwestia bezpieczeństwa energetycznego, pomimo pewnych wspólnych cech i prawidłowości, nie ma charakteru uniwersalnego i powinna być rozpatrywana z uwzględnieniem specyfiki poszczególnych gmin. Z obserwacji wynika, że coraz większego znaczenia nabiera aspekt gospodarczy bezpieczeństwa energetycznego. Zatem bezpieczeństwo energetyczne gminy oznaczać będzie zapewnienie ciągłości i niezawodności dostaw energii po najniższych kosztach zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Obowiązkiem gmin, zapisanym w ustawie o samorządzie gminnym (art.7) jest zaspokojenie potrzeb społeczności lokalnej, w tym jej potrzeb związanych z zaopatrzeniem w energię elektryczną, energię cieplną i paliwa gazowe. Obowiązek ten został wzmocniony zapisem w prawie energetycznym poprzez doprecyzowanie, iż potrzeby te gmina musi zaspokajać w sposób ciągły. **Gmina ma możliwość oddziaływania na popyt i podaż energii celem zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego. Po stronie podażowej powinna dążyć do rozwoju odnawialnych źródeł energii a po stronie popytowej, promować poszanowanie energii.** Działania te wzmocnią niezależność energetyczną gminy, a przez to poprawią stan jej bezpieczeństwa energetycznego.

Skutki opracowania planu

Gminy powinny dostrzegać korzyści z opracowania i uchwalenia dokumentów planowania energetycznego zarówno dla siebie, jak i innych podmiotów lokalnej gospodarki, gdyż:

1. Zyskują możliwość realizowania własnej polityki energetycznej.
2. Mają zapewniony ład energetyczny na swoim obszarze.
3. Przedsiębiorstwa energetyczne mogą oczekiwać lepszego zdefiniowania przyszłego, lokalnego rynku energii, uwiarygodnienia popytu na energię oraz uniknięcia nieopłacalnych inwestycji w zakresie wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii.
4. Odbiorcy energii mogą spodziewać się lepszej dostępności do usług energetycznych po możliwie najniższych kosztach.
5. Gmina ma większe możliwości pozyskania inwestorów potencjalnie generujących nowe miejsca pracy.

Z art. 7 ust. 4 prawa energetycznego wynika, że przedsiębiorstwa energetyczne, zajmujące się przesyłaniem i dystrybucją energii elektrycznej, paliw gazowych lub ciepła są zobowiązane zapewnić realizację i finansowanie budowy i rozbudowy sieci, jeżeli jej realizację przewidują uchwalone przez radę gminy założenia. Jest to zapis ważny dla

odbiorców paliw i/lub energii, w tym także dla gminy.

Jeżeli gmina posiada uchwalone plany energetyczne, może liczyć na korzystniejsze stawki opłat za przyłączenie odbiorców (mieszkańców) do sieci. Należy pamiętać, że gmina występuje na swoim terenie także jako odbiorca ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, dostarczanych do gminnych obiektów. Pełni też funkcje inwestora, który musi ubiegać się o przyłączenie do sieci gazowych, ciepłych bądź elektroenergetycznych. W przypadku, gdy gmina posiada uchwalone założenia do planu, nie poniesie rzeczywistych kosztów przyłączenia, lecz zapłaci stawkę taryfową. Należy wysnuć wniosek, że uchwalenie przez gminę planów energetycznych jest szczególnie wskazane, ze względu na znaczne oszczędności budżetowe z tego tytułu.

Inną, równie ważną kwestią, związaną z uchwaleniem przez gminę planów energetycznych, jest możliwość pozyskania środków na inwestycje energetyczne, szczególnie o profilu ekologicznym, ze źródeł tzw. pomocowych.

Ponadto, gmina posiadająca uchwalone plany energetyczne nie będzie ponosiła konsekwencji, wynikających z art. 101a w związku z art. 101.1 ustawy o samorządzie gminnym. Z artykułu tego wynika, że każdy, kogo interes prawny albo uprawnienie zostaną naruszone przez organ gminy wskutek niepodjęcia czynności nakazanej, będzie mógł wnieść skargę do sądu administracyjnego, po bezskutecznym wezwaniu gminy do podjęcia określonej czynności. Ponadto podmiotowi, który poniósł szkodę na skutek niewykonania przez gminę orzeczenia sądu nakazującego jej wykonanie oznaczonej czynności, przysługuje roszczenie odszkodowawcze, na zasadach określonych w art. 471 k.c. W piśmiennictwie dotyczącym tego zagadnienia prezentowany jest także pogląd, iż bezczynność organów gminy w tym względzie staje się naruszeniem prawa, skutkującym możliwością zastosowania sankcji przewidzianych w art. 96 i 97 ustawy o samorządzie gminnym, tj. zawieszeniem organów gminy, a w skrajnym przypadku nawet rozwiązaniem rady gminy.

Istotnym staje się fakt, iż właściwe przygotowanie przez gminę planu zagospodarowania przestrzennego, a następnie planów energetycznych może spowodować obniżenie kosztów nośników energii dla mieszkańców poprzez wykorzystanie lokalnych źródeł energii, jak również wpłynąć na poprawę środowiska, ponadto gmina uzyskuje możliwość realizowania własnej polityki energetycznej.⁹

Podsumowując analizę dokumentów strategicznych wojewódzkich, powiatowych i gminnych można stwierdzić, że występuje zgodność planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż z w/w dokumentami i strategiami regionalnymi i gminnymi.

Wszystkie analizowane dokumenty wskazują na konieczność podjęcia działań, których celem jest poprawa, lub ochrona aktualnego stanu środowiska i jakości powietrza, poprzez działania ograniczające niską emisję. Innym równie ważnym celem planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż i analizowanych w tym punkcie dokumentów strategicznych jest zwiększenie udziału Odnawialnych Źródeł Energii w produkcji energii finalnej. Również jednym z priorytetowych celów jest ograniczenie zużycia energii.

⁹ <http://www.gmina.bio-gazownie.edu.pl/aktywizacja-polityki-energetycznej-gminy>

W realizację tych priorytetów wpisuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż, poprzez wyartykułowane w tym dokumencie główne cele.

5. Założenia przyjęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż jest opracowany zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011r o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011r. nr 94 poz. 551 ze zm.) oraz Załącznikiem nr 9 do Regulaminu Konkursu Nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 w ramach IX osi priorytetu-Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna” działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Treść Projektu Planu obejmuje:

- a)** wszystkie sektory i podmioty będące producentami i odbiorcami energii.
- b)** W planie uwzględnione zostały, następujące elementy sektora publicznego i prywatnego:
 - budynki, instalacje i urządzenia (budynki usługowe, mieszkalne, oświetlenie publiczne, małe, średnie i duże przedsiębiorstwa),
 - transport publiczny i prywatny,
 - lokalna produkcja energii elektrycznej,
 - planowanie przestrzenne i planowanie transportu,
 - zamówienia publiczne w zakresie termomodernizacji budynków i odnawialnych źródeł energii,
 - współpraca z mieszkańcami, przedsiębiorcami i zainteresowanymi stronami.
- c)** Adresatami Planu są:
 - Urząd Gminy w Surażu i jednostki pomocnicze (sołectwa),
 - Jednostki organizacyjne Gminy Suraż,
 - Właściciele nieruchomości,
 - Lokalni przedsiębiorcy,
 - Organizacje pozarządowe.

Celem przedmiotowego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest zainspirowanie adresatów planu do działania na rzecz obniżenia poziomu emisji gazów cieplarnianych oraz poprawy efektywności energetycznej.

Opracowany Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przyczyni się do zapewnienia korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, płynące z działań zmniejszających emisje osiągnąć m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, wzrost konkurencyjności gospodarki.

Należy również zaznaczyć, że realizacja w/w dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko przy uwzględnieniu uwarunkowań określonych w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235). Zgodnie z Art. 49 przy odstąpieniu od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, o którym mowa w art.

48 ust. 1, albo stwierdzeniu konieczności przeprowadzenia takiej oceny, o którym mowa w art. 47, przedmiotowy dokument posiada następujące uwarunkowania:

- charakter działań przewidzianych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”:

a) dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, które nie będą oddziaływać negatywnie na środowisko

b) posiada powiązania z działaniami przewidzianymi w innych nadrzędnych dokumentach, min.: Programie Ochrony Środowiska dla Województwa Podlaskiego, Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Białostockiego.

Z komentarzem [AC2]: Pkt 2.6 list spr. Spójność z dokumentami wyższego rzędu

c) „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”: przyczyni się do poprawy stanu środowiska, poprawi aspekty środowiskowe na terenie gminy, będzie zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju, oraz przyczyni się do prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska,

d) opracowywany „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”: pozwoli ograniczyć emisję CO₂ do powietrza atmosferycznego i zmniejszyć tzw. niską emisję co jest aktualnie ważnym działaniem w skali całego kraju w zakresie ochrony środowiska;

- rodzaj i skala oddziaływania na środowisko projektowanego dokumentu : „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”:

a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań. Planowane w dokumencie działania inwestycyjne będą o niewielkiej skali oddziaływania i przyczynią się do zmniejszenia negatywnego oddziaływania źródeł niskiej emisji

b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych, oddziaływanie skumulowane ulegnie zmniejszeniu po realizacji działań ujętych w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”: gdyż tzw. Niska emisja ulegnie zmniejszeniu. Ponadto należy nadmienić, że większość zaplanowanych działań wymienionych w planie to inwestycji o małej skali i polegające głównie na pracach montażowych i rozłożonych w czasie więc kumulacja oddziaływań w fazie realizacji będzie niewielka, nie wystąpi też transgraniczne oddziaływa

c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. W czasie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia nie wystąpi ryzyko zagrożenia dla zdrowia ludzi i dla środowiska przyrodniczego.

- cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko: Realizacja założeń „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”: nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na obszary Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony (SOO): Bagna Narwiańskie, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi, Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO): Bagienna Dolina Narwi, Dolina Górnej Narwi i Narwiański Park Narodowy, zlokalizowane na terenie gminy, a wręcz przeciwnie poprawi stan środowiska i przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach objętych ochroną w/w formami ochrony przyrody.

Celem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż” jest wdrożenie i rozwój najlepszych dostępnych technologii w planowaniu strategicznym i zarządzaniu środowiskiem oraz dostosowania do obowiązującego prawa. Przedsięwzięcia, wynikające z przedmiotowego dokumentu, nawiązują do założeń i celów operacyjnych, a także konkretnych działań, ujętych w strategiach i programach wyższego szczebla przyczynią się do ich realizacji. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż” jest zgodny z założeniami Polityki Energetycznej Polski do roku 2030. Opracowywany dokument wykonano również w oparciu o Strategię Rozwoju Gminy, Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego, Strategię Rozwoju Województwa Podlaskiego, Projekt Polityki Ekologicznej Państwa.

Dokument wyznacza ramy dla późniejszych przedsięwzięć w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Plan przedstawia konkretne działania inwestycyjne, na podstawie których można określić prognozowaną redukcję energii finalnej i obniżenie emisji dwutlenku węgla.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje obszar tylko jednej gminy jest dokumentem koncepcyjnym. Celem dokumentu jest min. promowanie racjonalnego gospodarowania energią, stosowanie energooszczędnych urządzeń co będzie w konsekwencji skutkowało poprawą stanu środowiska.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż” jest nowym dokumentem ale jego działania zostały ujęte w dokumentach nadrzędnych, które przeszły strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko tj. min.: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego, Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Białostockiego.

W „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”, przewiduje się realizację inwestycji o niewielkiej skali z zakresu odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotły na biopaliwa w budynkach jednorodzinnych, ogniwa fotowoltaiczne) i termomodernizacji budynków, modernizacji kotłowni na energooszczędne, modernizacji oświetlenia (oświetlenia diodowe), modernizacji i naprawa dróg, budowa ścieżek rowerowych, wykonanie nowych przyłączy gazu, natomiast w zakresie linii energetycznych przedsiębiorstwa energetyczne nie zadeklarowały konieczności wykonania nowych sieci przesyłowych.

Realizacja przedmiotowego dokumentu przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego, usprawni mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją. Realizacja planowanych zadań zmniejszy zużycia energii, zmniejszy emisję CO₂ i pośrednio poprawi stan środowiska. Działania w zakresie modernizacji kotłowni, termomodernizacji budynków wpłyną na oszczędność energii cieplnej i na poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, a tym samym poprawy jakości życia mieszkańców Gminy.

6. Charakterystyka Gminy Suraż

6.1. Położenie Gminy

Gmina Suraż położona jest 20 km od Białegostoku na granicy powiatu Białostockiego i Bielsk Podlaski. Graniczy z gminami od południa z gminą Wyszków, od północnego zachodu z gminą Łapy, od północy z Turośnią Kościelną, a od północnego wschodu z Juchnowcem Kościelnym. Obszar gminy zajmuje pow. 76,6 km², zamieszkiwany przez 2032 mieszkańców. Średnia gęstość zaludnienia to 26 osób na km².

W ogólnej powierzchni terenu użytki rolne stanowią 78 % powierzchni czyli 5.975 ha, pozostała część to 364 ha lasów państwowych i 674 ha lasów prywatnych, co stanowi 13,55 % ogólnej powierzchni gminy, nieużytki stanowią 1,5% powierzchni czyli 114,9 ha, a 6,05% to pozostałe grunty – 463,46 ha.

Gmina Suraż jest najmniejsza w powiecie białostockim, 34 km² gminy zajmuje miasto Suraż, pozostałe 63,8 % gminy to wsie: Doktorce, Końcowizna, Kowale, Lesznie, Rynki, Zawyki, Zawyki – Ferma, Średzińskie, Zimnochy, Zimnochy – Święchy, Zimnochy – Ostasze, Zimnochy – Susły.

Gmina Suraż ma korzystne położenie w centralnej części województwa podlaskiego. W bezpośrednim sąsiedztwie gminy znajdują się większe ośrodki przemysłowe jak; Łapy, Bielsk Podlaski - 18 km, Białystok 25 km. Gmina leży obecnie na uboczu głównych tras drogowych i kolejowych, co ograniczyło jej rozwój. Dzięki temu zachowały się tu naturalne walory środowiska, na tyle cenne że gmina weszła w skład Narwiańskiego Parku Narodowego i Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Narwi oraz obszaru Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony (SOO): Bagna Narwiańskie, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi, Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO): Bagienna Dolina Narwi, Dolina Górnej Narwi . Suraż to gmina typowo rolnicza, o wyjątkowych walorach przyrodniczych należących do Narwiańskiego Parku Narodowego i obszaru chronionego „Dolina Narwi”.

Warunki i zasoby naturalne wykorzystywane są w gminie przez rolnictwo i turystykę. Stosunkowo duży areal zajmują tu użytki zielone, które wpłynęły na hodowlę bydła mlecznego. Grunty orne głównie IV i V klasy bonitacyjnej zajęte są pod uprawy zbóż i ziemniaków. Najmniej korzystne dla rolnictwa grunty są pokryte lasami występującymi w sąsiedztwie Suraża oraz między Zawykami i Doktorcami. Są to również potencjalne tereny do wypoczynku i turystyki. Główną oś rozwoju turystyki stanowi jednak dolina Narwi.

W ciągu X-XVI w rozwój tych ziem najbardziej zależał od Suraża skąd zagospodarowywano okoliczne tereny. Znaczenie miasta zmalało po wojnach w XVII-XVIII w. Po wybudowaniu linii kolejowej przez Łapy i Białystok miasta te zdominowały Suraż, którego pozbawiono nawet w pewnym okresie praw miejskich. Bogate walory historyczne miasta stały się podstawą do budowania jego tożsamości i rozwoju poprzez turystykę w czasach współczesnych.

Gmina Suraż sąsiaduje od zachodu z Gminą Łapy, od północy z Turośnią Kościelną, od wschodu z Gminą Juchnowiec Kościelny, od południa z Gminami Wyszków i Poświętne. Gmina wchodzi w skład Powiatu Białostockiego, największego w kraju i Województwa Podlaskiego.

Gmina Suraż jest członkiem Stowarzyszenia Gmin Górnej Narwi oraz Stowarzyszenia N.A.R.E.W z siedzibami w Turośni Kościelnej. Posiada także podpisane porozumienia o współpracy z partnerskimi Surażami w Republice Białoruś oraz w Ukrainie.

Obszar Gminy wg. stanu na dzień 31.12.2014 roku zamieszkiwało 2077 osób, w tym blisko połowa to mieszkańcy miasta Suraż. Wierni z terenu gminy należą aż do pięciu parafii;

rzymsko-katolickich w Surażu, Rynkach, Turośni Kościelnej, Strabli oraz do parafii prawosławnej w Kożanach. Obszar gminy podzielony jest też na trzy diecezje

Liczba ludności w poszczególnych miejscowościach w 2014 r. przedstawiała się następująco:

- Suraż - 1007
- Zawyki - 318
- Doktorce - 224
- Rynki - 85
- Żimnochy Susły - 89
- Średzińskie - 84
- Kowale - 78
- Lesznia - 79
- Zawyki Ferma - 42
- Końcowizna - 36
- Żimnochy Święchy - 32

Na rozwój gospodarczy gminy Suraż mają wpływ następujące uwarunkowania;

- położenie geograficzne
- warunki i zasoby naturalne
- tradycje historyczne
- budżet gminy

Rys. 6.1. Gmina Suraż na tle powiatu białostockiego <http://www.gminy.pl/>



6.2. Stan środowiska naturalnego

6.2.1. Przyroda

Pod względem geograficznym Gmina Suraż położona jest na Nizinie Podlaskiej i w dwóch mezoregionach; Wysoczyzny Białostockiej oraz Doliny Górnej Narwi. Zachodnią i południową granicę gminy stanowi rzeka Narew. Wpadają do niej tutaj cztery dopływy; Strabelka, Masłówka, Liza i Grądówka. Poniżej Suraża Narew rozwidla się na kilka koryt, powyżej Suraża płynie silnie meandrującym korytem.

W Dolinie Górnej Narwi dominuje teren równinny na poziomie 120 m npm o niewielkim spadku rzeki stąd często zdarzają się tu wylewy i podtopienia po wiosennych roztopach i letnich deszczach. Teren Wysoczyzny Białostockiej wznosi się do 40 m nad dnem doliny i ma charakter pagórkowato-falisty. Do najwyższych wzniesień należą; Góra Jadźwińska 157 m npm w Surażu oraz Kosmata Góra 160 m npm koło Doktorc.

Użytkowanie ziemi związane jest z położeniem gminy. 38% powierzchni stanowią grunty orne, 27,5% łąki i pastwiska, 13,5% lasy. Duży areał użytków zielonych występuje w dolinie Narwi. Lasy w postaci borów mieszanych występują w dwóch zwartych kompleksach na północ od Suraża oraz między Zawykami i Doktorcami.

Poniżej Suraża dolina Narwi wchodzi od 1996 r w skład Narwiańskiego Parku Narodowego. Strefa ochronna NPN sięga dróg prowadzących z Suraża w kierunku Łap i Turośni Dolnej. Narew ma tu charakter rzeki anastomozującej i płynie kilkoma korytami. Dolina jest miejscem żerowania i odpoczynku podczas wiosennych i jesiennych przelotów wielu gatunków ptaków wodno-błotnych.

Powyżej Suraża dolina rzeki od 1986 r wchodzi w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Narwi. W jego skład wchodzi również kompleks leśny między Zawykami i Doktorcami. Jest to miejsce bytowania wielu gatunków ptaków oraz zwierząt takich jak; łódź, dzik, sarna, jeleń, bóbr. W miejscowościach nad Narwią licznie występują gniazda bociana białego. W Surażu jest ich ponad 30 a w Zawykach ponad 40, co stanowi największą populację na Podlasiu a prawdopodobnie i w kraju.

Narwiański Park Narodowy oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Narwi wchodzi w skład Obszarów Natura 2000, które obejmują około 30 % powierzchni gminy.

Na terenie gminy nie występują pomniki przyrody.

6.2.2 Lasy i gospodarka leśna

Powierzchnia gruntów leśnych wynosi 1027, 6 ha. Ogólna powierzchnia lasów wynosi 1024,7 ha, w tym:

- grunty leśne publiczne ogółem -373,7 ha,
- grunty leśne publiczne Skarbu Państwa – 373, 6 ha,
- grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych – 295,6 ha,

- grunty leśne prywatne – 653,9 ha¹⁰

W podziale administracyjnym lasów gmina należy w całości do nadleśnictwa Dojlidy. Największe kompleksy leśne występują na odcinku Zawyki – Doktorce. Na pozostałym obszarze lasy występują kępowo, na terenach podmokłych i zabagnionych. Lasy gminy Suraż charakteryzują się bardzo zróżnicowanym drzewostanem i występowaniem prawie wszystkich typów siedliskowych. Pełnią one w głównej mierze funkcję materiału drzewnego surowca do produkcji wysokiej klasy surowca drzewnego. Podobnie jak lasy prywatne, które zapewniają zapotrzebowanie na surowiec drzewny właścicieli lasów.

6.2.3 Obszary chronione

Zachodnia część gminy Suraż położona jest na terenie Narwiańskiego Parku Narodowego. Powierzchnia parku to 489 ha, powierzchnia otuliny to 591 ha. Został on utworzony w lipcu 1996 r. Jest to jedyny zachowany w naturalnym stanie fragment zabagnionej doliny rzeki w Polsce. Dzięki utworzeniu Narwiańskiego Parku Narodowego ma on się zachować w naturalnym, niezmienionym stanie.

Trudno jest znaleźć odpowiednik Narwiańskiego Parku Narodowego. Swoją niepowtarzalność zawdzięcza setkom odnóg rzeki Narew. Na niektórych odcinkach trudno stwierdzić, gdzie biegnie główne koryto rzeki. Występują tu też liczne grądy porośnięte drzewami i inną roślinnością. Szerokość bagiennej doliny Narwi waha się w granicach 2 – 4 km. Rzeka natomiast ma głębokość średnio 2 – 3 m.

Obecnie zmienia się charakter Parku ze względu na ekspansję trzciny pospolitej, która wkracza na obszary wcześniej zajęte przez inną roślinność. Trzciny są warunkiem utrzymania na terenie Parku wielu gatunków ptaków, które znajdują tu miejsca lęgowe (np. żuraw, bocian czarny). Podczas wiosennych roztopów na terenach zalanych zatrzymują się tu stada kaczek, łabędzi, gęsi. Na terenie Parku bytuje też wiele gatunków ssaków. Wśród nich najpopularniejszy i wszechobecny jest bóbr, który tworzy liczne tunele prowadzące do schronisk bobra. W wodach Narwi żyją liczne gatunki ryb: płoć, okoń, leszcz, karp, szczupak, karaś, lin, miętus, ukleja, a także nieliczne, w większych zagłębieniach rzeki sum i sandacz.

Obszar NATURA 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej.

Celem utworzenia sieci Natura 2000 jest zachowanie zarówno zagrożonych wyginięciem siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt w skali Europy, ale też typowych, wciąż jeszcze powszechnie występujących siedlisk przyrodniczych, charakterystycznych dla 9 regionów biogeograficznych (tj. alpejskiego, atlantyckiego, borealnego, kontynentalnego, panońskiego, makaronezyjskiego, śródziemnomorskiego, stepowego i czarnomorskiego).

¹⁰ Na podstawie danych GUS – bank danych regionalnych

W Polsce występują 2 regiony: kontynentalny (96 % powierzchni kraju) i alpejski (4 % powierzchni kraju). Dla każdego kraju określa się listę referencyjną siedlisk przyrodniczych i gatunków, dla których należy utworzyć obszary Natura 2000 w podziale na regiony biogeograficzne.

Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Podstawą wyznaczania obszarów Natura 2000 są jedynie kryteria naukowe.

Dyrektywa Siedliskowa nie określa sposobów ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków, ale nakazuje zachowanie tzw. właściwego stanu ich ochrony. W odniesieniu do siedliska przyrodniczego oznacza to, że:

- naturalny jego zasięg nie zmniejsza się;
- zachowuje ono specyficzną strukturę i swoje funkcje ekologiczne;
- stan zachowania typowych dla niego gatunków jest właściwy.

W odniesieniu do gatunków właściwy stan ochrony oznacza natomiast, że:

- zachowana zostaje liczebność populacji, gwarantująca jej utrzymanie się w biocenozie przez dłuższy czas;
- naturalny zasięg gatunku nie zmniejsza się;
- pozostaje zachowana wystarczająco duża powierzchnia siedliska gatunku.

Na terenie gminy Suraż występują :

- Specjalny Obszar Ochrony (SOO): Bagna Narwiańskie, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi
- Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO): Bagienna Dolina Narwi, Dolina Górnej Narwi

Bagna Narwiańskie - Południkowa dolina Narwi pomiędzy Surażem i Rzędzianami wykształciła się w kompleksie osadów lodowcowych, zajmując centralną część obniżenia w powierzchni wysoczyzn morenowych. Miąższość tych osadów waha się od 117 do 200 m. Dolina jest stosunkowo głęboko wcięta w wysoczyzny i zabagniona. Powierzchnia doliny zalega 5-25 m niżej od terenów bezpośrednio do niej przylegających. Wypełniają ją torfy, osiagające średnio 1m miąższości. Dolina Narwi w granicach NPN cechuje się charakterystyczną morfologią. Składa się ona z odcinków rozszerzonych, basenowych i zwężonych przypominających przełomy rzeczne. Powierzchnia basenów wynosi od 13 do 30 km², szerokość odcinków zwężonych wynosi od 1,0 do 1,5 km. Cechą charakterystyczną doliny Narwi w granicach NPN jest przestrzenne przenikanie się ekosystemów lądowych z ekosystemami wodnymi, wynikającym z wyjątkowo bogatej sieci koryt rzecznych funkcjonujących w najlepiej rozwiniętym w skali kraju systemie rzeki anastomozującej. Na wielkich obszarach w Parku dominuje zespół szuwaru turzycy sztywnej *Caricetum elatae*, który jest właściwy dla istniejącego tu w klasycznej postaci łęgu zastoiskowego. Wśród roślinności dominuje roślinność wodna i szuwarowa, liczne są zbiorowiska turzycowo-mszyste, a na wyniesieniach spotykane są również murawy kserotermiczne i napiaskowe.

Lesistość obszaru jest znikoma. W przypadku doliny Narwi w granicach NPN brak jest poprzecznej strefowości siedliskowej, wynikającego z dominacji fluwiogenicznego typu hydrologicznego zasilania. Przez wiele lat w dolinie prowadzono ekstensywną, tradycyjną gospodarkę łąkarską, będącą niezbędnym warunkiem egzystencji szuwarów wysokoturzycowych, decydujących o wyjątkowo bogatej różnorodności biologicznej tego obszaru.

Ostoja w Dolinie Górnej Narwi - Obszar obejmuje dolinę Narwi na odcinku od zapory wodnej w Bondarach do Suraża, z przylegającym do niej kompleksem stawowym, zasilanym w wodę z systemu rzeczki Lizy (dopływu Narwi), usytuowanym w pobliżu Suraża. Koryto Narwi ma tu naturalny charakter, z meandrami i starorzeczami, jej dolina ma 0,3-3,0 km szerokości. Większość powierzchni doliny zajmują zbiorowiska szuwarowe, których występowanie uzależnione jest od corocznych wylewów rzeki. Dominują tu turzycowiska i szuwary mannowe, a wokół starorzeczy - trzcinowiska. Wzdłuż rzeki występują zakrzewienia i zadrzewienia wierzbowe; lasy pokrywają niewielką część doliny. Około 60% obszaru jest użytkowane rolniczo (przeważają pastwiska i łąki kośne). Usytuowany koło Suraża kompleks "Stawów Pietkowskich" sąsiaduje od zachodu i południa z rozległymi lasami mieszanymi i liściastymi, od północy i wschodu z doliną Narwi. Stawy są silnie zarośnięte roślinnością szuwarową.

Bagienna Dolina Narwi - Obszar obejmuje odcinek doliny Narwi o długości około 58 km i szerokości od 300 m do 4 km, między Surażem a Żółtkami, w granicach Narwiańskiego Parku Narodowego. Od Suraża do Rzędzian dolina ma naturalny charakter, okresowo zalewanej doliny rzecznej, a Narew jest rzeką wielokorytową o krętym biegu i tworzy sieć cieków, zajmujących miejscami całą szerokość dna doliny. Ten odcinek doliny wypełnia niezwykle bogata mozaika siedlisk, na którą składają się głównie zbiorowiska szuwarowe, turzycowiska, olsy i zarośla łęgowe z dominacją wierzb. Próby wyprostowania koryta rzeki na odcinku od Rzędzian do Żółtek na przełomie lat 1970.-1980. spowodowały drastyczne obniżenie stanów wody w korycie i na terenach przyległych. Nastąpiła intensyfikacja rolniczego wykorzystania gruntów, ale też jednocześnie zarejestrowano nadmierne przesuszenie gleb, brak wody w studniach wsi przyległych do doliny, zmiany zespołów roślinnych. Trwają prace renaturyzacyjne mające odwrócić niekorzystne zjawiska i degradację tego terenu.

