



**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
dla Gminy Rościszewo na lata 2017-2020**



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak

Adam Bronisz

Bartłomiej Przybylski



Meritum Competence
ul. Syta 135, 02-987 Warszawa
NIP 5262737394
szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl
www.szkolenia.meritumnet.pl

Rościszewo, 2017



Spis treści

Wykaz skrótów	5
1. Streszczenie.....	6
2. Cel i zakres opracowania.....	8
3. Podstawy prawne opracowania.....	9
4. Charakterystyka obszaru Gminy Rościszewo	12
4.1 Informacje ogólne.....	12
4.2 Położenie geograficzne i rzeźba terenu.....	13
4.3 Sytuacja demograficzna.....	14
4.4 Gazyfikacja	15
4.5 Sieć ciepłownicza	16
4.6 Ochrona klimatu i jakości powietrza	16
4.6.1 Warunki klimatyczne	16
4.6.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	16
4.6.3 Poziomy zanieczyszczeń	17
4.7 Gospodarowanie wodami.....	19
4.7.1 Wody powierzchniowe.....	19
4.7.2 Wody podziemne	23
4.8 Zasoby przyrodnicze	24
4.8.1 Formy ochrony przyrody	24
4.9 Gospodarka odpadami	26
5. Emisja CO ₂ z analizowanego obszaru – stan na rok 2016.....	28
5.1 Informacje wstępne.....	28
5.2 Stan istniejący – wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO ₂	29
5.2.1 Emisja z budynków mieszkalnych.....	29
5.2.2 Emisja z ogrzewania budynków komunalnych.....	29



5.2.3	Emisja ze zużytej energii elektrycznej	30
5.2.4	Emisja z transportu gminnego.....	30
5.2.5	Emisja z transportu prywatnego	31
5.2.6	Podsumowanie wyników inwentaryzacji	32
5.2.7	Analiza SWOT	35
5.2.8	Obszary problemowe	36
6.	Strategia ogólna i planowane działania	36
6.1	Cele strategiczne i cele szczegółowe	36
6.2	Zadania służące osiągnięciu celu (opis, koszty, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii).....	37
6.3	Interesariusze planu	40
7.	Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie	41
8.	Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu	47
9.	Spis rysunków.....	49
10.	Spis tabel	49
11.	Spis wykresów	49
9.	Załączniki	50



Wykaz skrótów

PGN – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

GUS – Główny Urząd Statystyczny

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

RPO WM – Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego

OZE – Odnawialne Źródła Energii

SEAP – Plan działań na rzecz zrównoważonej energii

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych



1. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rościszewo na lata 2017-2020, położonej w województwie mazowieckim (powiat sierpecki), zawiera informacje na temat wprowadzanych do powietrza pyłów oraz dwutlenku węgla na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje działań, których realizacja ma na celu ograniczenie emisji ww. substancji. Niniejszy Plan jest dokumentem szczebla lokalnego i swoim zakresem obejmuje cały obszar geograficzny Gminy Rościszewo.

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

- rozdział 1. Streszczenie
- rozdział 2. Cele opracowania
- rozdział 3. Podstawy prawne opracowania
- rozdział 4. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem
- rozdział 5. Aktualny stan środowiska obszaru objętego opracowaniem
- rozdział 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie.
- rozdział 7. Strategia ogólna i planowane działania.
- rozdział 8. Organizację i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu.
- spis rysunków i tabel oraz załączniki.

Przygotowanie Planu poprzedziła inwentaryzacja zużycia energii na terenie gminy. Z uwagi na kompletność i dostępność danych dot. zużycia energii, za rok bazowy przyjęto rok 2016.

Emisja CO₂ w roku bazowym na terenie Gminy Rościszewo wyniosła **14336,98 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie gminy jest sektor mieszkalny. Emisja CO₂ z tego sektora wyniosła **12263,8 MgCO₂**, co stanowi **85,5 %** całkowitej emisji CO₂.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło **42560,2 MWh**. Podobnie jak w przypadku emisji CO₂ największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny- **36060,7 MWh (84,7%** całkowitego zużycia energii). Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **3243,5 MWh**. Udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w roku bazowym wyniósł **7,6 %**.



Dodatkowo dla energii pochodzącej z ogrzewania (budynki gminne i gospodarstwa domowe) obliczono wielkość emisji pyłu całkowitego oraz benzo(a)pirenu w roku bazowym, które wyniosły odpowiednio **779,54 kg** oraz **51,56 kg**.

W celu ograniczenia emisji CO₂ i zanieczyszczeń do powietrza oraz redukcji zużycia energii zaplanowano do realizacji 8 zadań, w tym m .im.: termomodernizacje budynków użyteczności publicznej oraz montaż instalacji OZE.