Dolina Górnej Narwi - Obszar obejmuje dolinę Narwi na odcinku od zapory wodnej w Bondarach do Suraża, z przylegającym do niej kompleksem stawowym, zasilanym w wodę z systemu rzeczki Lizy (dopływu Narwi), usytuowanym w pobliżu Suraża. Koryto Narwi ma tu naturalny charakter, z meandrami i starorzeczami, jej dolina ma 0,3-3,0 km szerokości. Większość powierzchni doliny zajmują zbiorowiska szuwarowe, których występowanie uzależnione jest od corocznych wylewów rzeki. Dominują tu turzycowiska i szuwary mannowe, a wokół starorzeczy - trzcinowiska. Wzdłuż rzeki występują zakrzewienia i zadrzewienia wierzbowe; lasy pokrywają niewielką część doliny. Około 60% obszaru jest użytkowane rolniczo (przeważają pastwiska i łąki kośne). Usytuowany koło Suraża kompleks "Stawów Pietkowskich" sąsiaduje od zachodu i południa z rozległymi lasami mieszanymi i liściastymi, od północy i wschodu z doliną Narwi. Stawy są silnie zarośnięte roślinnością szuwarową.

Obszary chronionego krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Narwi funkcjonuje od roku 1986. Powierzchnia Doliny wynosi 42802 ha (bez Narwiańskiego Parku Narodowego). Podstawę do ochrony doliny Narwi, dały wyniki prac badawczych przeprowadzonych w latach 1979 - 1981. Udokumentowały one wybitne walory przyrodnicze. Głównym walorem Parku jest duży stopień jej naturalności, osobowość układów hydrologiczno-siedliskowych, bogactwo flory i fauny. Specyfika przyrodnicza doliny Narwi wynika z charakteru stosunków wodnych. Wykształcił się tutaj zaległy, wypełniający niemal całą dolinę ekosystem bagienny z całą siecią rozgałęzionych koryt rzecznych, z mozaikowym układem rozlewisk i siedlisk bagiennych i lądowych. Walory kulturowe Parku to głównie zabytki budownictwa takie jak: istniejące do dziś w wielu wsiach tradycyjne drewniane zagrody i budynki wiejskie kryte strzechą, wiatraki, krzyże przydrożne i kapliczki oraz takie elementy krajobrazu jak wysokie kopce siana pozostające na łąkach do końca zimy. Wielką atrakcją pobytu nad Narwią jest przejażdżka tradycyjnymi "łódkami-pychówkami". Łodzie te dawniej wykorzystywano do rybołówstwa i przewozu siana z łąk położonych pomiędzy starorzeczami Narwi". Celem działalności Doliny Narwi jest tworzenie właściwych warunków dla zachowania wodno - bagiennego ekosystemu doliny Narwi oraz innych elementów środowiska i krajobrazu, a także zabezpieczenie możliwości dalszego utrzymania znaczenia parku-jako cennego obiektu przyrodniczego. Do życia potrzebny jest tlen, konieczne jest więc pozostawienie wystarczającej liczby lasów i terenów zielonych. "Do gromadzenia zasobów wodnych w celach gospodarczych i żywnościowych nie trzeba budować wielkich i kosztownych zbiorników zapasowych. Wystarczy umiejętnie wykorzystywać naturalne elementy krajobrazu lub tanią działalność np. bobrów. Skuteczną ochroną przed powodzią są lasy i nieuregulowane zlewnie. Jest to znacznie tańsze od odwadniających melioracji i budowania tam."

Na terenie gminy brak jest innych form ochrony przyrody.

6.3. Turystyka

Gmina Suraż jest gminą miejsko - wiejską o wyjątkowych walorach przyrodniczych i kulturowych. Położona jest w 30% na terenach należących do Narwiańskiego Parku Narodowego i Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Narwi, które wchodzi w skład Obszarów Natura 2000.

Na terenie miasta Suraż wokół dwóch rynków ustanowione są strefy ochrony konserwatorskiej. Na terenie gminy znajduje się około 200 stanowisk archeologicznych oraz kilkanaście obiektów wpisanych do rejestru zabytków. Najciekawsze zabytki ruchome można zwiedzić w czterech muzeach w Surażu.

Gmina ma charakter rolniczy nastawiony na hodowlę bydła mlecznego i drobiu. Ważną funkcją gminy jest turystyka z powodu wybitnych walorów, dużej liczby miejsc noclegowych oraz przebiegających tędy ponad 10 szlaków turystycznych. Funkcje usługowe pełnią instytucje znajdujące się w Surażu i obsługujące całą gminę.

Miasto i Gmina Suraż należy do najmniejszych w kraju zarówno pod względem powierzchni jak i ludności. Zajmuje obszar o powierzchni 76,6 km² (7660 ha). Blisko połowę terenu gminy zajmują grunty miejskie, w które miasto zostało bogato uposażone w XV-XVI w. Liczba ludności gminy oscyluje wokół zaledwie 2000 osób. Suraż znajduje się na przedostatnim miejscu w kraju pod względem liczby ludności na blisko 900 miast.

Teren gminy oferuje dobre warunki do uprawiania turystyki pieszej, wodnej i rowerowej ze względu na malownicze okolice, bogactwo lasów, zbiorników i cieków wodnych, które stwarzają atrakcyjne warunki do aktywnego wypoczynku.

6.4 Warunki klimatyczne

Klimat gminy Suraż i okolic wykazuje cechy kontynentalne. Pierwsze opady śniegu występują tu już w III dekadzie listopada. Zima trwa do pierwszej dekady kwietnia. Średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca stycznia wynosi –4,8 °C, podczas gdy dla Białegostoku wynosi –4,3 °C. Pokrywa śnieżna utrzymuje się w Surażu 81,2 dnia, natomiast na Wysoczyźnie Białostockiej 90 dni. Występują tu jednak poprzedzające zimę przedzimy z pierwszymi przymrozkami już pod koniec września, kończące się na przełomie maja.

Ogólnie w Surażu i okolicach występuje 50 – 60 dni mroźnych, a z przymrozkami 110 – 138 dni. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą +17 °C (dla Białegostoku +18 °C), średnia roczna temperatura wynosi +6,8 °C (Białystok +6,9). W miesiącu najcieplejszym występują też najwyższe opady atmosferyczne średnio 70 mm (dla Białegostoku najwyższe opady przypadają w m-cu sierpniu i wynoszą 77 mm). Średnie roczne opady wynoszą 488 mm i wahają się w granicach 657 mm rocznie, są zatem niższe niż w Białymstoku, gdzie średnio wynoszą 582 mm (max – 741 mm, min – 365 mm).

Ilość dni pogodnych wynosi 26,5, natomiast pochmurnych 166,1. Warunki naturalne terenu gminy – dolina Narwi powoduje nadanie klimatowi cech mikroklimatycznych z odpowiednią dla zdrowia wilgotnością. Natomiast przewaga wiatrów wiejących z zachodu oraz całokształt warunków klimatycznych nie stanowi bariery dla rozwoju rolnictwa.

6.5. Budowa geologiczna i rzeźba terenu

Walory rzeźby terenu

Rzeźba terenu Gminy Suraż powstała w okresie zlodowacenia środkowopolskiego, podczas którego doszło do utworzenia pradoliny Narwi i ciągu wzniesień polodowcowych. Najwyższe wzniesienia sięgają 160 m n.p.m. w okolicach wsi Ostasze, 170 m n.p.m. na zachód od wsi Rynki 157 m n.p.m. pod Surażem (Jaźwińska Góra 157,9 m n.p.m.), a najniżej położone miejsce znajduje się w dolinie Narwi na poziomie 118 m n.p.m. w północnej części gminy i 121 m n.p.m. pod Doktorcami. Miasto Suraż położone jest nad Narwią gdzie dolina rzeki zwęża się do 300 m i otoczona jest kilkoma wzniesieniami o deniwelacji 20 – 30 m tj.: Jaźwińska Góra, Szubińska Góra, Popisana Góra.

Pod względem tektonicznym obszar gminy położony jest w obrębie wyniesienia Mazursko – Suwalskiego wchodzącego w skład platformy wschodnio – europejskiej.

Jest to obszar czwartorzędowy w podłożu zbudowany z węglanowych skał kredy wraz z osadami trzeciorzędowymi. Miąższość pokrywy czwartorzędowej waha się od 170 do 190 m. Czwartorzęd na terenie Suraża reprezentowany jest przez osady zlodowaceń: od zlodowacenia podlaskiego do środkowopolskiego.

Bezpośrednio przy powierzchni terenu występują utwory lodowcowe, gliny zwałowe oraz osady moren czołowych związane ze północno – mazowieckim, zlodowacenia środkowopolskiego. W części północnej i środkowej gminy największe powierzchnie zajmują gliniasto – piaszczyste utwory lodowcowe oraz gliny zwałowe. Na powierzchni utworów lodowcowych na całym terenie wysoczyzny występują niewielkich rozmiarów pagóry, wzgórza i wały moren czołowych.

W północnej części miasta oraz w północno – wschodniej części gminy stwierdzono występowanie na powierzchni terenów płatów kredy zwietrzałej piszącej. Są to złogi utworów kredowych.

W holocenie w dnach dolin rzecznych oraz zagłębieniach bezodpływowych i wytopiskowych nastąpiła akumulacja drobnych piasków, mułów i mad rzecznych oraz torfów. Miąższość osadów holoceniskich nie przekracza 5 m.

Surowce mineralne gminy Suraż

Występowanie surowców mineralnych na obszarze gminy Suraż ściśle wiąże się z utworami czwartorzędowymi. Występują one przeważnie w przypowierzchniowej warstwie utworów czwartorzędowych i były eksploatowane metodą odkrywkową.

Obecnie na terenie gminy Suraż nie ma żadnej czynnej kopalni surowców mineralnych.

Surowce mineralne występujące na terenie gminy:

- 1) Kruszywo naturalne drobne (piaski) występuje w formie gniazd i soczew wśród utworów wodnolodowcowych moren czołowych i kremów. W dolinie rzeki Narew kruszywo drobne buduje niektóre części terenów nadzlewowych oraz lokalne pola piasków na północ od Suraża.
- 2) Kruszywo naturalne grube (pospółka, żwir) – na terenie gminy występuje w formie soczew, gniazd i nieciągłych warstw, głównie wśród utworów budujących wzgórza moren czołowych.
- 3) Surowce ilaste - występują dość powszechnie na terenie gminy Suraż. Gliny zwałowe, ze względu na złą jakość nie znajdują szerszego zastosowania.
- 4) Kreda pisząca – występuje na powierzchni w rejonie na północ od Suraża i przy drodze Suraż – Dołki.

Udokumentowane złoża surowców mineralnych na terenie Suraża:

- 1) kreda jeziorna – występuje w Surażu, jej zasoby szacunkowe 165 700 ton,

- 2) kruszywo naturalne – występuje we wsi Doktorce, jego zasoby szacunkowe to 30 000 m³,
- 3) kruszywo naturalne występujące w Surażu o zasobach 6 000 m³.

Na terenie gminy zostały wydzielone następujące obszary perspektywiczne złóż surowców mineralnych stałych.

- a) kruszywo naturalne drobne:
 - na południe od Suraża,
 - na zachód od wsi Zawyki Ferma,
 - Kolonia Zawyki,
 - Na północny zachód od wsi Doktorce,
- b) kruszywo naturalne grube:
 - północne zbocze Węglowej Góry,
 - przy drodze Suraż – Łąpy,
 - na wschód od szkoły w Surażu,
 - na północ od Suraża,
 - przy drodze Suraż – Rynki,
 - na północ od wsi Zawyki
 - na północ od wsi Rynki,
 - Kolonia Ostasze,
 - na północ od wsi Lesznia,
- c) surowce ilaste:
 - na zachód i północny zachód od wsi Zawyki Ferma.¹¹

6.6. Gleby

Gleby gminy Suraż należą do dwóch regionów glebowo – rolniczych: wschodnia część do regionu Zabłudowskiego, natomiast zachodnia i południowa do Narwiańskiego regionu glebowo – rolniczego. W regionie Zabłudowskim przeważają gleby kompleksu 6 i 7. Gleby orne posiadają nieuregulowane stosunki wodne. Wśród użytków przeważają gleby typu grądowego i pabagiennego średniej jakości. Region Narwiański obejmujący dolinę rzeki Narew składa się głównie z użytków zielonych kompleksu 2 z i 3 z oraz siedlisk łęgowych.

Pod względem typologicznych gleb, Suraż jest gminą o dużym zróżnicowaniu.

W części zachodniej gminy występują gleby piaskowe różnych typów genetycznych (AB) i gleby brunatne i kwaśne (Bw), we wschodniej części gminy natomiast gleby pseudobalicowe (A) i brunatne właściwe (B). Gleby typu (D) – murszowo – mineralne, torfowe, murszowo – torfowe występują głównie w dolinach cieków wodnych, obniżeniach terenu, ale można je również spotkać rozproszone na terenie całej gminy.

Grupując gleby w klasy bonitacyjne najwięcej jest gleb klas III – VI 2. Udział procentowy i powierzchniowy klas bonitacyjnych przedstawia się następująco.

¹¹ Studium uwarunkowań i kierunki rozwoju przestrzennego miast i gminy Suraż oraz informacje z Urzędu Wojewódzkiego.

Tabela 6.1

Grunty orne i sady			Użytki zielone		
Klasa	ha	% udział w powierzchni grunta	Klasa	ha	% udział w powierzchni grunta
I			I		
II			II		
III a	31	0,9	III	170	6,8
III b	313	8,7	IV	1286	51,1
IV a	1061	29,6	V	772	30,8
IV b	987	27,7	VI	255	10,2
V	874	24,4	VI z	27	1,1
VI	269	7,5			
VI z	47	1,3			

Źródło: Studium uwarunkowań i rozwoju przestrzennego

Gleby w gminie odznaczają się też dużą zawartością magnezu przy niskiej zawartości potasu oraz średniej magnezu.

Tabela. 6.2 Zasobność gleb w fosfor, potas i magnez (w % zbadanej powierzchni)

Miejscowość	Zasobność w														
	fosfor (P ₂ O ₅)					potas (K ₂ O)					magnez (Mg)				
	<i>bardzo niska</i>	<i>niska</i>	<i>średnia</i>	<i>wysoka</i>	<i>bardzo wysoka</i>	<i>bardzo niska</i>	<i>niska</i>	<i>średnia</i>	<i>wysoka</i>	<i>bardzo wysoka</i>	<i>bardzo niska</i>	<i>niska</i>	<i>średnia</i>	<i>wysoka</i>	<i>bardzo wysoka</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Suraż	32	32	25	8	3	4	10	48	19	19	8	10	19	25	38
Rynki	50	50	0	0	0	10	70	10	1	0	1	30	40	1	1
Kowale	14	29	43	14	0	0	57	43	0	0	0	0	43	0	57
Średzińskie	25	50	0	8	17	8	41	17	17	17	8	25	17	8	42
Zawyki Ferma	83	17	0	0	0	17	66	17	0	0	0	17	33	0	50

Lesznia	31	50	15	4	0	0	31	65	4	0	0	4	50	23	23
Zimnochy	35	22	11	5	27	22	30	29	14	5	14	11	37	14	24
Zawyki	0	82	0	9	9	0	18	46	9	27	0	0	37	36	27
Końcowizna	0	87	13	0	0	0	0	37	38	25	0	0	0	25	75
Doktorce	21	72	7	0	0	7	43	36	14	0	14	36	14	7	29
Razem użytki rolne	30	42	15	6	7	7	27	41	14	11	7	12	29	19	33
<i>w tym użytki zielone</i>	<i>65</i>	<i>14</i>	<i>14</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>58</i>	<i>21</i>	<i>7</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>29</i>	<i>0</i>	<i>71</i>

Źródło: Synteza wyników badań odczynu i zasobności gleb w fosfor, potas, magnez gminy Suraż,

Zgodnie z klasyfikacją Instytutu Upraw i Nawożenia w Puławach na obecność metali ciężkich, gleby w okolicach Suraża charakteryzują się zawartością tych metali, nie odbiegających od ogólnie przyjętych norm.

Na terenie gminy nie występują również istotne dla środowiska źródła zanieczyszczeń gleby. W gminie co prawda istnieje siedem hodowli kur, kurcząt, drobiu gęsi, a także po jednej hodowli krów i świń, ale tylko jedna z nich w miejscowości Zimnochy z 40.000 stanowisk uznana jest za uciążliwą dla środowiska. Zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska właściciel otrzymał decyzję z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska o konieczności wykonania pozwolenia zintegrowanego do dnia 31.12.2005 r.

Zebrano też informacje na temat możliwości ewentualnego zanieczyszczenia gleby przez fermę i uzyskano dane jak niżej.

Odochody z hodowli gęsi i kur wykorzystywane są w sposób gospodarki, jak nawóz organiczny, co wg oświadczenia właściciela zapewnia nawożenie 30 ha upraw kukurydzy, żyta, pszenżyta i innych zbóż.

Tak więc ferma w miejscowości Zimnochy nie oddziałuje negatywnie na środowisko.

Działalnością, która od lat budzi konflikty wśród mieszkańców gminy jest odchów gęsi i kurcząt w miejscowości Średzińskie. Hodowla nie jest uznana w myśl obowiązujących przepisów, ze względu na ilość stanowisk - DJP, za uciążliwą dla środowiska. Ze względu na konflikty sąsiedzkie został opracowany raport oddziaływania na środowisko, w którym stwierdzono, że hodowla nie zagraża wodom podziemnych, glebom. Przeprowadzono też badania wskaźników zanieczyszczenia gleby. Badania wykazały brak negatywnego wpływu odchodów ptactwa na glebę.

- Zawartość Cu – 3,26 mg/kg
- Zn – 10,7 mg/kg
- Br – 152 mg/kg
- Fa – 920 mg/kg

Wyceny wskaźników dokonano na podstawie obowiązujących liczb granicznych dla upraw rolniczych i ustalono że zawartość Cu, Zn, Mn i Fe jest na poziomie średnim, zawartość Br jest niska, natomiast azot azotanowy i azot amonowy wykazuje wartości śladowe.¹²

6.7. Wody podziemne

Wody podziemne o znaczeniu użytkowym, występują głównie w piaszczysto – żwirowych utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych oraz węglanowych utworach kredowych. Wodonośność utworów kredowych i trzeciorzędowych na terenie gminy jest słabo rozpoznana.

Warunki występowania wód podziemnych w obrębie czwartorzędu są bardzo skomplikowane, wynikające przede wszystkim z nieciągłości warstw wodonośnych. Tym niemniej utwory czwartorzędowe stanowią główne źródła ujmowania wód podziemnych do celów użytkowych na obszarze gminy.

W obrębie tych utworów wyróżnia się kilka poziomów wodonośnych charakteryzujących się zróżnicowaną zasobnością i zasięgiem przestrzennym

Wyróżnione poziomy wodonośne to:

- poziom wodonośny spęgowy (najniższy),
- środkowy poziom wodonośny międzymorenowy
- przypowierzchniowy poziom wodonośny.

Wody z ujęć czwartorzędowych, a w szczególności z poziomu wodonośnego międzymorenowego są podstawowym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę na terenie gminy Suraż.

Warstwy tego poziomu tworzą naprzemianległe z glinami piaski i żwiry znajdujące się na znacznych głębokościach.

Tabela 6.3 Rzeczywista głębokość zalegania warstw wodonośnych i ich wydajność przedstawiają istniejące ujęcia wód podziemnych

Lp.	Miejscowość	Użytkownik	Gł. studni w m	Gł. występowania warstwy wodonośnej w m	Wydajność Q m³/h	Depresja S w m
1	Suraż	Wodociąg	72,3	18,5 - 73,0	75,0	11,0
2	Suraż	Przedszkole	30	21,5 - 34,6	15,0	12,0
3	Suraż	Restauracja	54,8	0,5 - 2,0		

¹² Wyniki badań przeprowadzone przez Stację Rolniczo – Chemiczną Oddział w Białymstoku, Białystok 2004 r.

				51,0 – 53,0	5,0	7,0
4	Suraż	Suszarnia pasz	22,4	3,5 – 11,0 18,4 – 22,4	27,4	13,6
5	Suraż	Szkoła	59,3	30 – 41 45 – 57 60 – 61	24,0	3,1
6	Suraż	Rol. Indyw.	57	52 – 56	11,5	17,1
7	Suraż	Wytw. mas bitum	32	21 – 30	10,0	14,3
8	Doktorce	Szkoła	106,5	80 – 82 91 – 104	8	3,5
9	Doktorce	Ośr. wypocz.	118,0	1,8 – 8 56 – 58 88 – 117	15,0	5,5
10	Doktorce	Ośr. wypocz.	18,0	1,92 – 13,6	6,0	3,0

Źródło: Dane ze „Studium uwarunkowań i kierunku rozwoju ...”

Pod względem jakości, wody tych poziomów w większości charakteryzują się średnią twardością, zawartością żelaza od 0,5 do 4 mg/dcm³ i suchą pozostałością od 230 do 438 mg/dcm³.

Wody poziomu przypowierzchniowego występują w aluwiach rzecznych oraz w utworach wodnolodowcowych.

Jako poziom „użytkowy” występuje on przede wszystkim w dolinie rzeki Narwi, Lizy oraz dolinach mniejszych cieków i zagłębieniach terenowych, a także na terenach wysoczyznowych zbudowanych z piaszczystych utworów pochodzenia wodnolodowcowego.

Głębokość zalegania zwierciadła wody w dolinach rzecznych i zagłębieniach waha się w granicach 0,1 – 1,0 m, a na obszarach wysoczyznowych do 5 – 8 m, stanowią one podstawowe źródło wód w studniach kopanych. Wody tego poziomu podlegają dużym wahaniom, zależne są od intensywności opadów i roztopów wiosennych.

Narażone one są na zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Gmina Suraż leży w rejonie o ograniczonych, lokalnie dobrych zasobach wód podziemnych od 50 – 200 m³ – 200 m³/ 24h/km² (do 2,318 l/sek/km²).

Zaopatrzenie ludności w dobrą wodę pitną powinno odbywać się na bazie ujęć wód z poziomu międzymorenowego. Zasoby wód podziemnych i powierzchniowych nie powinny ograniczać rozwoju gospodarczego gminy.

6.8. Charakterystyka wód powierzchniowych

Narew jest prawostronnym dopływem Wisły. Długość rzeki na terenie Polski wynosi 455 km (całkowita długość rzeki to 484 km). Swoją początek bierze na bagnistych terenach Puszczy Białowieskiej na terytorium Białorusi. Zlewnie górnej Narwi stanowią tereny stosunkowo słabo uprzemysłowione o charakterze typowo rolniczym oraz duże obszary leśne. Rzeka przepływa przez teren Narwiańskiego Parku Narodowego. Obejmuje on dolinę Narwi od miejscowości Suraż do Rzędzian, a ze względu na przyrodniczą osobliwość zwana jest „Polską Amazonką”.

Gmina Suraż leży właśnie w zlewni rzeki Narew. Rzeka jest również jej głównym odbiornikiem wód poprzez liczne, bezimienne cieki połączone gęstą siecią rowów melioracyjnych, odprowadzających wody z północnego i wschodniego obszaru gminy. Narew płynie w kierunku równoleżnikowym, wzdłuż południowej granicy gminy, a od wsi Zawyki – Ferma, zmienia ona kierunek na północno – zachodni.

Lewy dopływ Narwi – rzeka Liza odwodnia zachodnią część obszaru gminy poprzez gęstą sieć rowów melioracyjnych zbierających wody powierzchniowe z szerokiej i silnie zatopionej doliny. W Surażu brak jest punktów monitoringowych do pomiaru zanieczyszczenia rzeki, dlatego stan czystości rzeki należy zbadać w 2 punktach (punkcie monitoringowym przed wpływem do gminy Suraż i w punkcie monitoringowym za gminą).

Typowo rolniczy, charakter gminy, brak rozwiniętego przemysłu i rekultywacja jedyne uciążliwego dla środowiska obiektu – składownika odpadów w Surażu, wskazuje czystość wód rzeki Narew. Poniżej gminy Suraż leży gmina Łapy, na terenie której znajdują się aż 3 zakłady przemysłowe ujęte na liście uciążliwych dla środowiska, które to powodują zanieczyszczanie rzeki Narew. Zakładami tymi są:

1. „Cukrownia Łapy” w Łapach.
2. Zakłady Naprawcze Taboru Kolejowego w Łapach.
3. Składowisko odpadów komunalnych w Uhowie gmina Łapy.

Rzeka Liza

Liza jest lewym, dopływem rzeki Narew. Jest to ciek III rzędu zaliczany do zlewni deficytowych.

Rzekę w 2001 r. zakwalifikowano do wód pozaklasowych ze względu na ponadnormatywne stężenie utlenialności i ChZT – Cr oraz azotu azotynowego. Stan sanitarny wód wyrażony wskaźnikiem miana Coli typu kałowego odpowiadał II klasie czystości.

Dodatkowo w gminie Suraż znajdują:

- 1) kąpielisko w Doktorcach, które zostało zgłoszone przez gminę do WSSE jako kąpielisko. Po badaniu przez WSSE w Białymstoku, wydano decyzję iż spełnia ona wymogi kąpieliska i jest dopuszczalne do użytkowania;
- 2) zbiornik wody w Surażu – nie został zgłoszony przez gminę jako kąpielisko na terenie gminy do WSSE w Białymstoku. Ze względu na to nie zostały tu przeprowadzone badania czystości wody.

Hodowla gęsi i kurcząt w Zimnochach nie stwarza zagrożenia dla wód powierzchniowych i nie wymaga wywozu ścieków, ponieważ w jej wyniku powstają tylko nawozy organiczne o których mowa w rozdziale 1.4. Natomiast ścieki socjalno – bytowe z pojemnika o pojemności 32.000 l wywozi SKR – Suraż 1 raz na 2 – 3 miesiące.

Ogólnie na terenie gminy Suraż brak jest przedsiębiorstw mogących emitować zanieczyszczenia wód powierzchniowych. Problemem jest jedynie nieduży udział kanalizacji w stosunku do wytwarzanych ścieków.

6.9. Charakterystyka sytuacji gospodarczej

Ukształtowana obecnie struktura podmiotowa gospodarki Suraża stanowi wynik procesu transformacji systemowej całej gospodarki kraju. Wyraźnym efektem tego procesu jest wzrost znaczenia sektora prywatnego. Sektor prywatny znacznie przewyższa sektor publiczny pod względem zarejestrowanych podmiotów gospodarczych. Wśród podmiotów prywatnych przeważającą część stanowią podmioty powstałe w wyniku przekształceń systemu oraz budowy gospodarki rynkowej. Przeobrażenia w ostatnich latach spowodowały upadek bądź likwidację przedsiębiorstw dających zatrudnienie kilkuset pracownikom.

Gmina Suraż ze względu na małą liczbę ludności i brak większych zakładów przemysłowych charakteryzuje się skromnym budżetem. Po wybudowaniu w 2002 r. gazociągu Jamajskiego przez teren gminy, jej budżet wzrósł o 20%. Od tego czasu nastąpił przyspieszony rozwój gminy polegający przede wszystkim na poprawie infrastruktury technicznej. Gmina w ostatniej kadencji pozyskała też około 3 mln środków zewnętrznych. Korzysta również z kredytów co również zwiększyło jej budżet i możliwości inwestycyjne.

Na terenie gminy występuje 585 indywidualnych gospodarstw rolnych i około 66 podmiotów gospodarczych.

Największą grupę stanowią niewielkie kilkuhektarowe gospodarstwa rodzinne, nastawione na zaspokojenie potrzeb własnych. Około 200 gospodarstw przeznacza swoją produkcję w postaci mleka, zbóż, żywca wieprzowego, na sprzedaż. Kilkanaście większych gospodarstw nastawionych jest na produkcję drobiu. Z rolnictwem związanych jest kilka małych zakładów takich jak; Spółdzielnia Kółek Rolniczych, Magazyny Pasz, Edmark.

Wśród podmiotów gospodarczych największą grupę stanowią te związane z branżą budowlaną, handlową, transportową, meblarską, turystyczną. Do najnowszych należy zaliczyć: Centrum Turystyki Aktywnej "Bajdarka", Galax w Surażu, Park Linowy w Doktorcach.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 10 obiektów handlowych w tym połowa znajduje się w Surażu. 10 obiektów na terenie gminy świadczy usługi turystyczne, głównie noclegowe.

Wszystkie instytucje usługowe gminy znajdują się w Surażu. Największym zakładem pracy w gminie jest zespół Szkół i Placówek Oświatowo-Wychowawczych w Surażu zatrudniający ponad 30 osób. W budynku mieszczącym Urząd Miejski znajduje się również Niepubliczny Zakład Zdrowotny, Poczta, Bank, Apteka. W budynku Miejsko-Gminnego Ośrodka Kultury w Surażu mieści się Biblioteka Publiczna

6.10. Własność gruntów i budynków.

Powierzchnia ogólna gminy Suraż wynosi 21 935 ha, z czego grunty komunalne stanowią:

- w mieście Suraż – 224 ha czyli 15 % powierzchni ogólnej,
- w strefie wiejskiej – 1 875 ha czyli 9 % powierzchni ogólnej.

Grunty Skarbu Państwa zajmują natomiast:

- w mieście Suraż – 369 ha, czyli 23,6 % powierzchni ogólnej,
- w strefie wiejskiej – 11 381 ha, czyli 55,6 % powierzchni ogólnej.

6.11. Infrastruktura drogowa i komunikacja.

Położenie komunikacyjne gminy Suraż z punktu widzenia połączeń regionalnych jest stosunkowo korzystne. Wpływ na to ma podstawowy układ komunikacyjny, który tworzą drogi powiatowe, gminne i drogi wewnętrzne, w tym drogi do gruntów rolnych.

Miasto Suraż zajmuje centralne położenie geograficzne w obszarze gminy, co korzystnie sytuuje jego rolę, jako ośrodka centralnego obsługi pozostałych ogniw sieci osadniczej.

Drogi powiatowe:

- 1488B Zabłudów - Biele – Suraż,
 - 1507B Rynki - Lesznie,
 - 1508B Doktorce - Zawyki – Suraż,
 - 1509B Zawyki - Zawyki – Ferma,
 - 1510B Tryczkówka – Doktorce,
 - 1514B Bogdanki - Zimnochy,
 - 1505B Czczki Wielkie – Zawyki,
 - 1517B Turośń Dolna – Suraż,
 - 1518B Rturośń Kośc. –Kowale,
 - 1523B Daniłowo Małe – Suraż,
 - 1575B Bielsk Podlaski – Doktorce,
 - 1522B Łapy – Suraż,
- łącznie 47,7 km

Drogi gminne:

- 106626B Suraż – ul. Rynek Kościelny,
- 106627B Suraż – ul. Kościelna,
- 106623B Suraż – ul. Zagumienna
- 106628B Suraż – ul. Cmentarna ,
- 106629B Suraż – ul. Mostowa,
- 106630B Suraż – ul. Graniczna,
- 106631B Suraż – ul. Osiedlowa,
- 106632B Suraż – ul. Szkolna,
- 106633B Suraż – ul. Ciesielska,
- 106634B Suraż – ul. Placowa,

- 106635B Suraż – ul. Spółdzielcza,
- 106636B Obr. 1 Doktorce ,
- 106637B Obr. 1 Doktorce ,
- 106638B Obr. 1 i Obr.7 Doktorce Zawyki,
- 106639B Obr. 1 Doktorce ,
- 106640B Obr. 1 Doktorce ,
- 106641B Obr. 2 Końcowizna ,
- 106642B Obr. 2 Końcowizna ,
- 106643B Obr. 3 Kowale ,
- 106625B Obr. 3 Kowale,
- 106644B Obr. 4 Lesznia ,
- 106645B Obr. 4 Lesznia ,
- 106646B Obr. 4 Lesznia ,
- 106647B Obr. 5 Rynki ,
- 106648B Obr. 5 Rynki ,
- 106649B Obr. 6 Średzińskie ,
- 106650B Obr. 6 Średzińskie ,
- 13200B Obr. 7 Zawyki,
- 13201B Obr. 7 Zawyki,
- 13202B Obr. 7 Zawyki,
- 13203B Obr. 7 Zawyki,
- 13204B Obr. 7 Zawyki,
- 13205B Obr. 7 Zawyki,
- 13206B Obr. 7 Zawyki,
- 13207B Obr. 7 Zawyki,
- 13208B Obr. 7 Zawyki - Ferma,
- 13209B Obr. 7 Zimnochy - Susły ,
- 13210B Obr. 7 Zimnochy - Susły ,
- 13211B Obr. 7 Zimnochy - Świechy ,
- 13212B Obr. 7 Zimnochy - Świechy ,
- 13213B Obr. 7 Zimnochy - Świechy ,

Ulice gminne (byłe ulice lokalne miejskie)

- Ciesielska,
- 11 Listopada
- Zagumienna
- Cmentarna,
- Graniczna,
- Krótka,
- Kościelna,
- Mostowa,
- Osiedlowa.
- Placowa,
- Polna,
- Reklowa
- Rynek Kościelny
- Rybna

- Spółdzielcza
- Szkolna,
- Wąska,
- Zamkowa,

6.12. Gospodarka wodna

W gminie Suraż istnieje 1 wodociąg grupowy o długości 37.800 m. Wodociąg zaopatruje w wodę całą gminę Suraż, a także miejscowość Reki należące do sąsiedniej gminy. Wodociąg zlokalizowany jest w Surażu przy ulicy Białostockiej. Ujęcie składa się z 2 studni wierconych SW – 2 – Studni podstawowej oraz studni SW – 1 ma głębokość 75 m, wydajność eksploatacyjną $Q = 25,4 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji, $s = 12,0 \text{ cm}$; SW – 2 – głębokość 72,3 m, $Q = 75 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 11,0 \text{ m}$. studnie posiadają pozwolenie wodno – prawne oraz ustanowioną strefę ochronną.

Cały wodociąg ma podłączonych 637 przyłączy i zaopatruje 1 936 osób z terenu gminy, co ogólnie daje 90% - towy wskaźnik zwodociągowania. Rzeczywista wydajność urządzeń do ujmowania i uzdatniania wody wynosi $960 \text{ m}^3/\text{d}$. Wodociąg posiada duże rezerwy – wydajność potencjalna istniejących urządzeń do uzdatniania i ujmowania wody wynosi $2000 \text{ m}^3/\text{d}$.

Urządzeniami do poboru i uzdatniania wody są:

- 2 pompy typu G 80 Ub SGHJ – 18C o mocy 13KW
- 3 odźlaziacze $\varnothing 1400 \text{ mm}$
- 2 sprężarki typu A 50 – 380 – 240 s
- 3 pompy II stopnie typu PJM – 80
- 2 hydrofony o pojemności 6300 l każdy
- 2 zbiorniki wyrównawcze o pojemności 150 m^3 każdy
- 2 chloratory C – 52 (w tym jeden rezerwowy)
- wodomierz kolankowy typu MK – 100
- wodomierz sprężarkowy MZ/MS – 80/30

Stacja pracuje w układzie dwustopniowego pompowania. Jednostkowe koszty eksploatacyjne uzdatnianej wody wynoszą $0,60 \text{ zł}/\text{m}^3$ natomiast cena 1 m^3 wody dla mieszkańca korzystającego z wodociągu grupowego Suraż wynosiła w roku 2007 - $1,50 \text{ zł}/\text{m}^3$. Średnie zużycie wody na mieszkańca wynosi 27 m^3 na rok.

Do dnia sporządzenia opracowania pomimo 100% dostępu do zbiorczej sieci wodociągowej, część mieszkańców nie wyraża chęci podłączenia gospodarstw do sieci.

Na terenie gminy znajdują się indywidualne ujęcia wody głębinowej:

- Suraż - restauracja, studnia o głębokości 56 m i zatwierdzonych zasobach $Q = 5 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $s = 7,0 \text{ m}$,
- Suraż - przedszkole, studnia o głębokości 30 m, $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 12,0 \text{ m}$;

- Suraż - Suszarnia Pasz Zielonych, studnia o głębokości 22,4 m, $Q = 27,4 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 13,6 \text{ m}$;
- Suraż – Szkoła Podstawowa, studnia o głębokości 63,0 m, $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 7,6 \text{ m}$;
- 61 Suraż - Wytwórnia Mas Bitumicznych, studnia o głębokości 32,0 m, $Q = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 14,3 \text{ m}$
- Doktorce - Ośrodek wypoczynkowy, 1 studnia o głębokości 118 m, $Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 5,5 \text{ m}$;
- Doktorce - Ośrodek Wczasów Campingowych, studnia o głębokości 18 m, $Q = 6 \text{ m}^3/\text{h}$, $S = 3,0 \text{ m}$;

6.13. Kanalizacja na terenie gminy Suraż

Łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi 17 300 m. Ścieki komunalne odprowadzone są do oczyszczalni w Łapach. Na terenie gminy w sumie znajduje się jedynie 300 przyłączy do kanalizacji zbiorczej. W porównaniu do ilości przyłączy wodociągowej jest to sytuacja niekorzystna, która skutkować może pogorszeniem stanu środowiska naturalnego. W okresie obowiązywania „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Suraż na lata 2004-2008” długość sieci kanalizacyjnej wzrosła o 2,3 km i podłączone do niego zostały 200 dodatkowe przyłącza kanalizacyjne, czyli wzrosła trzykrotnie.

W 2006 r gmina rozpoczęła budowę przyzagrodowych oczyszczalni ścieków ze środków budżetu gminy, pożyczki WFOŚ i partycypacji mieszkańców. Dotychczas wybudowano 106 oczyszczalni we wsiach; Zimnochy Susły, Święchy Ostasze, Rynki, Średzińskie, Kowale. Pozostała część mieszkańców ma w większości indywidualne szamba, które są wypompowywane i wywożone przez uprawnione podmioty.

Zagrożeniem dla środowiska w kontekście zanieczyszczenia wód podziemnych, powierzchniowych i gleby są gospodarstwa domowe położone w większości na wsi, gdzie brak jest systemu odprowadzania ścieków socjalno-bytowych. W takich przypadkach ścieki wylwane są do niezabezpieczonych dołów lub wylwane „na dziko”.

Gmina posiada opracowaną „Koncepcję kanalizacji sanitarnej gminy Suraż”, która zakłada II warianty skanalizowania gminy. Jednak ze względu na koszty kanalizacji sanitarnej gmina przyjęła wariant budowy oczyszczalni przyzagrodowych we wsiach. Do roku 2013 gmina zakłada rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej w 90%.

6.14. Powietrze atmosferyczne

Głównymi źródłami zanieczyszczeń do powietrza są ciepłownie miejskie, kółtownie, zakłady przemysłowe oraz źródła rozproszone, źródła ogrzewania indywidualne, a także

zanieczyszczenia komunikacyjne. Do substancji mających największy udział w emisji zanieczyszczeń pochodzących głównie z procesów spalania energetycznego należą: dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu i pyły.

WIOŚ co roku publikuje listę największych emitatorów zanieczyszczeń do powietrza w województwie, na terenie gminy Suraż nie ma żadnego z zakładów przemysłowych spełniających kryteria znacznego zanieczyszczenia powietrza. Na terenie Gminy Suraż brak jest systemów ciepłowniczych zaopatrujących w ciepło budynki wielorodzinne. Kotłownie o największej mocy występują w następujących budynkach: budynku szkoły podstawowej i publicznego gimnazjum w Surażu, budynku Urzędu Miejskiego w Surażu, budynkach gminnych w miejscowościach Zimnoch, Kowale, Doktorce, Zawyki.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy są zanieczyszczenia pyłowe i gazowe pochodzące z procesów energetycznego spalania paliw stałych głównie węgla kamiennego, koksu i drzewa.

6.14.1 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Emisja zanieczyszczeń powietrza składa się głównie z dwóch grup: zanieczyszczenia lotne stałe (pyłowe) i zanieczyszczenia gazowe (organiczne i nieorganiczne). Do zanieczyszczeń pyłowych należą np. popiół lotny, sadza, związki ołowiu, miedzi, chromu, kadmu i innych metali ciężkich.

Zanieczyszczenia gazowe są to tlenki węgla (CO i CO₂), siarki (SO₂) i azotu (NO_x), amoniak (NH₃) fluor, węglowodory (łańcuchowe i aromatyczne), oraz fenole.

Do zanieczyszczeń energetycznych należą: dwutlenek węgla – CO₂, tlenek węgla – CO, dwutlenek siarki – SO₂, tlenki azotu – NO_x, pyły oraz benzo(a)piren.

W trakcie prowadzenia różnego rodzaju procesów technologicznych dodatkowo, poza wyżej wymienionymi, do atmosfery emitowane mogą być zanieczyszczenia w postaci różnego rodzaju związków organicznych, a wśród nich silnie toksyczne węglowodory aromatyczne. Natomiast głównymi związkami wpływającymi na powstawanie efektu cieplarnianego są dwutlenek węgla odpowiadający w około 55% za efekt cieplarniany oraz w 20% metan – CH₄. Dwutlenek siarki i tlenki azotu niezależnie od szkodliwości związanej z bezpośrednim oddziaływaniem na organizmy żywe są równocześnie źródłem kwaśnych deszczy.

Zanieczyszczeniami widocznymi, uciążliwymi i odczuwalnymi bezpośrednio są pyły w szerokim spektrum frakcji.

Najbardziej toksycznymi związkami są węglowodory aromatyczne (WWA) posiadające właściwości kancerogenne. Najsilniejsze działanie rakotwórcze wykazują WWA mające więcej niż trzy pierścienie benzenowe w cząsteczce. Najbardziej znany wśród nich jest benzo(a)piren, którego emisja związana jest również z procesem spalania węgla zwłaszcza w niskosprawnych paleniskach indywidualnych.

Żadne ze wspomnianych zanieczyszczeń nie występuje pojedynczo, niejednokrotnie ulegają one w powietrzu dalszym przemianom.

W działaniu na organizmy żywe obserwuje się występowanie zjawiska synergizmu, tj. działania skojarzonego, wywołującego efekt większy niż ten, który powinien wynikać z sumy efektów poszczególnych składników.

Na stopień oddziaływania mają również wpływ warunki klimatyczne takie jak: temperatura, nasłonecznienie, wilgotność powietrza oraz kierunek i prędkość wiatru.

6.14.2 Ocena stanu atmosfery na terenie województwa i gminy Suraż

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa przeprowadzono w oparciu o dane z „Raportu o stanie środowiska województwa podlaskiego w latach 2011-2012”, „Informacji o stanie środowiska na obszarze województwa podlaskiego w 2013 roku” oraz „Oceny poziomów substancji w powietrzu i kwalifikacji stref województwa podlaskiego w 2013 roku”. Na kolejnych rysunkach przedstawiono emisję podstawowych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie województwa podlaskiego.

Na terenie województwa podlaskiego zostały wydzielone 2 strefy zgodnie rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914). Strefy te zostały wyszczególnione poniżej:

- aglomeracja białostocka (w strefie tej zlokalizowany jest Białystok),
- strefa podlaska (w strefie tej zlokalizowane są gminy BOF – poza Białymstokiem).

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, poszczególne strefy województwa podlaskiego zaliczono do jednej z poniższych klas:

klasa A: jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
klasa C: jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziom dopuszczalny lub docelowe powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,

klasa D1: jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,

klasa D2: jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

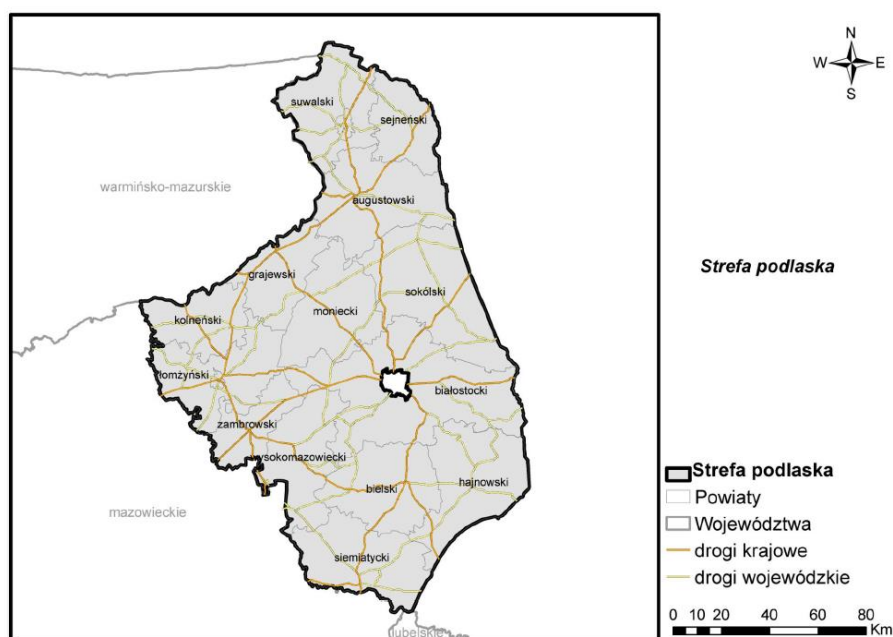
Na terenie strefy podlaskiej, w której znajdują się gminy Suraż klasę C określono dla następujących substancji:

- pył zawieszony PM₁₀,
- pył zawieszony PM_{2.5}.

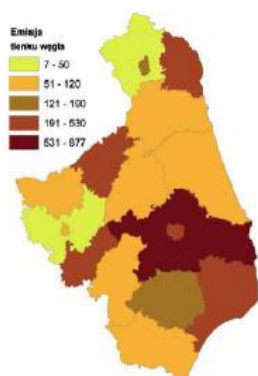
Jeśli chodzi o Gminę Suraż zagrożenia występują w zakresie podwyższonych stężeń pyłu zawieszony PM₁₀. Wysoka jest również emisja tlenku węgla – rys. 6.1 i tlenków azotu – rys. 6.5.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 j.t., ze zm.) przygotowanie i zrealizowanie Programu ochrony powietrza wymagane jest dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych, powiększonych w stosownych przypadkach o margines tolerancji, choćby jednej substancji, spośród określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 47 z 2012 r. poz. 1013). Do takich stref na obszarze województwa podlaskiego zakwalifikowano:

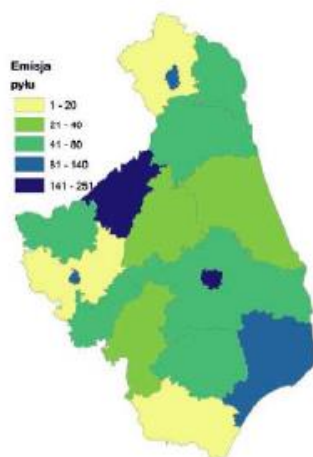
- aglomerację białostocką,
- strefę podlaską.



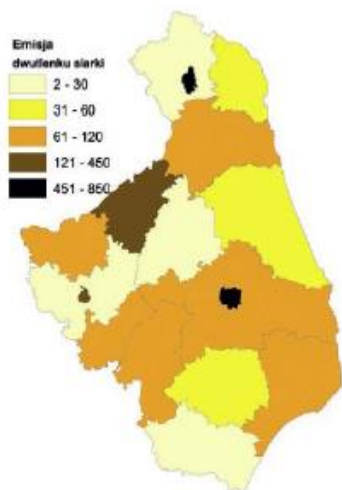
Rys.6.1 Strefa Podlaskia– źródło Program Ochrony powietrza dla strefy Podlaskiej



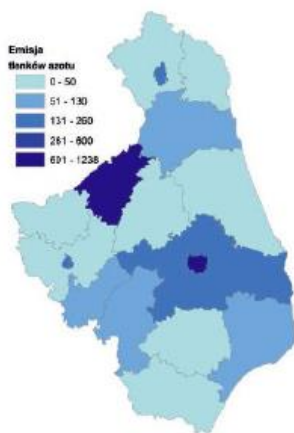
Rys. nr 6.2 Emisja tlenku węgla na terenie strefy Podlaskiej – źródło Stan Środowiska w Województwie Podlaskim – WIOŚ Białystok



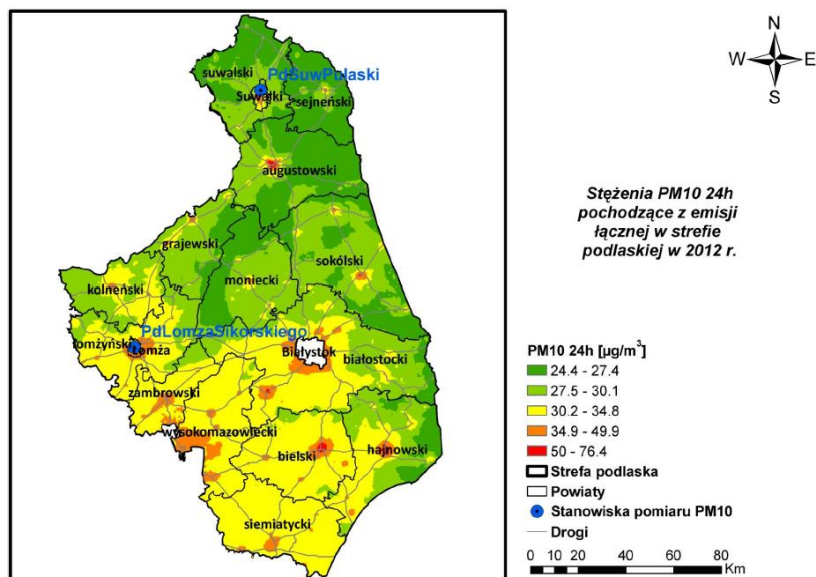
Rys.6.3 Emisja pyłu na terenie strefy Podlaskiej– źródło Stan Środowiska w Województwie Podlaskim – WIOŚ Białystok



Rys.6.4 Emisja dwutlenku siarki na terenie strefy Podlaskiej– źródło Stan Środowiska w Województwie Podlaskim – WIOŚ Białystok



Rys.6.5 Emisja tlenku azotu na terenie strefy Podlaskiej– źródło Stan Środowiska w Województwie Podlaskim – WIOŚ Białystok



Rys.6.6 Emisja pyłu PM 10 24 h na terenie strefy Podlaskiej– źródło Program Ochrony powietrza dla strefy Podlaskiej

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony powietrza od 1 stycznia 2008 roku spoczywa na Marszałku Województwa, który ma koordynować jego realizację.

„Program ochrony powietrza dla aglomeracji białostockiej” – opracowywany jest dla strefy aglomeracji białostocka (kod strefy PL2001) w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu w 2011 i 2012 r.

Na podstawie badań w 2013 roku oraz oceny wykonanej przez WIOŚ w Białymstoku:

- stwierdzono przekroczenia norm stężenia dopuszczalnego oraz poziomu docelowego pyłu zawieszonego PM2,5 w Strefie Podlaskiej (kryterium – ochrona zdrowia). Obszarem przekroczeń jest miasto Łomża. Wyniki badań tego zanieczyszczenia w Aglomeracji Białostockiej także pokazały wysokie wartości, chociaż nie przekroczyły one normy,
- stwierdzono przekroczenia poziomów celów długoterminowych ozonu w Strefie Podlaskiej (kryterium - ochrona roślin) oraz w Aglomeracji Białostockiej i Strefy Podlaskiej (kryterium - ochrona zdrowia),

Podstawowe działania planowane do realizacji na terenie strefy podlaskiej związane z ograniczeniem emisji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela nr 6.4 Planowanie do realizacji działania na terenie gmin strefy podlaskiej związane z ograniczeniem emisji ze źródeł niskiej emisji

Lp.	Grupa odbiorców	Termin realizacji [lata]	Szacunkowe średnie koszty działań
1	Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej o powierzchni użytkowej ok. 5 tys. m ² oraz termomodernizacja budynków mieszkalnych	2014-2023	Koszty od 0,5-5,0 mln zł (w zależności od sposobu ogrzewania)
2	Czyszczenie ulic (preferowania częstotliwość – 1 raz w tygodniu)	Działanie krótkoterminowe	200 – 800 zł/km
3	Modernizacja i remonty dróg	Działanie krótkoterminowe	Wg indywidualnych kosztorysów
4	Modernizacja systemu transportu publicznego	Działanie średnioterminowe	Wg kosztorysu
5	Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej	2014 - 2023	40 mln zł w całej strefie podlaskiej
6	Edukacja ekologiczna	Zadanie realizowane ciągle	0,8 mln zł w całej strefie podlaskiej
7	Zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni miast	Zadanie długoterminowe	Wg indywidualnych kosztorysów
8	Stosowanie zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu PM2.5 w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Zadanie długoterminowe	Środek o charakterze regulacyjnym
9	Wzrost efektywności energetycznej gmin	Zadanie długoterminowe	Wg indywidualnych kosztorysów

Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej

W Program Ochrony Powietrza dla strefy podlaskiej przewidziano szereg innych zadań związanych z ograniczeniem emisji przedstawiono je poniżej - Działania kierunkowe zmierzające do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń objętych Programem:

Działania kierunkowe są to działania mające wpływ na obniżenie emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 będące przykładem dobrej praktyki w zagospodarowaniu przestrzennym, działalności gospodarczej oraz życiu codziennym społeczeństwa, które w miarę możliwości technicznych i ekonomicznych powinny być wdrażane do codziennego życia.

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 PM10 i PM2,5;

2. W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):

- ✚ całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu w mieście,
- ✚ zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,

- ✚ kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych,
- ✚ tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
- ✚ rozwój i zwiększanie efektywności 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 miasta
- ✚ łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta (system Park & Ride),
- ✚ tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
- ✚ tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,
- ✚ 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;
- ✚ uprzywilejowanie ruchu pieszego w centrum miasta,

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

- ✚ ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- ✚ zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu i siarki,
- ✚ stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- ✚ stosowanie technik odpylania, odsiarczania i odazotowania 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, odsiarczania i odazotowania gazów odlotowych,
- ✚ zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
- ✚ zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających,

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),
- ✚ uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- ✚ 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.

W zakresie planowania przestrzennego: uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5}, poprzez działania polegające na:

- ✚ wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery),
 - ✚ zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miast,
 - ✚ ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zakazem używania paliw stałych w indywidualnych stałych źródłach ciepła w nowoplanowanej zabudowie,
 - ✚ preferowanie podłączania nowych obiektów do sieci ciepłowniczej w rejonach objętych centralnym systemem ciepłowniczym,
 - ✚ modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miast,
 - ✚ reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miast,
 - ✚ zapewnieniu obsługi transportem zbiorowym na etapie tworzenia planów miejscowych i wydawania decyzji o warunkach zabudowy,
- w decyzjach środowiskowych dla budowy i przebudowy dróg:
- ✚ zalecenie stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni izolacyjnej (z roślin o dużych zdolnościach fitoromediacyjnych),
 - ✚ zalecenie stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu "zielona ściana" zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.
 - ✚ Planowanie rozbudowy miast w sposób zapobiegający zbytniemu „rozlewaniu się miasta”¹³

6.15. Środowisko akustyczne i PEM

Hałas

Największe zagrożenie hałasem stwarza hałas komunikacyjny szczególnie jeżeli wśród ogólnej liczby pojazdów dużą część stanowią samochody ciężarowe. Dotyczy to dróg krajowych, po których przewożone są towary od granicy do granicy państwa. Hałas powoduje również wzmożony przewóz towarowy i osobowy kolejną.

Drugim zasadniczym źródłem hałasu jest działanie dużych zakładów przemysłowych i usługowych. Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627) nakłada na

¹³ Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej TOM I – zagadnienia ogólne

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska obowiązek ochrony stanu akustycznego środowiska i obserwację zmian w ramach państwowego monitoringu środowiska. Badania zostały przeprowadzone w dużych miastach województwa podlaskiego, gdzie istnieją drogi krajowe głównie tranzytowe oraz, w małych miejscowościach leżących przy trasach komunikacyjnych i drogach pozamiejskich przebiegających przez tereny wypoczynkowe.

Ze względu na fakt, iż w gminie Suraż brak jest jakichkolwiek zakładów przemysłowych stanowiących zagrożenie środowiska hałasem oraz brak jest dróg „przelotowych” do dużych miast nie było konieczności badania poziomu hałasu na przedmiotowym terenie. W terminie późniejszym jednak konieczne będzie wykonanie tych badań, gdyż Prawo Ochrony Środowiska zobowiązuje Starostwo Powiatowe do opracowania mapy akustycznej do roku 2009.