Realizacja zadań ujętych w Planie pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **173,7 Mg/rok (1,2 %)**;
- redukcję zużycie energii o **67,0 MWh/rok(0,2 %)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,63 kg/rok(1,22 %)**;
- redukcję emisji pyłu całkowitego o **11,30 kg/rok(1,45 %)**
- wzrost produkcji energii z OZE o **62,0 MWh/rok** (wzrost udziału energii z OZE w całkowitym zużyciu energii wyniesie **0,2 %**).

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku bazowego 2016.

W związku z powyższym, po zrealizowaniu planu (w 2020 r.) na terenie Gminy Rościszewo:

- emisja CO₂ będzie wynosiła **14163,29 Mg/rok**;
- zużycie energii wyniesie **42493,2 MWh/rok**;
- emisja benzo(a)pirenu wyniesie **50,9 kg/rok**;
- emisja pyłu całkowitego wyniesie **768,2kg/rok**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **3305,5 MWh/rok** (co będzie stanowiło **7,8 %** całkowitego zużycia energii).

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku bazowym.



2. Cel i zakres opracowania

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Rościszewo jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na działaniach mających na celu:

- o redukcję emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń do powietrza,
- o zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- o redukcję zużycia energii (podniesienie efektywności energetycznej).

Działania te ściśle wynikają z realizacji ww. celów określonych w Pakiecie klimatyczno-energetycznym do 2020 roku. Jego celem jest również poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu oraz rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.

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

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



3. Podstawy prawne opracowania

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

Przepisy prawa krajowego:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. z 2017 r. poz. 519 z późn. zm),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz.U. 2016 r. poz. 778 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. *Prawo energetyczne* (Dz.U. z 2017 r. poz. 220)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. *o efektywności energetycznej* (Dz.U. z 2016 r. poz. 831),
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej (M.P. 2013, poz. 15),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014 r. *o charakterystyce energetycznej budynków* (Dz.U. z 2014 r. poz. 1200 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. *o samorządzie gminnym* (Dz.U. z 2016 r. poz. 446 z późn. zm.),



Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

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

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK) ,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020),

Dokumenty strategiczne na poziomie Województwa Mazowieckiego

- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020
- Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny w ww. dokumentami strategicznymi w zakresie następujących celów:



- Ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (m. in. dwutlenku węgla) oraz zużycia energii poprzez zwiększenie efektywności energetycznej (termomodernizacja budynków, modernizacja instalacji grzewczych)
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (montaż kolektorów słonecznych oraz instalacji fotowoltaicznych)

Dokumenty strategiczne na poziomie Gminy Rościszewo

Niniejszy dokument wpisuje się w cele, zadania oraz plany dot. ograniczenia emisji dwutlenku węgla oraz innych produktów spalania paliw stałych na rzecz wykorzystania odnawialnych źródeł energii zawarte w następujących dokumentach strategicznych Gminy Rościszewo:

- 1) Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016,
- 2) Strategii Rozwoju Gminy Rościszewo na Lata 2014 – 2020,
- 3) Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rościszewo.

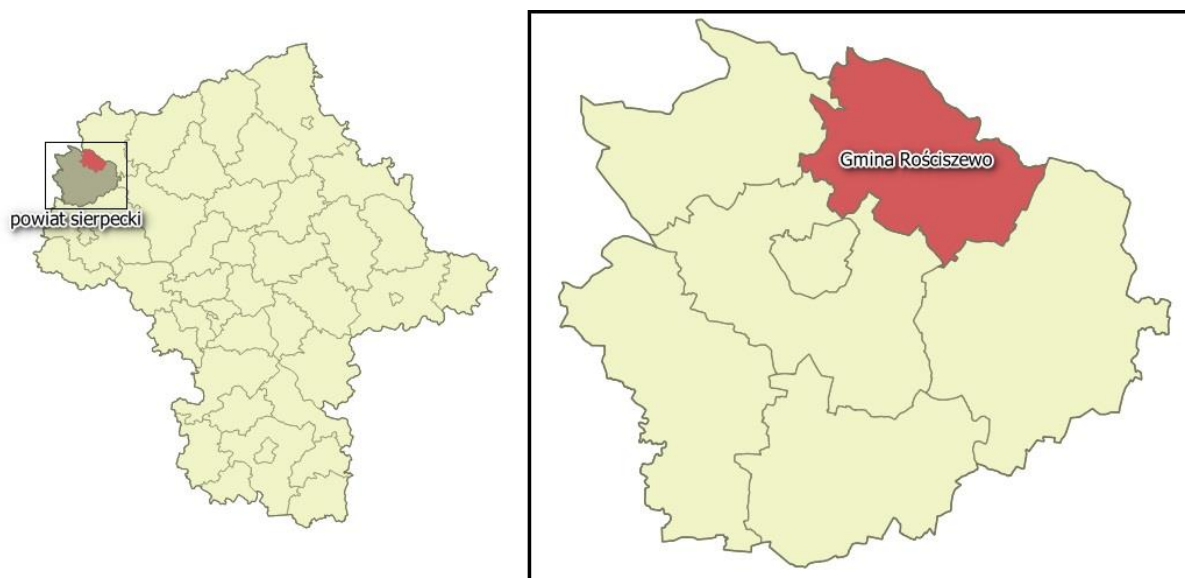
Plan jest również spójny z *Programem ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu*. W ww. dokumencie jako podstawowe zadanie w zakresie ograniczenia emisji benzo(a)pirenu ze źródeł powierzchniowych wskazano m.in. zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło poprzez termomodernizację obiektów budowlanych, w tym zastosowania ogrzewania z wykorzystaniem źródeł odnawialnych (fotowoltaika, panele solarne).