PEM – na obszarze gminy Suraż urządzeniami wytwarzającymi elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące szkodliwe dla ludzi i środowiska są: napowietrzne linie elektromagnetyczne WN – 400 kV. Od wyżej wymienionego źródła należy zachować strefy ochronne: 33 m od skrajnego przewodu linii lub 50 m od linii osi.

7. Cele strategiczne dla Gminy Suraż

Strategia „Europa 2020” to wizja społeczna gospodarki rynkowej dla Europy XXI wieku. Odnosi się do kluczowych wyzwań stojących przed społeczeństwem europejskim, także w czasie kryzysu i transformacji. Ma służyć przemianie Unii Europejskiej w inteligentną i zrównoważoną gospodarkę, o wysokich wskaźnikach zatrudnienia oraz większej spójności społecznej. Strategia Europa 2020 wyznacza drogę rozwoju państw Unii Europejskiej do 2020 r. poprzez powiązanie ze sobą inteligentnego, zrównoważonego i sprzyjającego włączaniu społeczeństwa rozwoju. Poszczególne priorytety powinny opierać się na wzroście gospodarczym opartym na wiedzy i innowacji oraz jej efektywnego rozwoju przy wykorzystaniu zasobów przyjaznych środowisku, a także wysokim poziomie zatrudnienia, przy zachowaniu spójności społecznej i terytorialnej. **Strategia „Europa 2020” opiera się na trzech współzależnych i wzajemnie uzupełniających się obszarach priorytetowych:**

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej gospodarki;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

Z proponowaną drogą rozwoju wiążą się wymierne cele oparte obejmujące zatrudnienie, inwestycje w badania i rozwój, edukację, ubóstwo społeczne oraz pakiet 3 x 20% w zakresie klimatu i energii.

Podstawowe cele w zakresie klimatu i energii sprecyzowane jako pakiet 3 x 20 obejmują:

- ograniczenie emisji dwutlenku węgla o co najmniej 20% w stosunku do 1990 r.,
- do 2020 r. zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii co najmniej 20% w całkowitym zużyciu energii,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20%.

Te działania mają na celu zahamowanie zmian klimatu poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz wykorzystanie optymalnych dla środowiska technologii.

Zgodnie z ustawą o samorządzie gminnym podstawowym priorytetem gminy jest zabezpieczenia zasobów energetycznych. Jest to związane z rolą gminy w kreowaniu lokalnej polityki energetycznej, prowadzeniem działalności związanej z zaopatrzeniem w energię i paliwa gazowe. Gmina odgrywa również ważną rolę jako odbiorca paliw i energii w obszarze usług komunalnych. W związku z tym, że rolą Gminy jest pełnienie zarządcy w sterowaniu polityką energetyczną dlatego też za realizację celów pakietu 3 x 20 oraz Strategii Europa 2020 odpowiadają również jednostki samorządu terytorialnego i tym samym Gmina Suraż. Celem tych działań będzie min. osiągnięcie redukcji emisji CO₂ na obszarze Gminy o minimum 20% w stosunku do roku bazowego.

Celem głównym Gminy Suraż będzie dążenie do zmniejszenia emisji CO₂ o 20% w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego (2012) oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i oszczędności zużycia energii finalnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Suraż ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co będzie realizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu zgodnie z założeniami programu ochrony powietrza (POP) oraz planu działań krótkoterminowych (PDK) dla Strefy Mazowieckiej.

Wszystkie wymienione wyżej cele przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Suraż.

8. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Suraż

8.1 Etapy określania wielkości emisji CO₂ w Gminie Suraż

Etapy określania wielkości emisji CO₂ w Gminie przedstawiają się następująco:

1. zebranie danych dla poszczególnych grup źródeł podległych Gminie:
 - faktury za zakup energii elektrycznej, ciepłej, paliw do ogrzewania, paliw transportowych,
 - dane z umów na odbiór ciepła.

2. zebranie danych o dostarczonej energii i paliwach od dystrybutorów ciepła, energii elektrycznej, gazu dla obszaru Gminy,
3. oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z pozostałych paliw kopalnych w poszczególnych grupach odbiorców,
4. oszacowanie zużycie paliw transportowych,
5. oszacowanie zużycie paliw w produkcji ciepła,
6. oszacowanie wielkości emisji pozostałych gazów cieplarnianych,
7. przeliczenie pozyskanych wartości za pomocą wskaźników emisji na emisję CO₂e,
8. określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

8.2. Metodologia opracowania inwentaryzacji

8.2.1. Wytyczne do sporządzenia inwentaryzacji

W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia (www.eumayors.eu), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- obiekty komunalne,
- budynki mieszkalne,
- budynki użyteczności publicznej
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Przy sporządzaniu niniejszej Inwentaryzacji przeprowadzono badania ankietowe wśród konsumentów indywidualnych w poszczególnych sołectwach. Poniższe wyliczenia i wnioski są oparte na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badanie ankietowe, danych przekazanych przez Urząd Gminy w Surażu oraz danych GUS. Na podstawie uzyskanych danych określono rok bazowy.

Jako rok bazowy, w stosunku, do którego Gmina będzie ograniczać emisje CO₂, przyjęto rok 2005 – uzasadnieniem wyboru była dostępność danych archiwalnych n/t zużycia energii, paliw itd. . W celu obliczenia emisji określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze Gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się paliwa, energię elektryczną oraz ciepło sieciowe w bezpośrednim zużyciu.

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji: inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Suraż. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy.
2. Zakres inwentaryzacji: inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

Z komentarzem [AC3]: Pkt 3.1.1 i Pkt 3.1.2 LS

- energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u)
 - energii paliw (transport)
 - energii elektrycznej
 - energii gazu (na cele socjalno-bytowe i ogrzewania w usługach)
3. Wskaźniki emisji: dla określenia wielkości emisji przyjęto wskaźniki, zgodne z rzeczywistymi wskaźnikami dla obszaru Gminy. Przykładowe (literaturowe) wskaźniki emisji gazów cieplarnianych zestawiono w poniższej tabeli

Przykładowe wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji

Lp.	Rodzaj nośnika energii	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji CO ₂
1	Gaz sieciowy PBP propan – 7,43 [%] butan – 15,93 [%] powietrze – 76,64 [%]	24,80 [MJ/m ³]	58,40 [kg/GJ] ** 1,45 [kg/m ³] 0,210 [Mg/MWh]
2	LPG	47,31 [MJ/kg]	62,44 [kg/GJ] 0,225 [Mg/MWh]
3	Benzyna	44,80 [MJ/kg]	68,61 [kg/GJ] 0,247 [Mg/MWh]
4	Olej napędowy	43,33 [MJ/kg]	73,33 [kg/GJ] 0,264 [Mg/MWh]
5	Koks	28,20 [MJ/kg]	106,00 [kg/GJ] 0,382 [Mg/MWh]
6	Drewno opałowe	15,60 [MJ/kg]	109,76 [kg/GJ] 0,395 [Mg/MWh]
7	Ciepło sieciowe	-	121,11 [kg/GJ] 0,436 [Mg/MWh]
8	Energia elektryczna	-	0,984 [Mg/MW] *

*Wskaźnik emisji dla energii elektrycznej sieciowej (energetyka zawodowa) podany przez PGE Obrót S.A. za 2010r.

**wg danych Polskiej Organizacji Gazu Płynnego
Pozostałe wskaźniki wg danych KASHUE

8.2.2. Zastosowana metodologia

Proces sporządzania inwentaryzacji emisji może być ogólnie opisany, jako proces zbierania odpowiednich danych, a następnie wprowadzania tych danych do narzędzia inwentaryzacji emisji PIGN. W tym celu wykorzystano dwie metody zbierania danych emisji:

1. Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa

prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu.

2. Metodologia „top-down” polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

Większość danych związanych z aktywnością samorządu lokalnego można uzyskać z faktur za dostawę energii, zakupu paliw czy odbioru odpadów. Dla grupy społeczeństwa, źródła danych są bardziej zdywersyfikowane i obejmują dane uzyskane od dostawców prądu, stosowanych ankietach oraz szacunkach eksperckich.

Inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy, a także szacunki dotyczące emisji z wytworzonych w danym roku odpadów.

W ramach opracowywania inwentaryzacji pozyskano dane z:

- ankiet dla budynków mieszkalnych wielorodzinnych i jednorodzinnych,
- ankiet dla obiektów infrastruktury,
- ankiet dla przemysłu i usług,
- Urzędu Miejskiego w Surażu
- Starostwa Powiatowego w Białymstoku
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Białymstoku,
- Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska.
- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Banku Danych Lokalnych
- Informacji z PGE Białystok

8.2.3. Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO_2 – wielkość emisji CO_2 [$MgCO_2$]

C - zużycie energii (elektrycznej, paliwa) [MWh]

EF - wskaźnik emisji CO_2 [$MgCO_2/MWh$]

8.3. Ogólne zasady opracowania inwentaryzacji

Do określania wielkości emisji w roku bazowym 2005 oraz w roku 2014 zastosowano metodologię i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia

wielkości emisji wykonano w oparciu o arkusz kalkulacyjny, w którym przeliczono dane wejściowe (ilość zużytych paliw, energii oraz wytworzonych odpadów) na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą krajowych wskaźników emisji lub lokalnych wskaźników emisji (np. w przypadku ciepła sieciowego).

Wielkość emisji określana jest w tonach ekwiwalentu CO₂ (Mg CO₂e), które określają sumaryczny wpływ wszystkich gazów cieplarnianych na ocieplenie atmosfery, w stosunku do wybranego gazu referencyjnego tj. CO₂.

W zależności od gazu cieplarnianego wyróżnia się różne potencjały tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) np.:

- 1 cząsteczka metanu (CH₄) ma taki potencjał ocieplania klimatu jak 21 cząsteczek CO₂,
- 1 cząsteczka podtlenku azotu (N₂O) ma taki potencjał ocieplania klimatu jak 310 cząsteczek CO₂.

Jednostka Mg CO₂e jest uznana międzynarodowo, a wskaźniki do przeliczania potencjału tworzenia efektu cieplarnianego poddawane są przez UNFCCC.

Narzędzie, którym się posłużono przy inwentaryzacji zostało podzielone na dwie grupy:

- pierwsza grupa związana jest z aktywnością samorządu lokalnego,
- druga grupa związana jest aktywnością społeczeństwa.

Każda z grup podzielona została na podgrupy źródeł, odpowiadające działaniom władz lokalnych i społeczeństwa, w celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do PIGN.

Podgrupy źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością samorządu lokalnego:

- budynki administracji publicznej (w tym budownictwo społeczne),
- transport,
- oświetlenie publiczne,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- gospodarka odpadami.

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do emisji, z którą Samorząd jest bezpośrednio odpowiedzialny (np. Urząd Gminy, gminne jednostki organizacyjne, spółki z udziałem Gminy).

Podgrupy źródeł emisji wydzielone w związku z aktywnością społeczeństwa:

- mieszkalnictwo,
- handel i usługi,
- przemysł
- transport,
- lokalna produkcja energii,
- gospodarka odpadami.

Emisje związane z tą grupą odnoszą się do pozostałych emisji gazów cieplarnianych, których źródłem jest działalność społeczeństwa i przedsiębiorstw w granicach administracyjnych Gminy.

8.3.1. Wykaz źródeł danych uwzględnionych w inwentaryzacji bazowej

W inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2005 r. (rok bazowy) oraz za rok 2014 w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy),
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- wytworzonych/składowanych odpadów,
- gospodarki wodno-ściekowej.

W celu zebrania danych posłużono się metodologią „bottom-up” oraz „top-down”. Dane o zużyciach pozyskano z materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy, danych statystycznych GUS, dokumentów strategicznych i planistycznych gminy, danych pozyskanych od zakładów i ankiet.

Dane pozyskane od samorządu lokalnego (metodologią „bottom-up”):

- zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej (w tym budynki, oświetlenie publiczne itp.), określono na podstawie faktur,
- zużycie ciepła sieciowego – nie uwzględniano (na terenie Gminy ogrzewanie realizowane jest przy pomocy indywidualnych źródeł ciepła – nie występuje system centralnego ogrzewania - ciepłownia zawodowa),
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie faktur,
- zużycie paliw (pojazdy osobowe, dostawcze, autobusy i inne) przez pojazdy należące do gminy lub gminnych jednostek organizacyjnych, spółek z udziałem gminy itp.) określono na podstawie faktur,
- wytworzonych odpadów określono na podstawie umów na odbiór odpadów,
- gospodarki wodno-ściekowej, dane eksploatacyjne pozyskane od przedsiębiorstw wodno-ściekowych.

Dane pozyskane od społeczeństwa (metodologią „top-down” i „bottom-up”):

- zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych statystycznych publikowanych przez GUS oraz częściowo na podstawie wypełnionych ankiet, oraz na podstawie zestawienia otrzymanego od dostawcy energii
- zużycie paliw (gazu, węgla kamiennego, biomasy oleju napędowego) określono na podstawie danych statystycznych publikowanych przez GUS oraz częściowo na podstawie wypełnionych ankiet,
- zużycie ciepła sieciowego – nie uwzględniano (nie występuje system centralnego ogrzewania),
- zużycia paliw w transporcie oszacowano na podstawie danych dotyczących struktury pojazdów na terenie gminy, struktury pojazdów zarejestrowanych w Polsce (GUS) oraz

średnich długości pokonywanych przez pojazdy na terenie gminy i średniego spalania paliw (szacunki na podstawie danych Instytutu Transportu Samochodowego).

- wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych oparto na podstawie danych pozyskanych od jednostki samorządowej,
- ilość składowanych odpadów oparto na podstawie danych związanych ze składowaniem dostarczonym przez gminę oraz danych statystycznych GUS,
- rolnictwo – pominięto tę podgrupę przy wykonywaniu inwentaryzacji
- W przypadku roku bazowego główne dane do obliczania emisji zaczerpnięto z ankiet i danych statystycznych

8.3.2. Wskaźniki emisji

Do określenia wielkości emisji przyjęto następujące wskaźniki:

- dla paliw (węgiel kamienny, brunatny, koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) zastosowano wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uwupnieniami do emisji CO₂, opracowane przez KOBiZE,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zastosowano wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Gazów Ciepłarnianych (wskaźniki uwzględniają emisję CO₂, metanu oraz podtlenku azotu (N₂O)),
- dla paliw odnawialnych (biomasa, biogaz) przyjęto wskaźnik emisji równy 0 Mg CO₂ (na jednostkę biomasy) – przyjęto, że spalanie paliw odnawialnych jest neutralne pod względów emisji GHG,
- dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik 0,982 Mg CO₂/MWh (jest to wskaźnik reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy określony przez KOBiZE). W celu zachowania porównań wielkości zużycia energii pomiędzy poszczególnymi latami przyjęto wskaźnik na stałym poziomie,
- dla ciepła sieciowego – nie uwzględniano (na terenie gminy ogrzewanie realizowane jest przy pomocy indywidualnych źródeł ciepła),
- dla odpadów (dotyczy wyłącznie odpadów zdeponowanych na składowiskach) przyjęto wskaźnik emisji 0,646 CO₂e/Mg odpadów – wskaźnik określono na podstawie wieloletnich danych dla Polski, za KOBiZE (na podstawie raportów z inwentaryzacji gazów ciepłarnianych).

8.4. Przyjęte założenia - WYNIKI OBLICZEŃ

Założenia przyjęte dla celów opracowania inwentaryzacji emisji:

- 1) Na podstawie rzeczywistego zużycia podanego przez dostawcę energii dla Gminy Suraż oraz proporcjonalnie do zamieszkałej ludności przyjęto zużycie energii elektrycznej podanej dla Gminy Suraż przez GUS;
- 2) Przyjęto wartość opałową oraz wskaźnik emisji dla gazu PBP podany przez Polską Organizację Gazu Płynnego;
- 3) Przyjęto, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO₂ (takich jak CH₄ i N₂O) pochodzące z transportu i ogrzewania mieszczą się w zakresie 1% całkowitej emisji z obszaru gminy i w związku z tym emisje tych gazów zostały pominięte w inwentaryzacji.

8.4.1 Inwentaryzacja emisji CO₂ Gminy Suraż

Według danych otrzymanych od w/w podmiotów w tabeli przedstawiono emisję CO₂ dla wszystkich źródeł energii w ujęciu globalnym.

Tabela 8.1. Emisja CO₂ w ujęciu globalnym – z działalności społeczeństwa

Rok 2005	Rodzaj energii/paliwa	Całkowita emisja CO ₂ eq Mg/rok	Udział w wielkości emisji % *
1	Energia elektryczna mieszkalnictwo	1179,40	11,46%
2	Gaz ziemny	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	30,04	0,29%
5	Węgiel kamienny	2311,52	22,46%
6	Biomasa	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG) ogrzewanie	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	3362,75	32,67%
9	Benzyna	2597,47	25,24%
10	LPG transport	0,00	0,00%
11	Odpady	200,79	1,95%
12	Zużycie energii elektrycznej przemysł i usługi	610,08	5,93%
	SUMA	10292,05	100,00%

Rok 2014	Rodzaj energii/paliwa	Całkowita emisja CO2 eq Mg/rok	Udział w wielkości emisji % *
1	Energia elektryczna mieszkalnictwo	1359,24	13,86%
2	Gaz ziemny	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	206,01	2,10%
5	Węgiel kamienny	1276,49	13,02%
6	Biomasa	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG) ogrzewanie	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	3539,73	36,10%
9	Benzyna	2734,18	27,89%
10	LPG transport	0,00	0,00%
11	Odpady	103,36	1,05%
12	Zużycie energii elektrycznej przemysł i usługi	585,48	5,97%
	SUMA	9804,49	100,00%

Tabela 8.2. Emisja CO₂ w ujęciu globalnym – z działalności samorządowej

Rok 2005	Rodzaj energii/paliwa	Całkowita emisja CO2 eq Mg/rok	Udział w wielkości emisji % *
1	Energia elektryczna	424,48	42,05%
2	Gaz ziemny	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	279,24	27,66%
5	Węgiel kamienny	186,49	18,47%
6	Biomasa	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG)	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	99,93	9,90%
9	Benzyna	0,00	0,00%
10	Odpady	19,38	1,92%
11	W tym Gospodarka wodno-ściekowa	108,24	10,72%
	SUMA	1009,51	100,00

Rok 2014	Rodzaj energii/paliwa	Całkowita emisja CO ₂ eq Mg/rok	Udział w wielkości emisji % *
1	Energia elektryczna	337,51	45,88%
2	Gaz ziemny	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	224,48	30,51%
5	Węgiel kamienny	93,24	12,67%
6	Biomasa	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG)	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	67,52	9,18%
9	Benzyna	0,00	0,00%
10	Odpady	12,92	1,76%
11	W tym Gospodarka wodno-ściekowa	87,24	11,86%
	SUMA	735,67	100,00

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dla wybranych obszarów, możliwych do zmierzenia i monitorowania w przyszłości. W związku z tym szczegółowo rozpatrzono wielkości emisji z obszarów w większym stopniu podlegającym regulacji gminy, (w których polityka władz gminy może wpłynąć na wielkość emisji w sposób realny) oraz z obszarów, z których możliwe jest uzyskanie wiarygodnych informacji (podmioty, dla których miasto Suraż jest większościowym udziałowcem).

8.4.2. Zużycie energii w obiektach komunalnych

W skład mienia komunalnego Gminy Suraż wchodzi różne obiekty. Należą do nich:

- budynki administracyjne Urzędu Gminy,
- placówki oświatowe,
- domy kultury,
- inne obiekty.

W tym punkcie przedstawiono emisję CO₂e związaną z działalnością samorządową w podziale na poszczególne podgrupy działalności uwzględnione w inwentaryzacji emisji. Grupa ta jest szczególnie istotna w inwentaryzacji, ponieważ reprezentuje ona część emisji z obszaru gminy, na który władze gminy mają bezpośredni wpływ. W poniższej tabeli przedstawiono porównanie emisji CO₂ eq z działalności samorządowej w roku bazowym 2005 i roku 2014.

Tabela nr 8.3 Porównanie emisji CO₂ eq z działalności samorządowej w roku bazowym 2005 i roku 2014

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja	Udział źródła w emisji sumarycznej % *
		MWh/rok	CO ₂ eq Mg/rok	
1	2	3	4	5
Rok 2005				
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	431,38	195,70	19,39
2	Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	232,50	228,78	22,66
3	Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	1089,71	465,73	46,13
4	Pojazdy użyteczności publicznej	229,08	99,93	9,90
5	Składowanie odpadów	-	19,38	1,92
SUMA		1982,67	1009,51	100,00
Rok 2014				
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	163,17	160,56	21,83
2	Oświetlenie dróg i obiektów publicznych - energia elektryczna	179,83	176,95	24,05
3	Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	866,30	317,72	43,19
4	Pojazdy użyteczności publicznej	255,77	67,52	9,18
5	Składowanie odpadów	-	12,92	1,76
SUMA		1465,06	735,67	100,00

Zasadniczym celem działań na rzecz zrównoważonej energii opracowanego na podstawie niniejszej inwentaryzacji jest redukcja emisji CO₂. W poniższej tabeli określono emisji

odpowiadającej zużyciu poszczególnych nośników energii obiektów gminnych w poszczególnych latach.

Tabela 8.4. Emisja CO₂ w obiektach gminnych w 2005 roku

Lp.	Rodzaj energii / paliwa	zużycie / wytworzenie	Jednostka	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ Mg/rok	Udział w wielkości emisji %
Rok 2005						
1	Energia elektryczna	431,38	MWh	431,38	424,48	42,05%
2	Gaz ziemny	0,00	m3	0,00	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	MWh	0,00	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	85,00	Mg	1057,78	279,24	27,66%
5	Węgiel kamienny	0,00	Mg	31,93	186,49	18,47%
6	Biomasa	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG)	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	31,45	Mg	378,54	99,93	9,90%
9	Benzyna	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
10	Odpady	30,00	Mg		19,38	1,92%
11	W tym Gospodarka wodno-ściekowa	110,00	MWh	110,00	108,24	10,72%
	SUMA			1899,63	1009,51	100,00

Tabela 8.5. Emisja CO₂ w obiektach komunalnych w 2014 roku

Lp.	Rodzaj energii/ paliwa	zużycie / wytworzenie	Jednostka	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ Mg/rok	Udział w wielkości emisji %
Rok 2014						
1	Energia elektryczna	343,00	MWh	343,00	337,51	45,88%

2	Gaz ziemny	0,00	m3	0,00	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	MWh	0,00	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	68,33	Mg	850,33	224,48	30,51%
5	Węgiel kamienny	0,00	Mg	15,97	93,24	12,67%
6	Biomasa	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG)	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	21,25	Mg	255,77	67,52	9,18%
9	Benzyna	0,00	Mg	0,00	0,00	0,00%
10	Odpady	20,00	Mg		12,92	1,76%
11	W tym Gospodarka wodno-ściekowa	88,66	MWh	88,66	87,24	11,86%
	SUMA			1465,06	735,67	100,00

8.4.2.1 Budynki

W tej podgrupie źródeł uwzględniono emisje wynikające z użytkowania budynków tj. ogrzewanie, zużycie energii elektrycznej oraz przygotowanie ciepłej wody użytkowej. Uwzględniono budynki położone na terenie gminy, należące do gminy lub te, w których gmina ma udziały, takie jak:

- budynki administracyjne gminy,
- budynki będące we władaniu gminy tj. spółki gminne oraz spółki z jej udziałem (np. budynki techniczne),
- szkoły, przedszkola, itp.,
- obiekty sportowo-rekreacyjne.

W tej podgrupie uwzględniono również część budynków mieszkalnych należących do gminy lub będących częściową własnością gminy (np. budynki mieszkalnictwa społecznego).

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e z budynków w roku bazowym w porównaniu do roku 2014.

Tabela nr 8.6 Całkowita emisja CO₂e z budynków – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z budynków w tym:	661,42	478,28
2	energia elektryczna	195,70	160,56
3	ogrzewanie budynków	465,73	317,72

W tej podgrupie największy udział mają placówki oświatowe (ze względu na to, że to są duże budynki o dużym zapotrzebowaniu na energię). Następną podgrupą charakteryzującą się dużym zużyciem energii są budynki gminne, budynki spółek gminnych oraz budynki, w których gmina posiada udziały.

Osiągnięta redukcja wielkości emisji wynika z podjętych przez gminę działań tj.:

- termomodernizacji budynków,
- wymianą źródeł ciepła np. z węglowych/olejowych na gazowe,
- modernizacji instalacji elektrycznych wewnątrz budynków,
- zaprzestanie użytkowania poszczególnych budynków.

8.4.2.2 Transport

W tej podgrupie uwzględniono wyłącznie pojazdy będące w użytkowaniu gminy (pojazdy służbowe) oraz spółek gminnych (pojazdy specjalne).

Z tego względu w inwentaryzacji wydzielono następujące kategorie pojazdów:

- osobowe,
- dostawcze,
- specjalne – głównie sprzęt budowlany (ładowarki, koparki, ciągniki rolnicze itp.).

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną ze spalaniem z wyżej wymienionych pojazdów.

Tabela nr 8.7 Całkowita emisja CO₂e z pojazdów – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z pojazdów	99,93	67,52

8.4.2.3 Oświetlenie publiczne

W tej podgrupie uwzględniono całkowitą ilość energii zużytą na potrzeby przestrzeni publicznej, oświetlenia otoczenia budynków.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z oświetleniem publicznym.

Tabela nr 8.8 Całkowita emisja CO₂e z oświetlenia publicznego dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z oświetlenia publicznego	228,78	176,95

Wzrost ilości emisji dwutlenku węgla podyktowany jest wzrostem ilości punktów świetlnych docelowo planuje się wymianę oświetlenia na energooszczędne (zastosowanie energooszczędnego oświetlenia) przez co mimo wzrostu ilości punktów oświetleniowych zmniejszy się emisja CO₂.

8.4.2.4 Gospodarka wodno-ściekowa

W gospodarce wodno-ściekowej uwzględniono całkowite zużycie energii przez spółki zajmujące się dostarczaniem wody na terenie Gminy oraz odbiorem i oczyszczaniem ścieków (włącznie ze zużyciem energii w budynkach biurowych).

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z gospodarką wodno-ściekową.

Tabela nr 8.9 Całkowita emisja CO₂e z gospodarki wodno-ściekowej – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z gospodarki wodno-ściekowej	108,24	87,24

8.4.2.5 Gospodarka odpadami

W zakresie odpadów uwzględniono odpady powstałe wskutek aktywności samorządu (uwzględniono odpady powstałe w obiektach należących do Gminy). Emisje określono na podstawie ilości przekazanych do składowania odpadów (za wyjątkiem osadów ściekowych) – jeżeli odpady przetwarzane były w inny sposób ich ilość nie były brane pod uwagę (nie była wliczana do całkowitej emisji). Powoduje to znaczne zmiany w wielkości emisji z obszaru gospodarki odpadami jednostek gminnych, dlatego wielkość określoną dla tej podgrupy należy traktować jako szacunkową, dającą przybliżony obraz emisji.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z gospodarką odpadami.

Tabela nr 8.10 Całkowita emisja CO₂e z gospodarki odpadami – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z gospodarki odpadami	19,38	12,92

Należy odnotować znaczny spadek emisji w tej podgrupie w stosunku do roku bazowego. Wynika to z tego, że wytworzone odpady komunalne przez jednostki administracyjne oraz jednostki im podległe nie były przekazywane bezpośrednio do składowania, ale podlegały segregacji. Odpady zawierające duże ilości organiki były przekazywane do przeróbki biologicznej.

8.4.3 Emisja z działalności społeczeństwa

W tym punkcie przedstawiono informacje i dane dotyczące emisji gazów cieplarnianych w grupie społeczeństwa. Na terenie Gminy wyodrębniono następujące podgrupy źródeł emisji:

- mieszkalnictwo – obejmuje wszystkie budynki mieszkalne (jedno i wielorodzinne) na terenie Gminy (z wyłączeniem budownictwa socjalnego, które ujęto w działalności samorządowej),
- usługi – obejmuje przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przemysł – obejmuje przedsiębiorstwa klasyfikowane jako produkcyjne (z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych),
- transport – obejmuje ruch lokalny na terenie gminy oraz tranzyt (bez transportu kolejowego),

- odpady – obejmuje ilości wytworzonych odpadów na terenie gminy, które zostały skierowane do składowania,

W inwentaryzacji nie uwzględniano rolnictwa.

W poniższej tabeli przedstawiono emisję CO₂ eq z działalności społeczeństwa w roku bazowym 2005 oraz w następnej tabeli w roku 2014.

Tabela nr 8.11 Emisja CO₂ eq z działalności społeczeństwa w roku bazowym 2005

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ eq Mg/rok	Udział źródła w emisji sumarycznej % *
1	2	3	4	5
Rok 2005				
1	Zużycie energii elektrycznej	1198,58	1179,40	5
2	Ogrzewanie obiektów	14297,25	2311,52	80
3	Pojazdy - transport	26883,20	5960,22	7
4	Składowanie odpadów	0,00	200,79	0
5	Zużycie energii elektrycznej przemysł i usługi	620,00	610,08	6
SUMA		42999,03	10262,01	100

Tabela nr 8.12 Emisja CO₂ eq z działalności społeczeństwa w roku 2014

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ eq Mg/rok	Udział źródła w emisji sumarycznej % *
1	2	3	4	5
Rok 2014				
1	Zużycie energii elektrycznej	1381,35	1359,24	17
2	Ogrzewanie obiektów	14037,38	1276,49	54
3	Pojazdy - transport	28107,12	6273,91	15

4	Składowanie odpadów	0,00	103,36	0
5	Zużycie energii elektrycznej przemysł i usługi	595,00	585,48	12
SUMA		44120,85	9598,48	100

Zauważalny jest spadek emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego.

W poniższej tabeli przedstawiono porównanie zużycia energii z paliw i wielkość emisji z działalności społeczeństwa w roku bazowym 2005 i roku 2014.

Tabela nr 8.13 Porównanie emisji CO₂ eq z działalności społeczeństwa w roku bazowym 2005 i roku 2014

Lp.	Rodzaj energii/ paliwa	zużycie / wytworzenie	Jednostka	Całkowita energia MWh/rok	Całkowita emisja CO ₂ Mg/rok	Udział w wielkości emisji %
Rok 2005						
1	Energia elektryczna mieszkalnictwo	1198,58	MWh	1198,58	1179,40	11,46%
2	Gaz ziemny	0,00	m ³	0,00	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	MWh	0,00	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	9,60	Mg	115,53	30,04	0,29%
5	Węgiel kamienny	772,48	Mg	6051,11	2311,52	22,46%
6	Biomasa	1777,29	Mg	7701,61	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG) ogrzewanie	41,44	Mg	544,53	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	1058,34	Mg	12738,26	3362,75	32,67%
9	Benzyna	845,05	Mg	10516,23	2597,47	25,24%
10	LPG transport	276,12	Mg	3628,71	0,00	0,00%
11	Odpady	310,82	Mg	0,00	200,79	1,95%
12	Zużycie energii elektrycznej	620,00	MWh	620,00	610,08	5,93%

	przemysł i					
	SUMA			43114,56	10292,05	100,00%
Rok 2014						
1	Energia elektryczna mieszkalnictwo	1381,35	MWh	1381,35	1359,24	13,86%
2	Gaz ziemny	0,00	m3	0,00	0,00	0,00%
3	Ciepło sieciowe	0,00	MWh	0,00	0,00	0,00%
4	Olej opałowy	65,83	Mg	792,34	206,01	2,10%
5	Węgiel kamienny	426,59	Mg	3341,59	1276,49	13,02%
6	Biomasa	2750,34	Mg	10695,79	0,00	0,00%
7	Gaz płynny propan-butan (LPG) ogrzewanie	64,78	Mg	768,57	0,00	0,00%
8	Olej napędowy	1114,04	Mg	13408,70	3539,73	36,10%
9	Benzyna	889,53	Mg	11069,72	2734,18	27,89%
10	LPG transport	276,12	Mg	3628,71	0,00	0,00%
11	Odpady	160,00	Mg	0,00	103,36	1,05%
12	Zużycie energii elektrycznej przemysł i usługi	595,00	MWh	595,00	585,48	5,97%
	SUMA			45681,77	9804,49	100,00%

8.4.3.1 Zużycie energii w budynkach mieszkalnych (z wyłączeniem komunalnych)

W przypadku mieszkalnictwa o wielkości emisji CO₂e decyduje ilość zużytej energii elektrycznej oraz ciepłej (paliwa). Gmina nie posiada kotłowni zawodowych. Wszystkie obiekty ogrzewane są ze źródeł lokalnych (źródła znajdują się bezpośrednio w budynkach). Cechą charakterystyczną mieszkalnictwa jest stały wzrost energii elektrycznej, który przyczynia się do wzrostu emisji z tej podgrupy. Zmiany wielkości emisji uwarunkowane są przede wszystkim długością okresu grzewczego. Przeprowadzone działania termomodernizacyjne oraz wymiany źródeł ciepła na bardziej efektywne (o większej sprawności), przyczyniają się do ograniczenia zużycia paliw.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z mieszkalnictwem.

Tabela nr 8.14 Całkowita emisja CO₂e z mieszkalnictwa – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z mieszkalnictwa, w tym:	2970,7	2516,6
2	energia elektryczna	1179,4	1359,2
3	ogrzewanie budynków	1791,3	1157,4

Na terenie gminy lokale mieszkalne ogrzewane są drewnem, węglem, gazem ziemnym, olejem opałowym, gazem LPG. Zużycie energii oszacowano na podstawie ankietyzacji i danych statystycznych.

8.4.3.2 Zużycie energii w obiektach użytkowo-usługowych oraz w przemyśle

Grupa obiektów użytkowo - usługowych obejmuje wszystkie budynki i lokale nienależące do Gminy Suraż, które pełnią funkcję użytkową lub usługową (np. zakłady usługowe, banki, sklepy, bary, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą). Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych statystycznych, dane z Zakładu Energetycznego nie zostały udostępnione. Na podstawie wymienionych wielkości zużycia energii określono emisję CO₂ związaną z sektorem użytkowo-usługowym.

W tej podgrupie źródeł o wielkości emisji CO₂e, tak jak w przypadku mieszkalnictwa, decyduje ilość zużytej energii elektrycznej oraz ciepłej (paliwa).

Zużycie paliw uzależnione jest od długości sezonu grzewczego i ewentualnymi działaniami dotyczącymi efektywnego wykorzystania energii powstałej z paliw.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z handlem, usługami i przemysłem.

Tabela nr 8.15 Całkowita emisja CO₂e z handlu, usług i przemysłu – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z handlu, usług i przemysłu	1252,9	896,1

	energia elektryczna	610,08	585,48
	ogrzewanie budynków	642,785	310,66

Daje się zauważyć nieznaczny spadek emisji związany z mniejszą produkcją w 2014 roku w największych obiektach tego typu na terenie Gminy.

8.4.3.3 Zużycie energii w transporcie

Podgrupa ta zawiera wszystkie emisje związane ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie gminy.

Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG, przy czym udział benzyn zmniejsza się na korzyść oleju napędowego i LPG.

W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z transportem.

Tabela nr 8.16 Całkowita emisja CO₂e z transportu – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z transportu	5960,22	6273,91

8.4.3.4 Gospodarka odpadami

W tej grupie określono emisję ze składowania odpadów, wytworzonych na terenie Gminy. Nie uwzględniano przetwarzania odpadów oraz innego sposobu postępowania z odpadami. W poniższej tabeli przedstawiono całkowitą emisję CO₂e związaną z gospodarką odpadami.

Tabela nr 8.17 Całkowita emisja CO₂e z składowania odpadów – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja CO ₂ e z gospodarki odpadami	200,8	103,4

Daje się zauważyć spadek emisji w tej podgrupie w stosunku do roku bazowego (około 47%). Podyktowane jest to faktem, że sukcesywnie z roku na rok wytworzone odpady komunalne przez społeczeństwo oraz w części przez przemysł, handel i usługi nie były przekazywane bezpośrednio do składowania. Odpady zawierające duże ilości organiki były przekazywane do obróbki mechaniczno-biologicznej.

8.4.4 Emisja z terenu Gminy

Poniżej w tabeli przedstawiono podsumowanie emisji gazów cieplarnianych z terenu gminy. Całkowita emisja GHG zawiera również emisję związaną z działalnością samorządu. Osobno wydzielono emisję związaną z aktywnością samorządu w celu podkreślenia stopnia jego odpowiedzialności w całkowitej emisji z terenu Gminy.

Tabela nr 8.18 Całkowita emisja z terenu Gminy – w tonach dwutlenku węgla (Mg CO₂e)

Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok 2014
1	2	3	4
1	Całkowita emisja z terenu gminy, w tym	11301,56	10540,16
2	Emisja – grupa samorząd	1009,51	735,67
3	Emisja – grupa społeczeństwo	10292,05	9804,49
4	Udział emisji samorządu w całkowitej emisji	8,93%	6,98%

Uwaga:

Obliczenia wykonano na podstawie zebranych danych do inwentaryzacji oraz danych z Banku Danych Regionalnych.

Całkowita emisja z obszaru gminy w 2014 r. zmniejszyła się w stosunku do roku 2005 o 761 tony (około 6,7%). Całkowita emisja z samorządu (obiektów użyteczności publicznej) w 2014 r. zmniejszyła się w stosunku do roku 2005 o 274 ton (około 27%).

8.5. Bilans emisji CO₂ z obszaru Gminy Suraż**8.5.1. Wyznaczenie linii bazowej**

Jako rok bazowy, w stosunku, do którego będzie liczona redukcja emisji CO₂, przyjęto rok 2005. Poniższa tabela, sporządzona na podstawie zgromadzonych danych, przedstawia wielkość emisji CO₂ związanej z użyciem energii w poszczególnych sektorach:

Tabela 8.19 Bilans emisji CO₂ z obszaru gminy i miasta Suraż [MgCO₂].

Lp.	Rodzaj	Rok 2012
1	2	3
1	Całkowita emisja z terenu gminy, w tym	11301,56
2	Emisja – grupa samorząd	1009,51
3	Emisja – grupa społeczeństwo	10292,05
4	Udział emisji samorządu w całkowitej emisji	8,93%

8.5.2. Wymagana redukcja emisji do roku 2020

Cel redukcyjny określa się na podstawie inwentaryzacji emisji roku bazowego oraz prognozowanej redukcji na rok 2020.

Tabela 8.20 Zestawienie emisji roku bazowego oraz wyznaczony na ich podstawie cel redukcyjny



Lp.	Rodzaj	Rok 2005	Rok
			2020
1	2	3	4
1	Emisja CO ₂ - linia bazowa [MgCO ₂]	11301,56	
2	Emisja docelowa - 20% linii bazowej [MgCO₂]		9041,25
3	Cel redukcji emisji Mg CO ₂	2260,31	




Wyliczona linia bazowa emisji CO₂ w 2005 roku wynosi 11301,56 Mg CO₂. Część emisji pochodzi z obszarów możliwych do monitoringu oraz, na które bezpośredni lub pośredni wpływ mają władze Gminy. Parametry obliczeniowe emisji roku bazowego są podstawą do wyliczeń emisji w kolejnych latach. Ma to na celu zmniejszenie ewentualnych błędów obliczenia końcowej emisji CO₂ w 2020r., zależnie od rozwoju gospodarczego Gminy, ilości ludności itp. Mając na uwadze fakt, że minimalna wymagana redukcja emisji wynosi 20% w stosunku do roku bazowego, emisje z terenu Gminy Suraż, z obszarów poddanych monitoringowi, powinny w 2020 roku osiągnąć poziom 9041,25 Mg CO₂. W związku z tym wyznacza się cel redukcji emisji na poziomie 2260,31 MgCO₂ do roku 2020.

Analizując wyniki inwentaryzacji emisji z roku kontrolnego 2014 stwierdza się, że gmina Suraż, wskutek prowadzonej polityki ekologicznej i energetycznej, osiągnie cel strategiczny. Należy jednak wziąć pod uwagę, że szczegółową inwentaryzację udało się przeprowadzić dla roku kontrolnego, natomiast dla roku bazowego, w pewnych obszarach nie udało się zdobyć danych o źródłach emisji. Z tego też względu gmina pragnie kontynuować na swoim terenie działania zmierzające do redukcji emisji gazów cieplarnianych.

8.6 Analiza stanu istniejącego na podstawie bazowej inwentaryzacji emisji, obszary problemowe.

W Gminie Suraż działają kotłownie instytucji użyteczności publicznej, podmiotów handlowych i usługowych oraz jednorodzinnych budynków mieszkalnych, wytwarzających ciepło na potrzeby własne, ale główne źródło emisji stanowi zabudowa jednorodzinna, której potrzeby ciepłe zapewniają systemy centralnego ogrzewania oparte na :

-  węglu kamiennym,
-  drewnie

-  oleju opałowym,
-  biomasie
-  innych rozwiązaniach.

Obszary które można opisać jako problemowe są ściśle związane z zabudową na terenie Gminy Suraż. Koncentracja zabudowy jednorodzinnej i usługowej głównie w Surażu, w centrum miejscowości jest związana ze zwiększoną emisją gazów cieplarnianych w tym obszarze. „Niska emisja” - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych

i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzanie zanieczyszczenia do środowiska jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej. Spaliny emitowane przez komin o wysokości około 10 m (budynki mieszkalne), rozprzestrzeniają się w przyziemnych warstwach atmosfery. Niska wysokość emitorów w powiązaniu z częstą w okresie zimowym inwersją temperatury, sprzyja kumulacji zanieczyszczeń. Indywidualne gospodarstwa domowe nie posiadają urządzeń ochrony powietrza, wielkość emisji z tych źródeł jest trudna do oszacowania. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z kotłowni budynków mieszkalnych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym i ekonomicznym.

Na pozostałym obszarze gminy emisja pochodzi głównie z zabudowy jednorodzinnej zlokalizowanej na terenie wszystkich miejscowości Gminy Suraż. Źródłem niskiej emisji jest również transport i największa emisja liniowa występuję wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

Najbardziej uciążliwym efektem niskiej emisji jest Pył PM₁₀ i pył PM_{2,5}. Pył składa się z mieszaniny cząstek stałych i ciekłych zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył może zawierać wiele substancji toksycznych: wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie, dioksyny.

Pyły PM₁₀ i PM_{2,5} mogą wywoływać wśród ludzi wiele dolegliwości np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych jak astmy, kataru siennego i zapalenia alergicznego spojówek. Składniki pyłów mogą przenikać do krwiobiegu, dłuższe narażenie na wysokie stężenia pyłu może mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał serca) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc.

Niska emisja z obszarów koncentracji zabudowy jednorodzinnej i usługowej wynika z wielu uwarunkowań do których należy zaliczyć:

1. Budynki gminne generują nadmierne straty energii.

- tylko część budynków gminnych została poddana termomodernizacji,
- niektóre obiekty gminne wymagają kompleksowych prac w zakresie termomodernizacji i modernizacji systemów grzewczych.

- Większość budynków gminnych nie ma zainstalowanych systemów wyposażonych w odnawialne źródła energii.
- 2. Oświetlenie uliczne będące w zarządzie gminy generuje nadmierne straty energii.**
- Większość oprav oświetleniowych wymaga wymiany na bardziej energooszczędne ,
- 3. W gospodarstwach domowych do ich ogrzewania stosowane są przestarzałe i o niskiej sprawności źródła ciepła zanieczyszczające środowisko, zdarzają się też przypadki wykorzystywania odpadów jako paliwa. Spowodowane jest to następującymi czynnikami :**
- mieszkańcy nie dysponują wystarczającymi środkami finansowymi na wymianę przestarzałych nieekonomicznych źródeł ciepła,
 - przejście z paliwa tradycyjnego na OZE bez dotacji i dofinansowania ogranicza ilość inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii.
 - brak jest alternatywy dla wykorzystywania paliw stałych (węgiel): nie ma sieci ciepłowniczej a w niektórych miejscowościach i gazowej.
- 4. Mieszkańcy nie są do końca przekonani do celowości działań w zakresie wymiany przestarzałych źródeł ciepła , często nie znają też alternatywnych źródeł energii (stwierdzono na podstawie rozmów przeprowadzonych na spotkaniu z mieszkańcami).**
- Aktualnie brak jest systemu stałego monitoringu efektywności działań prowadzonych przez gminę.
 - Zbyt mała ilość informacji w zakresie gospodarki niskoemisyjnej w ogólnodostępnych mediach (sytuacja zaczęła już ulegać poprawie po rozpoczęciu akcji informacyjnej zapoczątkowanej po przystąpieniu do realizacji PGN w Gminie Suraż)
- 5. Na terenie gminy występuje niekorzystna struktura wiekowa budynków mieszkalnych i niski stopień termomodernizacji budynków.**
- Struktura wiekowa budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy wykazuje, iż największy udział posiadają budynki najstarsze wybudowane przed 1966 r. Ponad 65 % łącznego zapotrzebowania na energię ciepłą wymagają budynki powstałe przed 1966 r.
 - Występuje duża liczba obiektów bez jakiegokolwiek ocieplenia.

8.7 Analiza aspektów organizacyjnych

8.7.1 Struktura organizacyjna PGN niezbędna do jego wdrożenia

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem nowym nie wdrażanym wcześniej w Gminie Suraż. Jego specyfika polega na tym że prowadzone działania dotyczą wielu elementów życia społeczno-gospodarczego gminy. PGN dotyczy zarówno osób indywidualnych, przedsiębiorstw i administracji. Wiąże się z koniecznością poniesienia dużych nakładów finansowych przez samorząd.

Dokument ten musi być postrzegany jako narzędzie i kierunek działań strategicznych w codziennej pracy samorządu. W związku z tym należy ustalić jasną strukturę organizacyjną wdrażania Planu.

Podjęcie uchwały przez samorząd gminny dotyczącej przystąpienia do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej było formalnym zobowiązaniem władz gminy do aktywnego uczestnictwa w opracowanie i późniejsze wdrażanie strategii przyjętej w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

8.7.2 System wdrażania PGN

Przygotowanie i wdrożenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest formalnym zobowiązaniem władz gminy. Władze Gminy odpowiadają za efekty i właściwe wdrażania poszczególnych działań. Również, aktualizacja planu, jego monitorowanie będzie zależne od władz Gminy Suraż. Przygotowywanie i wdrażanie zrównoważonej polityki energetycznej stanowi wyzwanie i jest czasochłonnym procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania SEAP jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni miejskich, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, taborem miejskim, oświetleniem publicznym...), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi.¹⁴

Ponadto jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania PGN jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej

administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością

i planowaniem przestrzeni gminnych, zarządzaniem własnością komunalną.

Już na początku procesu opracowywania PGN należy wskazać osobę odpowiedzialną za cały ten proces. Musi on/ona posiadać pełne wsparcie ze strony samorządu i władz.¹⁵

Proponuje się aby jednostką koordynującą realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej był Referat Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej, ze względu na ścisły związek priorytetów przyjętych w Planie z działalnością i kompetencjami Referatu

¹⁴ P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)

¹⁵ P O R A D N I K

Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej. Zgodnie z zaleceniami SEAP ważne jest powołanie w strukturze urzędu stanowiska pracy (lub przypisanie do zakresu czynności istniejącego stanowiska pracy zadań): **koordynatora wykonawczego Planu**. Ważne jest aby osoba sprawująca te funkcje (koordynator wykonawczy) miała możliwość bezpośredniego wpływu na podejmowane decyzje zgodne z celami i kierunkami PGN i były uwzględnione w: zapisach prawa lokalnego, dokumentach strategicznych i planistycznych. Powołanie koordynatora wykonawczego nie jest warunkiem koniecznym do wdrażania PGN. Decyzję o stworzeniu takiego stanowiska mogą zostać podjęte przez Władze Gminy w dowolnym momencie gdyż są zależne min. od aktualnej sytuacji finansowej gminy. Koordynatora wykonawczego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien :

- ✚ Nadzorować wdrażania PGN w gminie
- ✚ Nadzorować prace termomodernizacyjne obiektów gminnych
- ✚ Prowadzić doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- ✚ Udzielać informacji mieszkańcom i podmiotom gospodarczym w zakresie poprawy efektywności energetycznej i możliwości instalacji OZE.
- ✚ Prowadzić analizy w zakresie sytuacji energetycznej gminy Inicjować działania pozwalające zmniejszyć emisję zanieczyszczeń do powietrza,
- ✚ Inicjować wykorzystanie finansowania inwestycji w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, OZE przy udziale w unijnych projektów z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii
- ✚ Pomagać wdrażać w/w projekty,
- ✚ Prowadzić działania w zakresie pozyskania źródeł wsparcia zewnętrznego na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i
- ✚ Inicjować działania w zakresie edukacji ekologicznej, i podnoszenia świadomości społecznej w zakresie ograniczania niskiej emisji na terenie Gminy Suraż

8.7.3 Zasoby ludzkie przy wdrażaniu PGN

Do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się zaangażowanie personelu obecnie zatrudnionego w Urzędzie Gminy oraz w jednostkach Gminnych.

Jednostką bezpośrednio koordynującą jak opisano to w powyższym punkcie, będzie Referat

Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej. Przygotowywanie i wdrażanie PGN jest procesem, który musi być systematycznie planowany i nadzorowany.

Aktualnie do zadań Referatu Gospodarki i Środowiska należy w szczególności:

- ✚ ochrona przyrody,
- ✚ ochrona i kształtowanie środowiska,
- ✚ utrzymanie czystości i porządku w gminie,
- ✚ prawo wodne,
- ✚ ochrona zwierząt,
- ✚ ochrona roślin.

W referacie tym pracuje obecnie 3 pracowników.

Do zadań Referatu Rolnictwa, Ochrony Środowiska, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej jako Jednostki bezpośrednio koordynującej będzie należało :

- ✚ analiza energetyczna Gminy wykonywana raz w roku;
- ✚ raportowanie w zakresie wykorzystani odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy;
- ✚ monitorowanie danych dla oceny realizacji Założeń do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy
- ✚ opiniowanie w zakresie wyboru nośnika do celów grzewczych dla nowych inwestycji i dla obiektów modernizowanych;

- ✚ opiniowanie audytów energetycznych i części energetycznych wniosków o dofinansowanie dla inwestycji gminnych;
- ✚ monitoring zużycia energii w obiektach Gminy Suraż;
- ✚ kontrola gminnych obiektach publicznych w zakresie urządzeń i instalacji energetycznych;
- ✚ uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych w obiektach Miasta;
- ✚ odbiory prac budowlanych obejmujących modernizację , budowę urządzeń, instalacjach i sieci energetycznych w obiektach gminnych;
- ✚ prowadzenie bazy danych w zakresie instalacji i urządzeń energetycznych będących pod zarządem gminy;
- ✚ prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów komunalnych oraz mieszkańców Miasta i Gminy;
- ✚ prowadzenie informacji na temat wdrażania Planu;
- ✚ współpraca z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a strategią Gminy Suraż
- ✚ opiniowanie rozwiązań do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;

Oprócz **Jednostki bezpośrednio koordynującej** **wymagana jest** współpraca i zaangażowanie też innych wydziałów oraz osób w zatrudnionych w administracji, takich jak: Referat Budownictwa, Informatyki i Gospodarki Komunalnej, Skarbnika, Sekretarza. Jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu wdrażania i monitorowania Planu jest, aby był on zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni miejskich, zarządzaniem własnością komunalną (m.in. budynkami, taborem miejskim, oświetleniem publicznym), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi itp.

Nadzór nad **Jednostką bezpośrednio koordynującą** realizację polityki energetyczno-klimatycznej Gminy będzie sprawować Burmistrz Gminy. Burmistrz Gminy będzie prowadził nadzór nad wdrażaniem PGN wspólnie z zespołem doradczym, w skład Zespołu wejdą:

Przewodniczący Zespołu – Burmistrz Gminy
Zastępca Przewodniczącego - Sekretarz Gminy
Członkowie – Naczelnicy, Kierownicy poszczególnych wydziałów

8.7.4 Zaangażowane strony – interesariusze

Podstawą realizacji PGN dla Gminy Suraż będzie podejmowanie istotnych decyzji dla realizacji Planu z pełnym udziałem interesariuszy. Celowym jest więc aby struktury wdrażania PGN było realizowane przy udziale **interesariuszy. Należy więc stworzyć zespół Interesariuszy**, w skład którego wejdą zarówno osoby zaangażowane w realizację PGN jak i osoby zainteresowane wynikami jego realizacji. Głównym celem działania Zespołu Interesariuszy będzie funkcja doradcza.

Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, która jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w PGN. To klucz do zgodnego i skoordynowanego wdrażania PGN.

Poglądy mieszkańców i interesariuszy powinny być znane, zanim zostaną opracowane szczegółowe plany. A zatem powinni oni zostać zaangażowani i mieć możliwość uczestniczenia we wszystkich etapach procesu opracowywania PGN: budowaniu wizji, definiowaniu bliższych i dalszych celów, ustalaniu priorytetów itp. Istnieją różne stopnie zaangażowania: od „powiadomienia” do „zmobilizowania”. W celu przygotowania udanego PGN zaleca się zabiegać o jak najwyższy stopień udziału interesariuszy i obywateli w procesie jego opracowania i realizacji.

Udział zainteresowanych stron jest ważny z rozmaitych względów:

Ich udział w tworzeniu polityki czyni ją bardziej przejrzystą i demokratyczną.

- Decyzja podejmowana z udziałem wielu interesariuszy opiera się na bardziej rozległej wiedzy.
- Szeroki consensus wpływa na większą akceptację oraz poprawę jakości, efektywności i wiarygodności Planu (konieczne jest przynajmniej upewnienie się, że zainteresowane strony nie sprzeciwiają się niektórym projektom).
- Poczucie udziału w procesie planowania zapewnia długoterminową akceptację oraz wspieranie strategii i środków ograniczenia emisji, a także ich żywotność.
- Zdarza się, że Plany otrzymują silniejsze wsparcie ze strony zewnętrznych interesariuszy niż wewnętrznego kierownictwa czy pracowników urzędu gminy¹⁶.

Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.

Interesariusze zewnętrzni Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż to :

¹⁶ P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?

- ✚ mieszkańcy gminy,
- ✚ firmy działające na terenie gminy,
- ✚ organizacje i instytucje niezależne od gminy a zlokalizowane na jego terenie,

Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- ✚ członkowie Rady Gminy,
- ✚ Sołtysi,
- ✚ pracownicy Urzędu Gminy,
- ✚ pracownicy jednostek gminnych.

Komunikacja z interesariuszami powinna być prowadzona w następujący sposób:

- ✚ cykliczne narady zespołu interesariuszy,
- ✚ publikacje na stronie internetowej Urzędu Gminy,
- ✚ Informacje podawane na posiedzeniach Rady Gminy
- ✚ spotkaniach z mieszkańcami,
- ✚ publikacje w lokalnej gazecie
- ✚ ulotki
- ✚ plakaty,

Poniżej w tabeli podano metody komunikacji rekomendowane w „PORADNIKU Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”

	Stopień zaangażowania	Przykładowe narzędzia
1	Informacja i edukacja	broszury, biuletyny, ogłoszenia, wystawy, wizyty studyjne
2	Informacja i informacja zwrotna	gorąca linia telefoniczna, strona www, spotkania, telekonferencje, sondaże i ankiety, wystawy z udziałem personelu, sondaże deliberatywne
3	Zaangażowanie i konsultacja	warsztaty, dyskusje grupowe, fora, dni otwartych drzwi
4	Rozszerzone zaangażowanie	Spółeczne komitety doradcze, planowanie praktycznych rozwiązań, sądy obywatelskie

8.7.5 Budżet

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będą realizowane ze środków zewnętrznych (w tym z funduszy celowych Unii Europejskiej) oraz własnych Gminy.

W celu sfinansowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej można wykorzystać różnorodne źródła finansowe, programy i instrumenty. Miasta i gminy UE polegają nie tylko na własnych i krajowych zasobach finansowych, ale także na zasobach finansowych Unii. PGN-y mogą być finansowane z Funduszy Strukturalnych, a także z szeregu programów wyspecjalizowanych w finansowaniu projektów energetycznych, transportowych, z zakresu ochrony środowiska, itp. Ponadto istnieją różnorodne możliwości oferowane przez banki, wyspecjalizowane fundusze, międzynarodowe programy oraz sektor prywatny.

By wykorzystać możliwości zewnętrznego finansowania Planu, administracja lokalna powinna być dobrze zaznajomiona z dostępnymi w kraju instrumentami finansowymi, jak również z innowacyjnymi programami finansowymi, wykorzystywanymi na szeroką skalę w praktyce międzynarodowej. Między nimi znajdują się:

- ✚ finansowanie z funduszy celowych przeznaczonych na ochronę środowiska i energię,
- ✚ emisja obligacji miejskich,
- ✚ wykorzystanie kredytów towarowych / handlowych,
- ✚ leasing sprzętu,
- ✚ finansowanie przez trzecią stronę (w tym tzw. umowy o efekt energetyczny),
- ✚ partnerstwa publiczno-prywatne (PPP) – koncesje, itp.

Budżet Planu to ponad 2 200 000 zł wydatkowanych na ograniczenie niskiej emisji w latach 2015-2020. Przewiduje się, że najwięcej środków będzie pochodziło z POIiŚ oraz NFOŚiGW i WFOŚiGW, a także RPO WP.

Na drugim miejscu w wielkości zaangażowania pojawiają się środki finansowe własne gminy. Pozostałe środki pochodzą od inwestorów zewnętrznych współfinansujących inwestycje i przedsięwzięcia.

8.7.6 Źródła finansowania

W Polsce występuje wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania 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, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie bardzo korzystnych warunków finansowania.

Warunkiem prawidłowej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest zaplanowanie środków finansowych niezbędnych na jego realizację.

Podstawowe źródła finansowania PGN:

- ✚ środki własne gminy,
- ✚ środki wnioskodawcy,
- ✚ środki zabezpieczone w Planach krajowych i europejskich,
- ✚ środki komercyjne.

Należy pamiętać, iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią.

Przewiduje się, poza środkami gminy Suraż, następujące źródła finansowania PGN:

Środki krajowe:

- ✚ Budżet Państwa,
- ✚ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- ✚ Plany operacyjne krajowe (finansowane z EFRR i EFS).

Środki regionalne:

- ✚ Budżet Województwa,
- ✚ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku,
- ✚ Regionalny Plan Operacyjny dla Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020.

Inne:

- ✚ Kredyty preferencyjne,
- ✚ Mechanizm ESCO,
- ✚ Kredyty komercyjne,
- ✚ Własne środki inwestorów.

Środki finansowe na monitoring i ocenę

Zaleca się następujące źródła finansowania monitoringu i oceny PGN:

- ✚ WFOŚiGW,
- ✚ NFOŚiGW,
- ✚ Środki własne gminy.

Decyzje dotyczące finansowania efektywności energetycznej muszą być kompatybilne z zasadami sporządzania budżetów publicznych. Przykładowo, środki wygenerowane dzięki poprawie efektywności wykorzystania energii i zmniejszeniu rachunków za energię mogą prowadzić do zmniejszenia zasobów finansowych w kolejnym okresie budżetowym. Jest to spowodowane tym, że najczęściej projekty z zakresu efektywności energetycznej są finansowane z budżetu kapitałowego, podczas gdy rachunki za energię są płacone z budżetów operacyjnych.

Władze lokalne powinny przydzielić środki niezbędne do realizacji Planu w ramach swoich rocznych budżetów, jak również podjąć wiążące zobowiązania na kolejne lata. Ponieważ zasoby gmin są niewystarczające, zawsze będzie istniała konieczność rywalizacji o dostępne wsparcie finansowe.¹⁷

Aby zabezpieczyć finansowania działań niezbędnych do realizacji w PGN ze środków własnych Gminy Suraż konieczne jest uwzględnienie przewidzianych działań długoterminowych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej do Wieloletniego Planu Finansowego Gminy Suraż. Niezbędne jest coroczne uwzględnienie wszystkich działań określonych w PGN w budżecie. Z uwagi na trudność w planowaniu działań na okres dłuższy niż 3-4 lata, realizacja poszczególnych zadań i kwoty przewidziane na ich wykonanie należy traktować jako szacunkowe. W trakcie tworzenia planów budżetowych na kolejne lata Gmina Suraż, powinna zabezpieczać w budżecie środki na realizację zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż. Działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być realizowane przy udziale środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Organy i instytucje zaangażowane w finansowanie innowacyjnych projektów w zakresie efektywnej energii (EE) i odnawialnych źródeł energii (OZE), to:

¹⁷ P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?

1. Ministerstwo Środowiska - zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją ministerstwa 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. <http://www.mos.gov.pl/>
2. Ministerstwo Gospodarki - jednym z podstawowych celów ministerstwa 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. <http://www.mg.gov.pl/>
3. 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. <http://www.minrol.gov.pl/pol/>
4. 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. <http://www.nfosigw.gov.pl/>

Szczególnie przydatne pod kątem pozyskiwania funduszy na realizację celów Planu mogą być następujące konkursy:

- **Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii**

1. Cel programu

Ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii

2. Wskaźniki osiągnięcia celu

Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu - Produkcja energii elektrycznej (MWh), wynikające z umów zawartych w latach 2014 - 2018 wynoszą 235 000 MWh. Natomiast wartości wskaźnika wynikające z planowanego potwierdzenia osiągnięcia efektu ekologicznego/rzeczowego w okresie 2017-2022 wynoszą 235 000 MWh.

Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu - Produkcja energii cieplnej (GJ), wynikające z umów zawartych w latach 2014 - 2018 wynoszą 990 000 GJ. Natomiast wartości wskaźnika wynikające z planowanego potwierdzenia osiągnięcia efektu ekologicznego/rzeczowego w okresie 2017-2022 wynoszą 990 000 GJ.

Planowane wartości wskaźnika osiągnięcia celu - Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla CO₂ (Mg/rok), wynikające z umów zawartych w latach 2014 - 2018 wynoszą 290 000 Mg/rok. Natomiast wartości wskaźnika wynikające z planowanego potwierdzenia osiągnięcia efektu ekologicznego/rzeczowego w okresie 2017-2022 wynoszą 290 000 Mg/rok.

Szczegółowe zasady udzielania dofinansowania

Formy dofinansowania

Pożyczka.

Intensywność dofinansowania

1) intensywność dofinansowania dla poszczególnych rodzajów przedsięwzięć, o których mowa w ust. 7.5 wynosi:

- a) elektrownie wiatrowe – do 30 %,
- b) systemy fotowoltaiczne – do 75 %,
- c) pozyskiwanie energii z wód geotermalnych – do 50 %,
- d) małe elektrownie wodne – do 50 %,
- e) źródła ciepła opalane biomasą – do 30 %,
- f) biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego oraz instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej – do 75%,
- g) wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę – do 75 %;

kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;

2) przy określaniu poziomu dofinansowania należy uwzględniać przepisy dotyczące pomocy publicznej.

Rodzaje przedsięwzięć

Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w następujących przedziałach:

Lp.	Rodzaj przedsięwzięcia	Moc minimalna	Moc maksymalna
a)	elektrownie wiatrowe		3MWe
b)	systemy fotowoltaiczne	200 kWp	1 MWp
c)	pozyskiwanie energii z wód geotermalnych	5 MWt	20 MWt
d)	małe elektrownie wodne		5 MW
e)	źródła ciepła opalane biomasą		20 MWt
f)	biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego	300 kWe	2 MWe
	instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej		
g)	wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę		5 MWe

- **PROSUMENT** - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii w ramach Programu Priorytetowego pt. „Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Beneficjentami programu są Jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki. Dotowane będą przedsięwzięcia polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:

- źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
- systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp,
- małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe,
- mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego lub związku jednostek samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu;

Koszty kwalifikowane obejmują projekt instalacji, dokumentację niezbędną do uzyskania pozwoleń, koncesji, zakup, montaż oraz odbiór i uruchomienie instalacji objętych przedsięwzięciem, spełniających kryteria udziału w programie określone w załączniku do programu „Wymagania techniczne”.

Łączna kwota dofinansowania w formie pożyczki i dotacji wynosi do 100 % kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji:

- ⇒ 20% dofinansowania na instalacje źródeł ciepła opalanych biomasą – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300kWt, pompy ciepła – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt lub kolektory słoneczne – o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt;
- ⇒ do 40% dofinansowania na systemy fotowoltaiczne – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWp, małe elektrownie wiatrowe – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe lub mikrokogeneracje – o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu instalacji na źródła ciepła opalane biomasą, pompy ciepła, kolektory słoneczne, systemy fotowoltaiczne, małe elektrownie wiatrowe, mikrokogeneracja na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi:

- ⇒ 100 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz),
- ⇒ 300 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz.

Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych zakupu i montażu instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej na potrzeby budynku mieszkalnego wynosi:

- ⇒ 150 tys. zł - w przypadku osoby fizycznej (za wyjątkiem instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz),
- ⇒ 450 tys. zł - w przypadku wspólnoty lub spółdzielni mieszkaniowej oraz w każdym przypadku dla instalacji układu mikrokogeneracyjnego na biogaz;

Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany poszczególnych instalacji, intensywność dofinansowania oraz warunki dofinansowania określa Program Priorytetowy:

Lp	Instalacja	Maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany
1.	Źródła ciepła opalane biomasą	kotły o załadunku ręcznym – 1 000 zł/kW; kotły o załadunku automatycznym – 1 600 zł/kW. Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż zasobnika buforowego wody grzewczej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 200 zł/kW
2.	Pompy ciepła	dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 3 000 zł/kW dla pomp ciepła typu powietrze/woda wyłącznie dla potrzeb c.w.u.: z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej od 150 do 250 litrów: 5 000 zł, z zasobnikami c.w.u. o pojemności czynnej > 250 litrów: 8 000 zł dla pozostałych pomp ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u.: 5 500 zł/kW
3.	Kolektory słoneczne	3 500 zł/kW (moc określona zgodnie z normą PN-EN 12975-1 lub równoważną, przy różnicy temperatury $(T_m - T_a) = 50\text{ K}$ i natężeniu promieniowania słonecznego $G = 1000\text{ W/m}^2$)
4.	Systemy fotowoltaiczne	dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 8 000 zł/kWp dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 000 zł/kWp Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 5 000 zł/kW
5.	Małe elektrownie wiatrowe	dla instalacji o mocy poniżej 10 kW: 11 000 zł/kW dla instalacji o mocy od 10 do 40 kW: 6 500 zł/kW Jeżeli projekt instalacji przewiduje montaż akumulatorów do magazynowania energii elektrycznej – maksymalny koszt kwalifikowany instalacji powiększa się o 5 000 zł/kW

6.	Mikrokogeneracja	<p>dla instalacji na biogaz, o mocy poniżej 20 kWe: 40 000 zł/kWe</p> <p>dla instalacji na biogaz, o mocy od 20 do 40 kWe: 30 000 zł/kWe</p> <p>dla instalacji na biopłyn lub biomase, o mocy poniżej 27 20 kWe: 9 000 zł/kWe</p> <p>dla instalacji na biopłyn lub biomase, o mocy od 20 do 40 kWe: 7 000 zł/kWe</p>
----	------------------	--

5. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) - Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP) 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.
6. 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. <http://www.arimr.gov.pl/>
7. 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.
8. Centrum Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej . Centrum Innowacji jest samodzielną organizacyjnie i finansowo jednostką Naczelnej Organizacji Technicznej. Centrum realizuje „Program FSNT-NOT projektów celowych dla msp”, w ramach którego dofinansowuje badania stosowane i prace rozwojowe służące uruchomieniu nowych wyrobów lub wdrożeniu nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach. <http://www.centruminnowacji.org>¹⁸
9. Bezzwrotne źródła finansowania inwestycji (dotacje)

¹⁸ „Finansowanie energetycznych projektów innowacyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii” - Łukasz Trześniewski

10. 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 przeznaczony 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.
11. Regionalne Programy Operacyjne - dla Województwa Podlaskiego, 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. RPO dla woj. Podlaskiego został opracowany na podstawie pakietu legislacyjnego dla polityki spójności na lata 2014-2020, przedstawionego przez Komisję Europejską w 2011 r. oraz dokumentów europejskich i krajowych o charakterze strategicznym (Strategia Europa 2020, Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju Polska 2020 wraz z 9 strategiami horyzontalnymi).

Jednym z priorytetów Regionalnego Programu Operacyjnego - dla Województwa Podlaskiego jest **PRZEJŚCIE NA GOSPODARKE NISKOEMISYJNĄ** :

12. 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.
13. Firmy typu ESCO zwykle finansują projekty z zakresu oszczędności energii bez konieczności ponoszenia jakichkolwiek płatnych z góry kosztów inwestycyjnych przez władze lokalne. Zwrot poniesionych przez firmę nakładów oraz wypłata jej zarobku

następują przy wykorzystaniu środków zaoszczędzonych w wyniku realizacji inwestycji w czasie trwania umowy. Umowa gwarantuje władzom lokalnym określony poziom oszczędności energii oraz pozwala im uniknąć inwestowania w nieznane sobie obszary. Po wygaśnięciu umowy miasto jest posiadaczem bardziej efektywnego energetycznie budynku, który generuje niższe koszty energii. Często firmy typu ESCO oferują **gwarancję osiągnięcia określonego efektu**, która może mieć kilka postaci. Może ona koncentrować się wokół rzeczywistego poziomu oszczędności energii będącego następstwem przeprowadzonej modernizacji lub zastrzegać, że osiągnięte oszczędności energii będą wystarczające, by pokryć miesięczne koszty obsługi długu. Kluczową dla właściciela budynku korzyścią jest ograniczenie **ryzyka niewykonania projektu** przy jednoczesnym utrzymaniu kosztów operacyjnych na przystępnym poziomie. Finansowanie projektu jest zaaranżowane w taki sposób, aby osiągnięte w wyniku jego realizacji oszczędności pokryły koszt usług świadczonych przez wykonawcę oraz koszt zakupu nowego, bardziej efektywnego energetycznie wyposażenia. Warunki spłaty poniesionych przez firmę kosztów podlegają negocjacji.

W przypadku przedsięwzięć, przyjętych do realizacji w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Suraż”, zastosowanie będą miały przede wszystkim następujące źródła finansowania:

1). Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014 -2020

Oś priorytetowa V. Gospodarka niskoemisyjna

Działanie 5.1. Energetyka oparta na odnawialnych źródłach energii

Priorytet inwestycyjny 4a. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Beneficjentami programu mogą być:

- mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa,
- duże przedsiębiorstwa dla których podstawową działalnością nie jest produkcja energii.
- producenci rolni i grupy producenckie,
- spółdzielnie mieszkaniowe i towarzystwa budownictwa społecznego,
- organizacje pozarządowe oraz kościoły i związki wyznaniowe,
- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną,
- podmioty działające w ramach partnerstw publiczno – prywatnych.

Wielkość inwestycji oraz rodzaj źródła energii odnawialnej objęte programem:

- energia wodna i energia wiatru – moc instalacji do 5 Mwe,
- energia słoneczna – moc instalacji do 2 Mwe/MWth,
- energia geotermalna – moc instalacji do 2 Mwth,
- energia biogazu – moc instalacji do 1 Mwe,
- energia biomasy – moc instalacji do 5 MWe/MWth.

Biorąc pod uwagę powyższe ograniczenia z programu tego będą mogły być finansowane następujące przedsięwzięcia przewidziane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż:

Działanie 5: Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych z ogrzewaniem piecowym

Poddziałanie 5.1 tj. wymiana starych mało sprawnych pieców i kotłów wykorzystujących paliwa stałe na:

Poddziałanie 5.2.

- instalacje kolektorów słonecznych
- montaż instalacji fotowoltaicznych

Program dotacji do kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych

2). Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014 -2020

Oś priorytetowa V. Gospodarka niskoemisyjna Działanie 5.3. Efektywność energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej

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

Beneficjentami programu mogą być:

- spółdzielnie mieszkaniowe i towarzystwa budownictwa społecznego, wspólnoty mieszkaniowe i podmioty sprawujące zarząd nieruchomościami mieszkalnymi,
- organizacje pozarządowe oraz kościoły i związki wyznaniowe,
- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki, porozumienia i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- jednostki naukowe i szkoły wyższe,
- podmioty działające w ramach partnerstw publiczno – prywatnych.

W ramach tego programu powinna być realizowana kompleksowa modernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz komunalnych (w planie określonych jako użyteczności publicznej) stanowiąca, w opracowaniu, Beneficjentem tego działania będzie Gmina Suraż oraz społeczność lokalna.

W ramach tego działania powinien zostać zrealizowany cel szczegółowy -

Działanie 1: Termomodernizacja obiektów należących do Gminy Suraż

Działanie 2: Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne

Działanie 3: Wykonanie audytu oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej wraz z realizacją.

3). Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2014 -2020

Oś priorytetowa V. Gospodarka niskoemisyjna Działanie 5.4. Strategie niskoemisyjne Priorytet inwestycyjny 4e. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Beneficjenci i zakres interwencji w ramach działania:

Beneficjentami mogą być podmioty realizujące tylko inwestycje wskazane w planie gospodarki niskoemisyjnej dla danego terytorium i jednocześnie nie kwalifikujących się do dofinansowania w ramach PI 4a, 4b czy 4c.

W ramach tego działania powinien zostać zrealizowany cel szczegółowy -

Działanie 7: poprawa infrastruktury drogowej przez Gminę Suraż. Beneficjentem tego działania będzie Gmina Suraż.

4). Program „RYŚ” Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2015 -2020

Program „RYŚ” przeznaczony jest do wspierania termomodernizacji budynków jednorodzinnych w celu zmniejszenia emisji CO₂ i poprawy efektywności wykorzystania energii cieplnej w tego typu budynkach. Zakłada się jednocześnie, że dzięki realizacji tego programu będzie podnoszona świadomość ekologiczna polskich rodzin.

Beneficjentami tego programu mogą być:

- osoby fizyczne,
- jednostki samorządu terytorialnego,
- organizacje pozarządowe (w tym fundacje, stowarzyszenia, kościoły i związki wyznaniowe).

W ramach tego programu powinien zostać zrealizowany cel szczegółowy -

Działanie 4: Termomodernizacja obiektów mieszkalnych. Beneficjentem tego działania będą właściciele posiadający prawo własności do danego budynku mieszkalnego.

9. Długoterminowa strategia oraz cele i zobowiązania

9.1. Zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

Celem głównym Gminy Suraż jest dążenie do zmniejszenia emisji CO₂ o 20% w stosunku do emisji wyznaczonej dla roku bazowego (2012) oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i oszczędności zużycia energii finalnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Suraż ma przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co będzie realizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- dodatkowym celem jest poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Wszystkie wymienione wyżej cele przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Suraż.

9.2. 1. Długoterminowa strategia

Ze względu na małe uprzemysłowienie obszaru na którym położona jest gmina istotnym problemem jest narażenie na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego z sektora bytowo-komunalnego, w którym jako główne paliwo spalane są paliwa węglowe, często

wysokoemisyjne, takie jak muły poflotacyjne, miał węglowy, węgiel złej jakości, odpady (spalane w nieprzystosowanych do tego kotłach o mocy poniżej 1 MW) oraz komunikacja, w tym zbiorowa. Funkcjonowanie sektora energetycznego niesie za sobą postępującą degradację środowiska, w szczególności w zakresie jakości powietrza atmosferycznego. Jego ochrona w najbliższej przyszłości wymagać będzie podejmowania kompleksowych działań, obejmujących zmianę dotychczasowych wzorców konsumpcji i zachowań, ukierunkowania na efektywne i racjonalne wykorzystanie i poszanowanie jego zasobów. Podstawowe znaczenie posiadać będzie wdrażanie nowoczesnych technologii wspierających niskoemisyjną/niskowęglową gospodarkę, ukierunkowaną na poprawę efektywności energetycznej, rozwój i wykorzystanie niskoemisyjnych technologii produkcji energii elektrycznej, w tym bazujących na OZE nie tylko w przemyśle, ale również w sektorze gospodarstw domowych. Konieczne będą działania w zakresie badań i innowacji wspieranych w obszarze energii oraz inwestycje w technologie i rozwiązania energetyczne, które będą zgodne z celami strategicznymi Europejskiego Strategicznego Planu w dziedzinie technologii energetycznych (SET). Uzyskanie większego efektu wspierane będzie przez rozwój zrównoważonego transportu miejskiego, ścieżek rowerowych i dróg. Odnawialne źródła energii w bilansie energetycznym województwa zaspokajają jedynie niewielką część potrzeb energetycznych, pomimo istnienia znaczących ich zasobów.

Dla terenów, na których należy zaprzestać produkcji rolniczej ze względu na nieoptycalność należy wykorzystać je do innych celów np. uprawę roślin alternatywnych, energetycznych, które będą źródłem biomasy na cele opałowe. Tereny rolnicze, odłogowane ze względów ekonomicznych można wykorzystać pod uprawę roślin wykorzystywanych jako biomasa.

W związku z powyższym polityka władz gminy będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (do roku 2020):

- szeroko stosowanej termomodernizacji sektora publicznego i mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie gminy,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej,
- neutralnego dla środowiska i życia mieszkańców wpływu działań władz gminy na rzecz ograniczenia niskiej emisji.
- Docelowo możliwość gazyfikacji gminy i dostaw gazu sieciowego do jak największej liczby odbiorców,

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz gminy, poprzez uwzględnienie celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych i planistycznych, tworzenie odpowiednich zapisów prawa lokalnego oraz podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące priorytetowe obszary działań:

- Jednostki gminne - łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców gminy (urząd i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Zmniejszanie zużycia energii

w budynkach/instalacjach (budynki i urządzenia komunalne, budynki i urządzenia usługowe niekomunalne, budynki mieszkalne, oświetlenie uliczne). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.

- Mieszkalnictwo – jest to obszar, na który władze gminy mają istotny wpływ (zwłaszcza zasób budynków komunalnych gdzie szczególnie ważnym zagadnieniem z tej perspektywy jest dystrybucja ciepła.) - szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.
- Transport - jest kluczowym obszarem działalności ze względu na jeden z największych udziałów w emisji z obszaru gminy. Bardzo istotnym celem jest ograniczanie zużycia energii w transporcie (transport publiczny, tabor gminny, transport prywatny i komercyjny), w tym poprzez wdrażanie systemów organizacji ruchu oraz poprawę nawierzchni dróg.
- Produkcja energii – działania oparte na rozwijaniu działalności zakładów/instalacji do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu opartych na niskoemisyjnych, nowoczesnych technologiach.
- Zadania nieinwestycyjne, takich jak planowanie gminne, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej.
- Nie planuje się działań w zakresie odzysku metanu z składowanych odpadów z tego względu , że na terenie Gminy Suraż nie znajduje się eksploatowane składowisko odpadów. Nie planuje się również wykorzystania biogazu z osadów ściekowych z tego względu , że na gminnej oczyszczalni ścieków nie jest prowadzona stabilizacja beztlenowa osadów (tego typu procesy są uzasadnione ekonomicznie przy większych oczyszczalniach co najmniej 20 000 RLM)

Kierunkami głównymi Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO₂ do roku 2020 o 20%. Kierunkami pośrednimi są:

- wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń,
- poprawa jakości powietrza,
- lepszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców,
- ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców,
- zwiększenie komfortu korzystania z budynków i instalacji,
- ochrona zdrowia mieszkańców gminy,
- bezpieczeństwo energetyczne, ekologiczne i ekonomiczne,
- modernizacja obiektów gminnych, - monitoringu zużycia energii w budynkach gminy,
- wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w oświetleniu dróg,

- edukacja mieszkańców w zakresie OZE oraz efektywnego gospodarowania energią,
- rozwój i modernizacja ciepłownictwa opartego o lokalne kotłownie i wykorzystujące OZE,
- gazyfikacja gminy i stopniowe zastępowanie źródeł wykorzystujących węgiel na źródła wykorzystujące gaz sieciowy i odnawialne źródła energii,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii w budownictwie,
- przygotowanie pracowników Urzędu do roli specjalistów w zakresie efektywności energetycznej oraz pozyskiwania środków na modernizację.

9.2.2 Krótko- i średnioterminowe zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).

Kluczowym elementem realizacji strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych jest etap wdrożenia 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, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej.

9.3 Działania realizowane od 2015 r. oraz zalecane do realizacji do 2020 r.

Przewidziano szereg działań, które można podzielić na dwie grupy - takie, które redukują emisję bezpośrednio oraz takie, które redukują emisję pośrednio. Działania, które bezpośrednio redukują emisję gazów cieplarnianych związane są z inwestycjami w remonty i urządzenia. Działania pośrednie mają natomiast za zadanie uświadomienie lokalnej społeczności ich wpływu na zmiany klimatyczne, a także potencjału oszczędności energii.

Działanie 1: Termomodernizacja obiektów należących do Gminy Suraż

Rodzaj działania: inwestycyjne

Szacowany efekt redukcji CO₂ : 90 Mg CO₂

Termomodernizacja obiektów komunalnych ma przyczynić się do polepszenia ich efektywności energetycznej, a co za tym idzie obniżenia zużycia energii i kosztów jej zakupu.

Poniżej podano wykaz planowanych inwestycji:

Działania realizowane od 2015 r. oraz zalecane do realizacji do 2020 r.

Z komentarzem [AC4]: Pkt. 4.1.7 LS – Wykaz działań i środków na realizację PGN i pkt 4.2 Opis każdego działania

Tabela nr 9.1 **Działanie 1: Termomodernizacja obiektów należących do Gminy Surz**

Lp.	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	RODZAJ DZIAŁANIA	NAZWA ZADANIA	ADRES /MIEJSCE REALIZACJI	ZAKRES ZADANIA	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂ (Mg CO ₂ e)	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	SZACOWANY KOSZT [zł]	Pozycja Przedsięwzięcia z WPF
1.	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku gminnego we wsi Kowale z wykorzystaniem OZE	Kowale	Termomodernizacja budynku gminnego wraz z zagospodarowaniem terenu pełniącego rolę świetlicy wiejskiej i sali zebrań mieszkańców wsi Kowale z wykorzystaniem OZE	0,3	-	0,3	2016 r.- 2020 r.	319 753	
2.	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku gminnego Zimnochy Świechy	Zimnochy Świechy	Termomodernizacja budynku gminnego wraz z zagospodarowaniem terenu pełniącego rolę świetlicy wiejskiej i sali zebrań mieszkańców wsi Zimnochy Świechy	0,15	-	0,2	2016 r.- 2020 r..	379 835	
3.	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku gminnego w miejscowości Doktorce	Doktorce	Termomodernizacja budynku gminnego wraz z zagospodarowaniem	5,4	59,2	11,1	2016 r.- 2020 r.r.	500 000	

					niem terenu pełniącego rolę świetlicy wiejskiej i sali zebrań mieszkańców wsi Doktorce z wykorzystanie m OZE						
4.	UŻYTEC ZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku w miejscowości Zawyki	Zawyki	Termomodernizacja budynku gminnego wraz z zagospodarowaniem terenu pełniącego rolę świetlicy wiejskiej i sali zebrań mieszkańców wsi Zawyki z wykorzystanie m OZE	7,6	70,6	15,5	2016 r.- 2020 r..	300 000	
5.	UŻYTEC ZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Surażu	Suraż	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Surażu z wykorzystanie m OZE	9,6	107,9	21,9	2016 - 2020	1 018 422	
6.	UŻYTEC ZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku gminnego po byłym przystanku PKS	Suraż	Termomodernizacja budynku gminnego po byłym przystanku PKS wraz z zagospodarowaniem terenu z wykorzystanie m OZE	9,6	109	21,9	2016 - 2020	200 000	
7.	UŻYTEC ZNOŚĆ	Inwestycyjny	Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej i	Suraż	Termomodernizacja budynku szkoły	9,6	108	21,9	2015	101 420	

	PUBLICZNA		publicznego gimnazjum w Surażu		podstawowej i publicznego gimnazjum w Surażu – rozbudowa kotłowni olejowej poprzez montaż pompy ciepła						
--	-----------	--	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabela nr 9.2

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 01/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Termomodernizacja obiektów należących do Gminy Suraż z instalacją OZE
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA
4	POLE DZIAŁANIA	Budynki użyteczności publicznej będące własnością Gminy Suraż
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	Gmina Suraż
6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂ [MG CO ₂ /ROK]	90
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	460
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	24
9	SZACOWANY PRZYRÓST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALANYCH [MWh/rok]	50
10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	2 439 595
11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Zwiększenie komfortu cieplnego w obiektach

		gminnych , polepszenie standardu usług oferowanych przez jednostki gminne, ugruntowanie pozycji sektora użyteczności publicznej jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią oraz zasobami finansowymi.
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	2016 - 2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	

Działanie 2: Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne

Rodzaj działania: inwestycyjne- wymiana opraw oświetleniowych na ledowe

Szacowany efekt redukcji emisji CO₂: 70 Mg CO₂

W celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe planowana jest wymiana opraw oraz zastosowania opraw LED. Realizacja inwestycji pozwoli na znaczną poprawę efektywności energetycznej oświetlenia ulicznego oraz znacznie poprawi standard oświetlenia i bezpieczeństwa na ulicach.

Aktualnie na terenie gminy funkcjonuje oświetlenie w ilości kilkuset punktów oświetleniowych .

W latach 2016 – 2020 planowana jest modernizacja oświetlenia ulicznego (wymiana opraw ze źródłami sodowymi na energooszczędne ledowe).

Tabela nr 9.5

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 02/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Modernizacja oświetlenia ulicznego
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA
4	POLE DZIAŁANIA	Oświetlenie uliczne
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	

6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO2 [MG CO2/ROK]	70
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	75
9	SZACOWANY PRZYRÓST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALANYCH [MWh/rok]	
10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	400 000
11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Oszczędności w zużyciu energii zwiększenie bezpieczeństwa poruszania się w obrębie gminy, ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu zasobami finansowymi.
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	

Działanie 3: Wykonanie audytu oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej wraz z realizacją

Rodzaj działania: inwestycyjne- wymiana opraw oświetleniowych na ledowe

Szacowany efekt redukcji emisji CO₂: 30 Mg CO₂

W celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe planowana jest wymiana opraw oraz zastosowania opraw LED. Wymiana oświetlenia na energooszczędne LEDOWE. Realizacja inwestycji pozwoli na znaczną poprawę efektywności energetycznej oświetlenia w budynkach Gminy Surz oraz znacznie poprawi standard oświetlenia w budynkach Gminy.

Tabela nr 9.5

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 03/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Wykonanie audytu oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej wraz z realizacją
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA
4	POLE DZIAŁANIA	Oświetlenie w budynkach gminy
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	
6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂ [MG CO ₂ /ROK]	30
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	32
9	SZACOWANY PRZYROST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALANYCH [MWh/rok]	

10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	200 000
11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Oszczędności w zużyciu energii , ugruntowanie pozycji sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu zasobami finansowymi.
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	1.3.2.18

Działanie 4: Termomodernizacja obiektów mieszkalnych

Rodzaj działania: inwestycyjne

Szacowany efekt redukcji emisji CO₂: 700 Mg CO₂

Termomodernizacja obiektów mieszkalnych ma przyczynić się do polepszenia ich efektywności energetycznej, a co za tym idzie do obniżenia zużycia energii i kosztów jej zakupu. W ramach działań termomodernizacyjnych planowana jest wymiana okien, docieplenie ścian oraz docieplenie dachów.

Tabela nr 9.6 **Działanie 4: Termomodernizacja obiektów mieszkalnych**

Lp.	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	RODZAJ DZIAŁANIA	NAZWA ZADANIA	ADRES /MIEJSCE REALIZACJI	ZAKRES ZADANIA	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZ NEJ	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	SZACOWANY KOSZT
1.	SEKTOR PRYWATNY	INWESTYCYJNY	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	Gmina Suraz	wymiana okien, docieplenie ścian oraz dachów	200	2300	700	2015 r. – 2020 r.	b.d

Tabela nr 9.7

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 04/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA
4	POLE DZIAŁANIA	Budynki prywatne będące własnością mieszkańców Gminy Suraz
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	Właściciele nieruchomości
6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂ [MG CO ₂ /ROK]	700
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	2300
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	200
9	SZACOWANY PRZYRÓST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALANYCH [MWh/rok]	
10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	
11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych, ograniczenie emisji CO₂. Zwiększenie komfortu cieplnego w budynkach mieszkalnych, poprawa komfortu użytkowania budynków, zmniejszenie emisji pyłowej.
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	

Działanie 5: Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych z ogrzewaniem piecowym

Rodzaj działania: inwestycyjne

Szacowany efekt redukcji emisji CO₂: 880 Mg CO₂

Działanie polega na modernizacji bądź wymianie źródeł ciepła opalanych węglem lub koksem na źródła proekologiczne (ogrzewanie węglowe niskoemisyjne, gazowe, elektryczne lub olejowe) z jednoczesną likwidacją starych źródeł ciepła, o mocy do 1 MWt w sektorze komunalno –bytowym oraz sektorze usług i handlu oraz w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Poddziałanie 5.1 tj. wymiana starych nisko sprawnych pieców i kotłów wykorzystujących paliwa stałe na:

- kotły gazowe,
- kotły olejowe,
- nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę,
- ogrzewanie elektryczne.

Oraz

Poddziałanie 5.2.

- instalacje kolektorów słonecznych
- montaż instalacji fotowoltaicznych

Program dotacji do kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych

Cel. zwiększenie liczby gospodarstw domowych korzystających z OZE – w formie energii słonecznej w liczbie co najmniej 300. Jednostek Kolektory słoneczne służą do ogrzewania cwu w gospodarstwach domowych. Jest to narzędzie znane i sprawdzone. Instalacje fotowoltaiczne umożliwiają produkcję energii elektrycznej z promieniowania słonecznego W ramach PGN planowane jest uruchomienie pilotażowego programu dotacji dla osób fizycznych. Dotację będą mogli uzyskać właściciele nieruchomości instalujący OZE w formie kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych. Zakłada się, że działania związane ze zmianą stosowanego paliwa podejmowane przez mieszkańców z inspiracji lub przy wsparciu Gminy Suraz pozwolą na obniżenie o 50% do 2020 roku emisji związanej ze spalaniem węgla kamiennego dla celów grzewczych. Urząd Gminy aktualnie rozpoczyna realizację projektu którego przedmiotem jest zakup i montaż instalacji solarnych służących do podgrzewania wody i produkcji energii elektrycznej na potrzeby użytkowników. Instalacje w liczbie będą montowane na budynkach lub na terenie posesji

należących do osób prywatnych. Łączna liczba instalacji wyniesie 330 kompletów w tym 30 instalacji fotowoltaicznych oraz 300 instalacji solarnych.

Liczba użytkowników instalacji wyniesie ok. 1200 osób. Efektem realizacji przedsięwzięcia będzie:

- a) wprowadzenie na terenie Gminy Suraż technologii pozwalającej na wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania pomieszczeń oraz produkcji energii elektrycznej na potrzeby użytkowników,
- b) zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym regionu i kraju,
- c) polepszenie stanu środowiska naturalnego poprzez zmniejszenie emisji szkodliwych substancji, takich jak dwutlenek węgla, dwutlenek siarki, pyły, tlenki azotu do atmosfery,
- d) zmniejszenie kosztów ogrzewania oraz energii elektrycznej ponoszonych przez użytkowników,
- e) stworzenie możliwości wytwarzania CWU
- f) przyczynienie się do zwiększenia świadomości społecznej odnośnie konieczności ochrony środowiska oraz zmniejszenia barier odnośnie wykorzystywania nowoczesnych technologii,
- g) przyczynienie się do zwiększenia stanu zdrowia mieszkańców,
- h) przyczynienie się do wzrostu atrakcyjności turystycznej regionu, a tym samym do wzrostu dochodów mieszkańców.

Tabela nr 9.8 **Działanie 5: Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych z ogrzewaniem piecowym**

Lp.	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	RODZAJ DZIAŁANIA	NAZWA ZADANIA	ADRES /MIEJSCE REALIZACJI	ZAKRES ZADANIA	SZACOWANY EFEKR REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ	SZACOWANY EFEKR REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ	SZACOWANY EFEKR REDUKCJI CO ₂	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	SZACOWANY KOSZT	Pozycja Przedsięwzięć Z WPF Załącznik nr 2 do uchwały nr IV/28/2015
1.	SEKTOR /PRYWATNY	INWESTYCYJNY	Montaż kolektorów słonecznych na terenie gminy Suraż	Gmina Suraż	Montaż instalacji kolektorów słonecznych na 300 budynkach użyteczności publicznej i 2 budynkach publicznych		800	200	2016 r. – 2020 r.	600 000	BRAK
2.	SEKTOR /PRYWATNY	INWESTYCYJNY	Budowa mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii na terenie gminy Suraż	Gmina Suraż	Montaż ogniw fotowoltaicznych na 30 budynkach prywatnych i 3 obiektach użyteczności publicznej	110		100	2015 r.	500 000	

2.	SEKTOR /PRYWATNY	INWESTYCYJNY	wymiana starych nisko sprawnych pieców i kotłów	Gmina Suraz	wymiana starych nisko sprawnych pieców i kotłów wykorzystujących paliwa stałe na: • □kotły gazowe, • □kotły olejowe, • □nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomase, • □ogrzewanie elektryczne.		1518	580	2015 r.	500 000	
----	------------------	--------------	---	-------------	---	--	------	-----	---------	---------	--

Tabela nr 9.9

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 05/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych z ogrzewaniem piecowym
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA
4	POLE DZIAŁANIA	Budynki prywatne będące własnością Gminy Suraz
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	Gmina Suraz, mieszkańcy
6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂ [MG CO ₂ /ROK]	880
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	2318
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	
9	SZACOWANY PRZYRÓST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALANYCH [MWh/rok]	110
10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	1 100 000

11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Ograniczenie emisji CO ₂ , ograniczenie zużycia energii konwencjonalnej, wzrost wykorzystania energii z OZE. Poprawa komfortu użytkowania budynków, zmniejszenie emisji pyłowej.
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	Załącznik nr 2a do uchwały nr IV/28/2015 Rady Gminy Suraz

Działanie 6: Zmiana zachowań mieszkańców będąca następstwem akcji promocyjnych i informacyjno-edukacyjnych prowadzonych przez gminę

Rodzaj działania: miękkie

W ramach tego działania prowadzone będą różnego rodzaju akcje o charakterze promocyjnym oraz informacyjno-edukacyjnym mające na celu:

- uświadomienie mieszkańcom potencjału oszczędności energii wiążącego się z termomodernizacją budynków, zmianą stosowanego paliwa, wykorzystaniem OZE oraz ze zmianą zachowań.
- 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 i wypalania traw
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej;
- edukacja społeczeństwa na temat zanieczyszczeń powietrza, a w tym informacji o tworzeniu się tzw. „złego ozonu” i jego prekursorów.

Tabela nr 9.10 Działanie 6: Zmiana zachowań mieszkańców będąca następstwem akcji promocyjnych i informacyjno-edukacyjnych prowadzonych przez gminę

Lp.	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	RODZAJ DZIAŁANIA	NAZWA ZADANIA	ADRES /MIEJSCE REALIZACJI	ZAKRES ZADANIA	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	SZACOWANY KOSZT	Pozycja Przedsięwzięcia Z WPF Załącznik nr 2 do uchwały nr ...
1.	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA	NIE INWESTYCYJNE	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina Suraz	Utworzona podstrona internetowa promująca energooszczędne źródła energii oraz OZE	-	200	50	2016 r. – 2020 r.	5.000,00	BRAK

Tabela nr 9.11

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 06/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Zmiana zachowań mieszkańców będąca następstwem akcji promocyjnych i informacyjno-edukacyjnych prowadzonych przez gminę
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA
4	POLE DZIAŁANIA	Mieszkańcy Gminy Suraz
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	Gmina Suraz
6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO ₂ [MG CO ₂ /ROK]	50
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	200
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	-
9	SZACOWANY PRZYRÓST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ	-

	ODNAWIALANYCH [MWh/rok]	
10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	5000
11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Zwiększenie ekologicznej świadomości użytkowników budynków, zmniejszenie zużycia energii i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, zaangażowanie mieszkańców Gminy Suraz w działania proekologiczne.
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	

Działanie 7: poprawa infrastruktury drogowej przez Gminę Suraz

Gmina planuje i na bieżąco wykonuje działania w zakresie modernizacji dróg, i budowy ścieżek pieszo - rowerowych, działania te pośrednio wpłyną zmniejszenie emisji CO₂, poniżej podano planowane zadania w perspektywie lat 2014 - 2020:

- a) Remont dróg gminnych w ramach bieżącego utrzymania realizowane corocznie
- b) Budowa ul. Zagumiennej w Surazu – 2 000 000zł brutto
- c) Przebudowa drogi gminnej w Kowalach – 818 610 zł brutto
- d) Remont drogi gminnej w Końcowiźnie – 300 000 zł
- e) Remont ulicy Rynek Kościelny w Surazu – 500 000 zł

Tabela nr 9.12 **Działanie 7: Poprawa infrastruktury drogowej przez Gminę Suraz**

Lp.	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	RODZAJ DZIAŁANIA	NAZWA ZADANIA	ADRES /MIEJSC E REALIZ ACJI	ZAKRES ZADANIA	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	SZACOWANY KOSZT	Pozycja Przedsięwzięć Z WPF Załącznik nr 2 do uchwały nr ...
1.	TRANSPORT	INWESTYCYJNY	Budowa ul. Zagumiennej w Suraz	-	Budowa ul. Zagumiennej w Suraz	2016 r. – 2020r.	1 860 000	
2.	TRANSPORT	INWESTYCYJNY	Przebudowa drogi gminnej w Kowalich	-	Przebudowa drogi gminnej w Kowalich	2016 r. – 2020r.	818 610	
3.	TRANSPORT	INWESTYCYJNY	Remont drogi gminnej w Końcowiznie	-	Remont drogi gminnej w Końcowiznie	2016 r. – 2020r.	300 000	
4.	TRANSPORT	INWESTYCYJNY	Remont ulicy Rynek Kościelny w Suraz	-	Remont ulicy Rynek Kościelny w Suraz	2016 r. – 2019 r.	500 000	

Tabela nr 9.13

Lp.	Nazwa	OPIS/WIELKOŚĆ
1	NR DZIAŁANIA	DZIAŁANIE NR 07/SUR
2	NAZWA DZIAŁANIA	Poprawa infrastruktury drogowej przez Gminę Suraz
3	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	TRANSPORT /DROGOWNICTWO
4	POLE DZIAŁANIA	Drogi gminne będące własnością Gminy Suraz
5	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	Gmina Suraz
6	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI CO2 [MG CO2/ROK]	310
7	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII CIEPLNEJ [MWh/rok]	
8	SZACOWANY EFEKT REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ [MWh/rok]	
9	SZACOWANY PRZYROST ENERGII PRODUKOWANEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH [MWh/rok]	
10	PROGNOZOWANE KOSZTY INWESTYCYJNE [Zł]	3 478 610

11	KORZYŚCI EKONOMICZNE I NIEMATERIALNE	Pozytywny wpływ na jakość życia mieszkańców (zmniejszenie emisji CO₂, pyłów oraz tlenków azotu NO_x), poprawa bezpieczeństwa ruchu na drogach lokalnych Gminy Suraż
12	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	Do 2020
13	POZYCJA PRZEDSIĘWZIĘĆ Z WPF	

Zaplanowane zadania nieinwestycyjne są ukierunkowane na edukację i zaangażowanie mieszkańców gminy. Obejmują opracowanie strategii informacyjnej opartej o nowoczesne technologie przy wykorzystaniu mediów społecznościowych a także metody tradycyjne: plakaty, spotkania informacyjne, konkursy dla dzieci. Gmina powinna też przeszkolić pracowników pod kątem pozyskiwania funduszy na realizację celów Planu.

Poniżej w tabeli podano sumaryczne szacunkowe koszty działań, które bezpośrednio zredukują emisję gazów cieplarnianych związane z termomodernizacją budynków, modernizacją kotłowni, montaż odnawialnych źródeł energii, itp.

W tabeli 9.14. przedstawiono planowane zadania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w gminie Suraż w obiektach zarządzanych przez Urząd Gminy Suraż. W sumie wskazano na potrzebę dokonania inwestycji, których koszt oszacowano na kwotę 7,6 mln zł. Aby ułatwić gminie zaplanowanie działań inwestycyjnych przeprowadzono analizę rynku i określono szacunkowy koszt wykonania poszczególnych działań a także koszt modernizacji budynków.

Tabela 9.14. Szacunkowe koszty planowanych zadań na terenie Gminy Suraż .

Działania realizowane od 2015 r. oraz zalecane do realizacji do 2020 r.											
Działanie 1: Termomodernizacja obiektów komunalnych											
							SZACOWANY EFEKR REDUKCJI	SZACOWANY EFEKR REDUKCJI			Pozycja
Lp.	SEKTOR OBJĘTY DZIAŁANIEM	RODZAJ DZIAŁANIA	NAZWA ZADANIA	ADRES /MIEJSCE REALIZACJI	ZAKRES	SZACOWANY EFEKR REDUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ	ENERGII CIEPLNEJ	CO2	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	SZACOWANY KOSZT	Przedsięwzięcie
					ZADANIA						Z WPF
											Załącznik nr 2 do uchwały nr
1.	UŻYTECZNOŚĆ PUBLICZNA	Inwestycyjny	Termomodernizacja obiektów należących do Gminy Suraż	Gmina Suraż	Tzw. głęboka termomodernizacja. Docieplenie ścian i stropodachów, wymiana bram garażowych, drzwi okien, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni , montaż instalacji OZE (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła)	24	460	90	2016 - 2020	2 439 595	
Działanie 2: Modernizacja oświetlenia ulicznego											

2.			Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne	Gmina Suraz	Wymiana oświetlenia ulicznego oprawy sodowych na energooszczędne LEDOWE	75		70			
	OŚWIETLENIE ULICZNE	Inwestycyjny							2016 r. – 2020 r.	400 000	
									RAZEM	400 000	
Działanie 3: Wykonanie audytu oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej wraz z realizacją											
3.			Wykonanie audytu oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej wraz z realizacją	Gmina Suraz	Wymiana oświetlenia na energooszczędne LEDOWE	32		30			1.3.2.18
	OŚWIETLENIE ULICZNE	Inwestycyjny							2016 r. – 2020 r.	200 000	
									RAZEM	200 000	
Działanie 4: Termomodernizacja obiektów mieszkalnych											
4.		INWESTYCYJNY	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	Gmina Suraz	wymiana okien, docieplenie ścian oraz dachów	200	2300	700	2015 r. – 2020 r.	b.d.	
	SEKTOR PRYWATNY										
Działanie 5: Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach jednorodzinnych oraz wielorodzinnych z ogrzewaniem piecowym											

5.			Montaż kolektorów słonecznych na terenie gminy Suraz	Gmina Suraz	Montaż instalacji kolektorów słonecznych na 300 budynkach użyteczności publicznej i 3 budynkach publicznych	110	2318	880					
	SEKTOR /PRYWATNY	INWESTYCYJNY							2016 r. – 2020 r.	600000	BRAK		
			wymiana starych nisko sprawnych pieców i kotłów	Gmina Suraz	wymiana starych nisko sprawnych pieców i kotłów wykorzystujących paliwa stałe na: •□kotły gazowe, •□kotły olejowe, •□nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę, •□ogrzewanie elektryczne.								
	SEKTOR /PRYWATNY	INWESTYCYJNY							2016 r. – 2020 r.	600000	BRAK		
			Budowa mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących odnawialne źródła energii na terenie gminy Suraz	Gmina Suraz	Montaż ogniw fotowoltaicznych na 20 budynkach prywatnych i 3 obiektach użyteczności publicznej						Załącznik nr 2a do uchwały nr IV/28/2015 Rady Gminy Suraz		
	SEKTOR /PRYWATNY	INWESTYCYJNY											
									2015 r.	500 000			
RAZEM: 1 100 000													

Działanie 6: Zmiana zachowań mieszkańców będąca następstwem akcji promocyjnych i informacyjno – edukacyjnych prowadzonych przez gminę											
6.	SPOŁECZNOŚĆ LOKALNA	NIE INWESTYCYJNE	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina Suraz	Utworzona podstrona internetowa promująca energooszczędne źródła energii oraz OZE			50			
									2016 r. – 2020 r.	5000	BRAK
									RAZEM:	5 000	
Działanie 7: Poprawa infrastruktury drogowej przez Gminę Suraz											
7.			Przebudowa i remonty dróg gminnych,	-	Budowa ul. Zagumiennej w Suraz, Przebudowa drogi gminnej w Kowalach, Remont drogi gminnej w Końcowiźnie, Remont ulicy Rynek Kościelny w Suraz			310			
	TRANSPORT	INWESTYCYJNY							2016 r. – 2020 r.	3 478 610	
									RAZEM:	3 478 610	
									ŁĄCZNIE	7 623 205 zł	

9.4 . Realizacja i ewaluacja działań

Wdrażanie i ewaluacja działań jest głównym etapem realizacji założeń planu gospodarki niskoemisyjnej.

W momencie rozpoczęcia realizacji poszczególnych zadań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być sporządzony harmonogram realizacji zadań. Należy też wyznaczyć osoby odpowiedzialne za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż.

Poszczególne działania ogólne i zadania realizowane będą przez różne jednostki organizacyjne w ramach struktur urzędu gminy.

W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów postuluje się powołanie jednostki bądź zespołu koordynującego prowadzone zadania. Do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się zaangażowanie personelu obecnie zatrudnionego w Urzędzie Gminy oraz w jednostkach Gminnych.

Jednostką bezpośrednio koordynującą jak opisano to w powyższym punkcie, będzie Referat Budownictwa, Informatyki i Gospodarki Komunalnej. Przygotowywanie i wdrażanie PGN jest procesem, który musi być systematycznie planowany i nadzorowany. Do najważniejszych zadań jednostki koordynującej należeć będzie:

- Kontrola i w razie potrzeby aktualizacja Planu
- Monitorowanie dostępności środków finansowych umożliwiających realizację zadań,
- Wykonywanie raportów postępów realizacji Planu
- Informowanie interesariuszy planu i społeczeństwa o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu Gminy Suraż.

Środki zewnętrzne są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Realizując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należy uwzględnić terminy, w jakich można ubiegać się o środki z zewnętrznych źródeł finansowania.

Jednostka koordynująca w ramach ewaluacji działań odpowiada za monitoring realizacji planu. Monitoring działań to min. na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)
- Wysokość kosztów poniesionych na realizację zadań
- Czas realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- Napotkane trudności w realizacji zadania

Rezultatem ewaluacji będzie ocena, czy działania są dobrze prowadzone i czy są zgodne z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Jeżeli okaże się, że są niezadawalające o osiągnięte wskaźniki odbiegają od konieczna będzie aktualizacja Planu Działań.

10. Monitoring wdrażania Planu i ocena realizacji przeprowadzonych działań

10.1 Monitoring wdrażania Planu

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

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

Koniecznym warunkiem do poprawnej realizacji „Planu” jest stworzenie systemu jego zarządzania, który obejmowałby:

- zbieranie i nadzór danych niezbędnych do i monitorowania procesu wdrażania „Planu”,
- aktualizację bazy danych inwentaryzacji emisji CO₂,
- propozycje i podejmowanie działań korygujących.

Koordynator wdrażania Planu będzie oceniać, co dwa lata stopień wdrożenia. W latach 2015-2020 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych działań. Plan dla gminy Suraż zostanie przyjęty do realizacji na podstawie uchwały Rady Gminy. Efektywne wdrożenie i zarządzanie niniejszym Planem wymaga dużego zaangażowania administracji samorządowej, a także współpracy pomiędzy wszystkimi instytucjami i mieszkańcami gminy. Za realizację Planu odpowiedzialne są władze gminy, które powinny wyznaczyć koordynatora jego wdrażania. Koordynator będzie przedstawiać okresowe sprawozdania z realizacji Planu. Wszystkie jednostki gminne będą musiały ze sobą współpracować poprzez wymianę informacji i wiedzy. W celu usprawnienia tych działań zaleca się opracować szczegółowy harmonogram spotkań partnerów uczestniczących we wdrażaniu Planu.

Wskaźniki realizacji Planu stanowią instrument, za pomocą którego gmina może w sposób

jednoznaczny ocenić, czy wdrażanie dokumentu odbywa się w stopniu wystarczającym oraz czy zadania w nim postawione spełniają swoją rolę. Jeśli istnieje potrzeba ich zmian konieczne jest rozważenie zaktualizowania Planu).

Poniżej przedstawiono wskaźniki, za pomocą których gmina może jednoznacznie określić stopień realizacji Planu - zapewnia to przejrzystą waloryzację jego realizacji. Zmiany wartości wskaźników opisują stan różnic emisji oraz zużycia paliw.

Wskaźniki monitoringu osiągnięcia celów:

- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia w celach grzewczych paliw oraz emisji CO₂ z gospodarstw domowych*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia w celach grzewczych paliw oraz emisji CO₂ z budynków należących do gminy*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ z oświetlenia ulicznego*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ w gospodarstwach domowych*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂ w obiektach należących do gminy*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia paliw oraz emisji CO₂ w transporcie lokalnym*
- *Procent wzrostu lub obniżenia zużycia paliw oraz emisji CO₂ w pojazdach gminnych*

W każdym roku, w którym badana będzie realizacja Planu, powyższe wskaźniki należy obliczać odnosząc do siebie wartości zużycia paliw (lub energii elektrycznej) oraz emisji aktualnej oraz z roku 2005. Należy przy tym dążyć do obniżenia do 2020 roku wartości emisji oraz zużycia paliw o 20 procent w stosunku do roku bazowego. Założeniem jest, że obniżenie to będzie wiązać się z odpowiednim wzrostem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

W każdym roku, w którym badana będzie realizacja Planu, powyższe wskaźniki należy obliczać odnosząc do siebie liczbę zrealizowanych inwestycji począwszy od 2015 roku oraz liczbę zaplanowanych inwestycji. Należy przy tym dążyć do zrealizowania wszystkich planowanych inwestycji do 2020 roku.

Spodziewanym pozytywnym efektem realizacji Planu będzie zmniejszenie zużycia paliw kopalnianych, paliw wykorzystywanych w transporcie oraz zużycia energii elektrycznej oraz wzrost zużycia energii pochodzącej z OZE. Wszystko to przyczyni się do ograniczenia emisji dwutlenku węgla na obszarze gminy.

Prowadzenie monitoringu wiąże się z dużym wysiłkiem oraz wysokim stopniem zaangażowania środków ludzkich i finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności podejmowanych działań. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

- przedsiębiorstwa energetyczne,

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

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

Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą:

- poziom redukcji emisji CO₂, uzyskany w poszczególnych latach,
- udział zużycia energii z odnawialnych źródeł energii.

Powyższe wskaźniki będą określone na podstawie wprowadzanych do bazy danych inwentaryzacji emisji CO₂ następujących danych w poszczególnych latach objętych „Planem”:

1. Obszar działalności samorządowej:

- zużycie paliw kopalnych,
- ilość energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych,
- zużycie paliw na potrzeby transportu,
- zużycie energii elektrycznej,

2. Obszar społeczeństwa:

- zużycie paliw kopalnych,
- ilość energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych,
- zużycie paliw na potrzeby transportu,
- zużycie energii elektrycznej.

Proponowane wskaźniki monitoringu zaprezentowano w poniższej tabeli:

Tabela 10.1 . Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji PGN - działalność samorządu

L.p.	Sektor	Jednostka	Wskaźnik
1	działalność samorządu	MWh/rok	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych
2	j.w.	Mg/m3/rok	Całkowite zużycie paliw kopalnych w budynkach użyteczności publicznych
3	j.w.	Mg/rok	Całkowite zużycie paliw w transporcie będącym na stanie Urzędu Gminy
4	j.w.	MWh/rok	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej
5	j.w.	MWh/rok	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia gminnego
6	j.w.	m2	Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji
7	j.w.	osób	Liczba osób objętych akcjami edukacyjno-informacyjnymi (spotkania z mieszkańcami, konkursy, szkolenia)

Tabela 10.2 . Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji PGN - działalność społeczeństwa

L.p.	Sektor	Jednostka	Wskaźnik
1	działalność samorządu	MWh/rok	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
2	j.w.	Mg/m3/rok	Całkowite zużycie gazu, węgla, drewna w gospodarstwach domowych
3	j.w.	Mg/rok	Całkowite zużycie paliw w transporcie
4	j.w.	MWh/rok	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych
5	j.w.	Szt.	Ilość budynków wyposażonych w instalacje OZE
6	j.w.	MWh/rok	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach użyteczności publicznej
7	j.w.	m2	Powierzchnia budynków poddana termomodernizacji

Celem monitoringu jest ocena stanu środowiska - czy stan środowiska ulega polepszeniu czy pogorszeniu - poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. 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.

10.2 Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia „Planu”

Głównym efektem ekologicznym i ekonomicznym wdrożenia określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i ciepłej,

ale także:

- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- zwiększenia sprawności wytwarzania ciepła,
- budowa wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że PGN opracowany jest przede wszystkim z myślą o mieszkańcach gminy, by przyniósł im widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne. Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie odpowiedniej kwoty dofinansowania inwestycji zmierzającej do poprawy, jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Suraż. Dzięki temu mieszkańiec gminy zyskuje:

- czystsze powietrze na terenie gminy (odczuwalne szczególnie w okresie grzewczym),
- oszczędności pośrednie (oszczędza gmina – oszczędza też mieszkaniec) oraz bezpośrednie (oszczędności /z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów),
- dotacje UE na działania takie, jak:
 - termomodernizacje budynków użyteczności publicznej, budynków należących do gminy oraz budynków mieszkalnych społeczeństwa, -oświetlenie ulic i placów, skutkujących zwiększeniem komfortu przebywania po zmroku mieszkańców na ulicach Gminy,
 - wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne, fotowoltaika, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne, jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomagania

- ogrzewania pomieszczeń, co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,
- wymianę starych kotłów/ pieców na nowe i sprawniejsze, zarówno w budynkach jednostek gminnych, jak i budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia tańszego medium grzewczego,
- zabezpieczenie energetyczne wszystkich mieszkańców, poprzez tworzenie kotłowni lokalnych wyposażonych w niezależne, odnawialne źródła energii, najczęściej w skojarzeniu (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej).

Dobrze realizowany Plan gospodarki niskoemisyjnej zwiększy szanse Gminy Suraż i podmiotów działających na jego terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej, w tym w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Brak opracowanego Planu gospodarki niskoemisyjnej spowoduje, że skorzystanie z oferowanych źródeł dofinansowania na wymienione powyżej działania, zarówno dla jednostek gminnych jak i społeczeństwa będzie utrudnione.

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Nie byłoby to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców gminy finansowanie lub dofinansowanie przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego udziału w realizacji celów określonych w „Planie”.

Oczywiście mieszkańcy w chwili obecnej również mają możliwość skorzystania z różnego rodzaju dofinansowań lub kredytów, których przykłady podano w punkcie 8, jednak jak wykazała przeprowadzona ankietyzacja zainteresowanie działaniami na rzecz efektywności energetycznej wśród mieszkańców było znikome. Z badań opinii publicznej wynika, że przyczyną takiego stanu rzeczy jest zbyt rozbudowana procedura uzyskania dofinansowania oraz konieczność posiadania środków na realizację (wkład własny).

Jak przedstawiono w punkcie 8 beneficjentami programów dofinansowania przedsięwzięć związanych z realizacją działań określonych w „Planie” mogą być zarówno osoby fizyczne (społeczeństwo), firmy, jak i jednostki samorządowe. Te ostatnie będą przeznaczać uzyskane środki na realizację działań związanych z obszarem samorządowym, jak i obszarem społeczeństwa.

11. Współpraca władz gminy Suraż z sąsiednimi gminami

Analiza poszczególnych działań przewidzianych w niniejszym dokumencie nie wykazała konieczności podjęcia natychmiastowych działań Gminy Suraż z gminami ościennymi w zakresie realizacji określonych działań.

Ważne jest, aby sąsiednie gminy współpracowały w zakresie odnawialnych źródeł energii poprzez wzajemne informowanie się o planowanych przedsięwzięciach, programach dofinansowania projektów OZE, koncepcjach zarówno PGN, jak i „Projektów Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz organizowały wspólne akcje i imprezy edukacyjne na temat OZE.

12. Odniesienie się do uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Przeprowadzono analizę dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż na lata 2015-2020” pod kątem uwarunkowań wymienionych w art. 49. ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.). Wyniki analizy są następujące:

1. Charakter działań przewidzianych w dokumentach, o których mowa w art. 46 i 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), w szczególności:

a) stopień, w jakim dokument ustala ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w odniesieniu do usytuowania, rodzaju i skali tych przedsięwzięć

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż na lata 2015-2020” realizuje cele określone w Pakiecie Klimatyczno -Energetycznym 2020, takie jak redukcja emisji gazów cieplarnianych, redukcja zużycia energii finalnej, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i skierowany jest na działania na rzecz zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, poprzez polepszenie dotychczasowego systemu zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, w tym również wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Jednym z kierunków działań jest termomodernizacja obiektów i rozwój w kierunku pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Skutkiem odczuwalnym przez mieszkańców będzie niewątpliwie zmniejszanie się emisji tlenu węgla do powietrza (czad). Dokument opisuje:

- Streszczenie,
- Ogólną strategię,
- Cele strategiczne i szczegółowe,
- Stan obecny,
- Identyfikacja obszarów, w tym problemowych,
- Aspekty organizacyjne i finansowanie (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania, środki finansowe na monitoring i ocenę),
- Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂,
- Działania i zadania zaplanowane na okres objęty planem.

„Plan” wskazuje kierunki działań gminy w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych i efektywności energetycznej, jednakże nie niesie ze sobą wiążących ograniczeń w stosunku do usytuowania, rodzaju i skali przewidzianych w nim przedsięwzięć. Zaproponowane działania mogą być odpowiednio modyfikowane, tak aby osiągnięty został cel główny.

b) powiązania z działaniami przewidzianymi w innych dokumentach, „Plan...” skorelowany jest z takimi dokumentami planistycznymi, np. „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku”, ale też jednocześnie z dokumentami na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym, jak: „Program ochrony środowiska”, „Program ochrony powietrza”, wypełniając w ten

sposób ich założenia. W związku z powszechnym wykorzystaniem węgla jako nośnika energii w Polsce, redukcja emisji zanieczyszczeń wynikająca z pakietu klimatyczno-energetycznego, wymaga podjęcia dobrze zaplanowanych działań, przede wszystkim na szczeblu gminnym. Skutecznym narzędziem planowania w tym zakresie jest Plan gospodarki niskoemisyjnej, opracowywany przez Gminy na podstawie rzetelnych danych o strukturze nośników energii wykorzystywanych w Gminie. Plan gospodarki niskoemisyjnej opracowany dla Gminy Suraż powinien być spójny z „Załoženiami...”. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Suraż pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Gmina Suraż, w celu realizacji przewidzianych w „Planie” działań będzie musiała uwzględnić miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego albo studium przy braku takiego planu, politykę energetyczną państwa, oraz dziesięcioletni plan rozwoju sieci o zasięgu wspólnotowym. Obecny dokument jest skorelowany również z dokumentami nadrzędnymi.

c) przydatność w uwzględnieniu aspektów środowiskowych, w szczególności w celu wspierania zrównoważonego rozwoju, oraz we wdrażaniu prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska, „Plan” posiada w swojej treści analizę stanu środowiska naturalnego gminy Suraż, jak również przyjęte w nim założenia są zgodne z polityką wspierania zrównoważonego rozwoju, tj. zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego przy jednoczesnym dbaniu o stan środowiska naturalnego (np. propaguje odnawialne źródła energii). Te działania są zgodne ze wspólnotowym prawodawstwem w dziedzinie ochrony środowiska, zwłaszcza ochrony atmosfery i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

d) powiązania z problemami dotyczącymi ochrony środowiska; Dokument w całej swej treści odnosi się do problematyki ochrony środowiska, zwłaszcza zapobiegania emisji substancji do środowiska, ograniczeniu zużycia surowców i racjonalnemu korzystaniu, jak i planowaniu zużycia. Przewidziane do rozwoju wykorzystanie np. roślin energetycznych niesie za sobą możliwość rekultywacji gruntów zanieczyszczonych metalami ciężkimi. Omówione problemy wiążą się z prawodawstwem wspólnotowym, krajowym oraz dokumentami na poziomie regionalnym z dziedziny ochrony środowiska.

2. Rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko, w szczególności:

a) prawdopodobieństwo wystąpienia, czas trwania, zasięg, częstotliwość i odwracalność oddziaływań, „Plan” poprzez wyznaczane kierunki działań w zakresie zapobiegania emisji substancji do środowiska, poprzez przyczynianie się do ograniczenia zużycia surowców i racjonalnego korzystania, jak i planowania zużycia oraz rozwoju OZE, będzie oddziaływał na stan powietrza atmosferycznego w Gminie. Jako dokument, którego założenia winny być brane pod uwagę przy opracowywaniu innych dokumentów planistycznych, o bardziej konkretnym działaniu, oddziaływać będzie w okresie swego obowiązywania, na obszarze gminy. Oddziaływanie można określić, jako pośrednie, okresowe i odwracalne.

b) prawdopodobieństwo wystąpienia oddziaływań skumulowanych lub transgranicznych, Pomimo położenia geograficznego gminy Suraż w bliskiej odległości od granic Polski oddziaływania transgraniczne nie wystąpią. W przypadku wcielenia zadań określonych w poszczególnych „Planach” sąsiednich gmin, można byłoby mówić

o pozytywnym efekcie skumulowanym tj. poprawie stanu środowiska, szczególnie powietrza atmosferycznego. Wymaga to jednak ścisłej współpracy miast i gmin oraz równoczesnego wprowadzenia w życie działań.

c) prawdopodobieństwo wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska; Przewidziane w dokumencie działania oraz ich skutki w postaci oddziaływania na środowisko nie będą niosły ze sobą wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Wszystkie działania będą zgodne z zasadami ochrony środowiska i przyczyniać się będą do jego poprawy. Kierunki działań nie przewidują takich działań, które mogłyby się przyczynić do pogorszenia stanu środowiska.

3. Cechy obszaru objętego oddziaływaniem na środowisko, w szczególności:

a) obszary o szczególnych właściwościach naturalnych lub posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego, wrażliwe na oddziaływanie, istniejące przekroczenia standardów, jakości środowiska lub intensywne wykorzystywanie terenu, Obszarami objętym oddziaływaniem zadań ujętych w „Planie” jest i będzie teren Gminy Suraż. Na terenie gminy Suraż występują obszary podlegające ochronie w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz obszary podlegające ochronie zgodnie z prawem międzynarodowym, jednakże skutki wcielenia w życie „Planu” nie wpłyną negatywnie na formy ochrony przyrody występujące na terenie gminy tj:

Specjalny Obszar Ochrony (SOO): Bagna Narwiańskie, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi, Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO): Bagienna Dolina Narwi, Dolina Górnej Narwi i Narwiański Park Narodowy, zlokalizowane na terenie gminy, a wręcz przeciwnie poprawi stan środowiska i przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach objętych ochroną w/w formami ochrony przyrody.

Biorąc pod uwagę obszary podlegające ochronie realizacja założeń „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”: nie będzie oddziaływać znacząco negatywnie na obszary Natura 2000: Specjalny Obszar Ochrony (SOO): Bagna Narwiańskie, Ostoja w Dolinie Górnej Narwi, Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO): Bagienna Dolina Narwi, Dolina Górnej Narwi i Narwiański Park Narodowy, a wręcz przeciwnie poprawi stan środowiska i przyczyni się do poprawy jakości powietrza na terenach objętych ochroną w/w formami ochrony przyrody. Nie przewiduje się oddziaływania realizacji założeń „Planu...” na w/w terenach chronionych. Przedsięwzięcia ujęte w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż ” nie będą oddziaływać znacząco negatywnie na w/w formy ochrony przyrody , a wręcz przeciwnie poprawi się stan środowiska ze względu na ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Zadania ujęte w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż” przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenach objętych ochroną w/w formami ochrony przyrody.

Celem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż” jest wdrożenie i rozwój najlepszych dostępnych technologii w planowaniu strategicznym i zarządzaniu środowiskiem oraz dostosowania do obowiązującego prawa. Przedsięwzięcia, wynikające z przedmiotowego dokumentu, nawiązują do założeń i celów operacyjnych, a także konkretnych działań, ujętych w strategiach i programach wyższego szczebla przyczynią się do ich realizacji. „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż” jest zgodny z założeniami

Polityki Energetycznej Polski do roku 2030. Opracowywany dokument wykonano również w oparciu o Strategię Rozwoju Gminy, Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego, Strategię Rozwoju Województwa Mazowieckiego, Projekt Polityki Ekologicznej Państwa.

Dokument nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje obszar tylko jednej gminy jest dokumentem koncepcyjnym, zawierającym ogólne informacje o planowanych przedsięwzięciach, wskazuje odpowiednie kierunki rozwoju dotyczące bezpieczeństwa energetycznego i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Celem dokumentu jest m.in. promowanie racjonalnego gospodarowania energią, stosowanie energooszczędnych urządzeń co będzie w konsekwencji skutkowało poprawą stanu środowiska.

Pomimo, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż jest nowym dokumentem ale jego działania i zadania zostały ujęte w dokumentach nadrzędnych, które przeszły strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko tj. m.in.: Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego, Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Białostockiego. W „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Suraż”, przewiduje się realizację inwestycji o niewielkiej skali z zakresu odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, kotły na biopaliwa w budynkach jednorodzinnych, ogniwa fotowoltaiczne) i termomodernizacji budynków, modernizacji kotłowni na energooszczędne, modernizacji oświetlenia (oświetlenia diodowe), modernizacji i naprawa dróg, budowa ścieżek rowerowych.

Realizacja przedmiotowego dokumentu przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego, usprawni mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją. Realizacja planowanych zadań zmniejszy zużycia energii, zmniejszy emisję CO₂ i pośrednio poprawi stan środowiska. Działania w zakresie modernizacji kotłowni, termomodernizacji budynków wpłyną na oszczędność energii cieplnej i na poprawę jakości powietrza atmosferycznego poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń, a tym samym poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Suraż.

13. Literatura i źródła

1. Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot
PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
2. Protokół z Kioto. Dz. U. Nr 203, poz. 1684 z 2005 r.
3. Pakiet klimatyczno-energetyczny. www.kobize.pl
4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, Ministerstwo
Gospodarki i Ministerstwo Środowiska, 2011 r.
5. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i
wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
6. „„Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej””,
7. „Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych’
8. „Zielona Księga Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego””,
9. „Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej””,
10. „Strategia Rozwoju Kraju 2020””,
11. „Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa 2020 r.””,
12. „Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku””,
13. dane od lokalnych dostawców i wytwórców energii,
14. dane z opracowań własnych Urzędu Gminy w Surażu,
15. dane GUS,
16. dane Wojewódzkiego Banku Zanieczyszczeń Środowiska.
17. www.stat.gov.pl
18. www.oze.info.pl
19. www.energiaisrodowisko.pl
20. www.uzp.gov.pl

14. Załączniki

Tabela 13.1 Zestawienie przewidywanych modernizacji budynków będących własnością mieszkańców Gminy Suraz - dane zebrane na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji.

Lp.	Obiekt	Adres	rok budowy	Powierzchnia zabudowy	Powierzchnia użytkowa	Kubatura	Wysokość budynku	Wysokość kopienia	Głębokość ścian ziem.	Materiał ścian	Rodzaj okien	Rodzaj kotłowni	Energia elektryczna 2005/2014	Gaszenie	Okno opisywane	Kocioł/ogrzewanie	Bateria	Opis przebiegu instalacji (płd) ogrzewanie	Planowane docieplenie ścian/stropu - koszty	Planowana wymiana okien - koszty	Planowana wymiana okien - koszty	Planowana instalacja i robót odnawialnej energii - koszty	Wykonane dotychczas modernizacje - docieplenie ścian, wymiana okien itp.	% podrobry samochodem w granicach gminy	Silnik Rodzaj Paliwa			
		Suraz	[m2]	[m2]	[m3]	[m]	[m]				pcv	drewn	inne	[kWh]	[m3]	[Mg]	[Mg]	m3	[Mg]	m3/rok			wymiana okien,	ocieplenie ścian, stropu,		benzyna	diesel	LPG
1	wolnostojący	Bielska	1956	100	100	250	2,5		10	drewno, pustak ceramiczny	x		drewno										x		10	x		
2	wolnostojący	Graniczna 26	2008	167	197	992			40		x		ekogrozek	3550			5 t/r	135			x	x		70	x	x		
3	wolnostojący	Motława 33A	2000	114	130	775			26		x		węgiel/ drewno	2300/2400	3/2,5	20/15	30/25	x			x	x	x	10	x	x		
4	wolnostojący	Tatarska 6	1978	110	300	990		13	45	cegła siporex	x		drewno								x	x	x	70	x			
5	wolnostojący	Osiedlowa 7	1990	120	104	280	2,7			pustak ceramiczny	x	x	węgiel/ drewno		111/12		100/140				x	x		50	x			
6	wolnostojący	Osiedlowa 25	1985	96	60		2,6		42	siporex	x	x	drewno	800/1200	30/30		30/30	x	x		x	x		100	x	x		
7	wolnostojący	Zabudowska 32	1978	50	40			6	45		x		węgiel							x	x							
8	wolnostojący	Zabudowska 32	1978	50	40			6	45		x		węgiel							x	x							
	wolnostojący	Zagumienna 14A	1975		75		2,5		40	pustak siporex	x	x	drewno									x	x					
	wolnostojący	Zagumienna 17	1979	109	140	562,5		9	40	pustak siporex	x		węgiel	3510/3256		4,4		60,40				x	x	20	x			
	wolnostojący	Kościana 33	1960	100	140	380	2,7		50		x		drewno	5000/7200		5 t/5t	300/300				x			20	x			
	wolnostojący	Kościana	1978	90	160	420	1,5		40	siporex	x		drewno	7000/9000		6t/6t	300/120	x		x	x	x						
	wolnostojący	Piłsudskiego 21	1965	56	40		2,5		30	cegła silikat		x	drewno	2440/2949			25/45											
	wolnostojący	Piłsudskiego 21	1965	56	40		2,5		30	cegła silikat			drewno	2440/2949			25/45											
	wolnostojący	11 listopada 37	1964/2005	115	204		2,4		40	cegła	x		drewno								x	x	x	x	x	x		
	wolnostojący	11 listopada 13		100	100		2,4			pustak siporex	x		węgiel		24/24		120/130				x	x	x					
	wolnostojący	11 listopada 76	1950	160	150			6	40	cegła	x		drewno								x	x	x	60	x	x		
	wolnostojący	Sredzińskie	1980	60	60						x		węgiel												x	x		
	wolnostojący	Sredzińskie 8	1937	35	55		6	12	drewno	x	x		drewno	2400/16800	15/15		50/50	x			x	x		50	x			
	wolnostojący	Sredzińskie 8	1937	35	55		6	12	drewno	x	x		drewno	2400/16800	15/105		50/50	x				x	x		50	x		
	wolnostojący	Sredzińskie 9	1974	100	100	300		6	42	cegł/ pustak	x		biomasa															
	wolnostojący	Sredzińskie 13	1960	60	60				30	cegła	x		węgiel												10	x		
	wolnostojący	Sredzińskie 29		100	150		3		45	cegł/ drewno			węgiel/ drewno	4337			500				x	x	x	60	x			
	wolnostojący	Sredzińskie 36	1999	130	280		2,8		40	pustak ceramiczny	x	x	drewno	3000/3000	30/30		30/40					x	x	100	x			
	wolnostojący	Sredzińskie 43	1987	240	200		2,5		40	cegł/ pustak siporex	x		drewno							x		x	x	70	x			
	wolnostojący	Sredzińskie 43	1987	240	200		2,5		40	cegł/ pustak siporex	x		drewno							x		x		70	x			
	mieszkalno- usługowy	Doktorce 1	1970	800	1100	2400	3,6		48	pustak ceramiczny	x		węgiel/ drewno	7000		6 t	1000	x				x						
	wolnostojący	Doktorce 31A	1999	58	42,2	250			42	pustak	x		węgiel/ drewno	1600/2360		20m3/ 12 m3	18/20			x		x						
	wolnostojący	Doktorce 38	1947	110	70	230	2,4		11	drewno/ cegła silikatowa	x		węgiel	1800/1800		2,5/ 2,5	12					x	x					
	wolnostojący	Doktorce 56	1989	80	130	300		7	20	drewno	x		węgiel	2200/2000		5 t/ 3 t	70/70					x	x	50	x			
	wolnostojący	Doktorce 73 A	2005	90	80			10	30	drewno	x		węgiel									x	x	80				
	wolnostojący	Doktorce 102	2003	135	160		2,5		35	pustak ceramiczny		x	węgiel/ drewno	2200			20						x	30	x			
	wolnostojący	Łeznia 10	2005	190	180	900	2,7		40		x		węgiel/ drewno	3000		30	30	x			x		x	60	x			
	wolnostojący	Łeznia 26	1999	90	78	190	2,45		35	pustak siporex	x	x	węgiel	1200			290				x	x	x	70	x			
	wolnostojący	Łeznia 53	1965	110	100		2,5		50	cegła	x		drewno	4350/4650		8 m3/ 10 m3	33/36	x		x	x	x		60	x			
	wolnostojący	Łeznia 53	1965	110	100		2,5		50	cegła	x		drewno	4350/4650		8 m3/ 10 m3	33/36	x		x	x	x		60	x			
	wolnostojący	Zawyki Ferra 20	1955	60	60	180	3		20		x		drewno	1500/1750		1,5/3	x					x	x	50	x			
	wolnostojący	Zawyki 21	1975	300	250			5	40		x	x	węgiel/ drewno							x	x	x	x	100	x	x		
	wolnostojący	Zawyki 35A	1980	90	90				55	pustak siporex	x		drewno							x		x		90	x			
	wolnostojący	Zawyki 88	1976	150	120			11	35	pustak siporex	x	x	węgiel										x	15	x	x		
	wolnostojący	Zawyki 107	2000	100	72,5	865		10,4	40	pustak siporex	x		węgiel	1967		5t	27				x	x	x	20	x	x		
	wolnostojący	Kowale 14	1970	75							x		drewno	3010/3017			30/30					x	x	60	x			
	wolnostojący	Kowale 20	1987		200	900	2,8		37		x		węgiel							x		x	x	100	x			
	wolnostojący	Kowale 20	1987		200	900	2,8		37		x		węgiel							x		x	x	100	x			
	wolnostojący	Kowale 29	2015	120	200	597	2,5		25	cegła		x	drewno	11550		50	90/130	x			x	x	x	100	x			
	wolnostojący	Kowale 29	1970	150	150		2,5		45		x		drewno	15550			90/130				x	x	x	100	x			
	wolnostojący	96	1994	418	200	902	2,6	11	40	pustak ceramiczny		x	drewno			5 t/ 5t						x	x	x	20	x		
	wolnostojący		2000	80	90		2,5		30	pustak, cegła	x	x	węgiel/ drewno	1200		2,5 t	25/30				x	x	x	50	x			

UWAGI : symbol X w KOLUMNACH wyszczególnionych poniżej oznacza że inwestor nie zna lub nie podał kosztów planowanych prac modernizacyjnych ale zamierza uczestniczyć w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

- Planowane docieplenie: ścian/stropu - koszty
- Planowana wymiana okien - koszty
- Planowana wymiana kotła - koszty
- Planowana instalacja źródeł odnawialnej energii - koszty

Tabela 13.2 Zestawienie zalecanych modernizacji budynków będących w użytkowaniu Wodociągów Podlaskich Sp. z o.o.

Obiekt	Adres	Zalecana Termo-modernizacja	Zalecana modernizacja ogrzewania	Zalecana modernizacja oświetlenia	Instalacja odnawialnych źródeł energii	Szacunkowe koszty [zł]	Uwagi
1	2	3	4	5	6	7	9
SUW w Surażu	ul. Białostocka 18 A Suraż	x	X	x			koszt przybliżony

Tabela 13.3 Wykaz lokalizacji planowanych inwestycji z zakresu montażu odnawialnych źródeł energii w budynkach będących własnością mieszkańców Gminy Suraż – źródło: PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY PROJEKTU WYKORZYSTANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII POPRZECZ MONTAŻ INSTALACJI SOLARNYCH NA TERENIE MIASTA I GMINY SURAZ – maj 2015 r

Lp.	Adres	Zakres	Moc umowna	Ilość osób	Nr działki
1.	Średzińskie 23	Solary, Fotowoltaika	3 kW	6	73/9
2.	Zawyki 35A	Solary	-	6	77/1
3.	Doktorce 34	Fotowoltaika	4kW	-	143
4.	Doktorce 33	Fotowoltaika	2kW	-	107, 108
5	Średzińskie 29	Solary	-	8	66/5
6	Lesznia 10	Solary, Fotowoltaika	4kW	4	255
7	Piłsudskiego 42	Fotowoltaika	3 kW	-	16
8	Zimnochy Susły 41	Solary, Fotowoltaika	3kW	3	137
9	ul. Kościelna 33	Solary, Fotowoltaika	5 kW	3	136/2
10	Zawyki 24	Fotowoltaika	4kW	-	82
11	Zawyki 21	Solary	-	6	87/1
12	Zawyki 7	Fotowoltaika	5kW	-	310/2
13	Średzińskie 43	Solary	-	8	55
14	Lesznia 19	Solary	-	2	267/1
15	Doktorce 36	Solary	-	2	142
16	Piłsudskiego 22	Fotowoltaika	3kW	-	38, 37
17	Kowale 29	Fotowoltaika	5 kW	-	68, 70
18	Lesznia 25	Solary	-	4	270

19	Zawyki 20/1	Solary	-	2	86
20	Kowale 6	Solary	-	4	74
21	Osiedlowa 7	Solary	-	4	356
22	Zawyki 115	Solary, Fotowoltaika	3kW	4	9
23	Kowale 13	Solary	-	2	59
24	Kowale 11	Fotowoltaika	1kW	-	58
25	Zawyki 113	Solary	-	4	10
26	Mostowa 33A	Solary	-	5	246/1 245
27	Zawyki 90	Solary	-	5	21/3
28	ul. 11 Listopada 18	Fotowoltaika	5 kW	-	166 , 165/1
29	ul. Białostocka 18/1	Solary, Fotovoltaika	5 kW	4	276/13, 276/14
30	Zimnochy- susły 57	Solary	-	4	161/2 162
31	Zagumienna 25	Solary	-	6	401, 402, 403
32	Końcowizna	Solary	-	4	39/2
33	Zimnochy Susły 49	Solary	-	5	35
34	Średzińskie 34	Solary	-	2	99
35	Średzińskie 36	Solary	-	2	41/1
36	Zawyki 60	Solary	-	8	48
37	Kowale 7	Solary	-	4	56
38	Lesznia 44	Solary	-	5	175/2
39	Zawyki 88	Solary	-	4	22/4
40	Zimnochy Świechy 7	Solary	-	4	61/1
41	Zawyki 22	Solary	-	4	85
42	Zagumienna 17	Solary	-	5	393/1
43	Zawyki 100	Fotowoltaika	3kW	-	5/3
44	Zawyki 100A	Fotowoltaika	3kW	-	5/2

45	Mostowa 38A	Solary	-	4	207/2
46	Zawyki 103	Solary, Fotowoltaika	3kW	4	14/1
47	Kowale 2	Fotowoltaika	5kW	-	72
48	Zawyki 107A	Solary	-	4	12/2
49	Doktorce 56	Solary	-	4	65
50	Doktorce 102	Solary, Fotowoltaika	5 kW	5	33
51	Doktorce 1	Solary, Fotowoltaika	5 kW	4	98
52	Doktorce 38	Solary	-	3	141
53	Doktorce 80	Solary, Fotowoltaika	3kW	7	40
54	Doktorce 31A	Solary	-	2	109/1
55	Doktorce dz.116/3	Fotowoltaika	2kW	-	116/3
56	Piłsudskiego 3	Fotowoltaika	5 kW	-	214
57	Zawyki 19	Solary	-	6	88/1
58	Średzińskie	Solary, Fotowoltaika	5 kW	3	59/1
59	Zawyki 55	Solary	-	5	57/2
60	Zawyki 64	Solary	-	4	41/3
61	Kowale 10	Solary	-	2	76/1
62	Rynek Kościelny 5	Solary	-	5	66
63	Doktorce	Solary	-	3	81/3
64	Doktorce 71	Solary, Fotowoltaika	3kW	3	81/2
65	Doktorce 10	Solary	-	4	154/1
66	Rynek Kościelny 2	Solary	-	5	59/1
67	Doktorce 22	Solary	-	7	148
68	ul. Bielska 12	Fotowoltaika	3kW	-	284/1
69	ul. Bielska 23A	Solary	-	5	360
70	Kowale 24	Solary	-	2	84/3
71	Lesznia 53	Fotowoltaika	3kW	-	119, 117
72	Zabłudowska 15	Solary	-	5	213
73	Kowale 14	Solary	-	6	78/1

74	Tatarska 6	Solary, Fotowoltaika	3kW	7	309
75	Kowale 19	Solary	-	6	62
76	Średzińskie 13	Fotowoltaika	3 kW	-	71/2, 71/4
77	ul. Kościelna 16	Solary	-	7	8
78	Zimnochów Susły 27	Solary	-	2	147
79	Zawyki 20	Solary	-	3	86
80	Kościelna 29A	Solary	-	9	134
81	Lesznią 1B	Solary	-	2	140/2
82	Piłsudskiego 48	Solary	-	4	11/1
83	11 Listopada 13	Solary	-	1	106
84	Graniczna 26	Solary Fotowoltaika	3kW	4	239
85	Doktorce 73A	Solary	-	5	77/1
86	Zagumienna 26	Solary	-	4	256 257
87	Doktorce 51	Solary	-	3	129