4. Charakterystyka obszaru Gminy Rościszewo

4.1 Informacje ogólne

Gmina Rościszewo położona jest w północno-zachodniej części województwa mazowieckiego w powiecie sierpeckim. Odległość gminy od Warszawy wynosi ok. 130 km, Torunia – 90 km, natomiast od Sierpca – ok. 10 km. Powierzchnia gminy wynosi 115 km² (11 479 ha)¹.



Rysunek 1. Położenie Gminy Rościszewo na tle województwa mazowieckiego i powiatu sierpeckiego

Źródło: opracowanie własne

Gmina Rościszewo graniczy z gminami:

- od północy – Lutocin i Biezuń (powiat żuromiński),
- od południowego wschodu – Zawidz (powiat sierpecki).
- od południa – Sierpc oraz miastem Sierpc,
- od zachodu – Szczutowo (powiat sierpecki) oraz Skrwilno (powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie).

Na wskazanym obszarze znajdują się 32 miejscowości, w tym 29 sołectw.

¹ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]



Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z Gminą Rościszewo

Źródło: Opracowanie własne

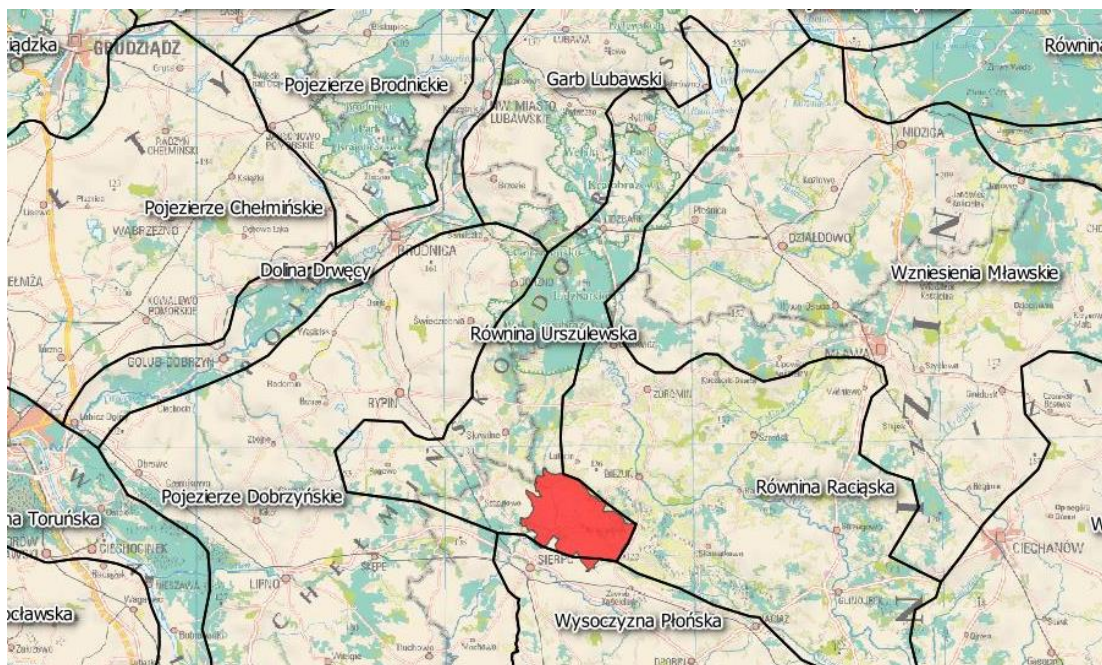
4.2 Położenie geograficzne i rzeźba terenu

Praktycznie cały obszar Gminy Rościszewo położony jest w pasie Pojezierzy Południowobałtyckich (314-316), w makroregionie: Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie (315.1), w mezoregionie: Równina Urszulewska (315.16)².

Rzeźba powierzchni terenu analizowanej gminy ukształtowana została w wyniku działania lodowca. Równina Urszulewska jest sandrem fazy poznańskiej zlodowacenia wiślańskiego.

Teren Gminy cechuje łagodna równinna rzeźba, oraz liczne ciekі wodne dopływające do rzeki Skrwy. Wyraźny wpływ na krajobraz gminy ma również sąsiedztwo. Równinę pokrywają częściowo zwydmione piaski, lokalnie odstaniające wychodnie gliny morenowej. Na obszarze gminy rozróżniono wysoczyznę polodowcową, poziomy sandrowe, oraz doliny rzeczne.

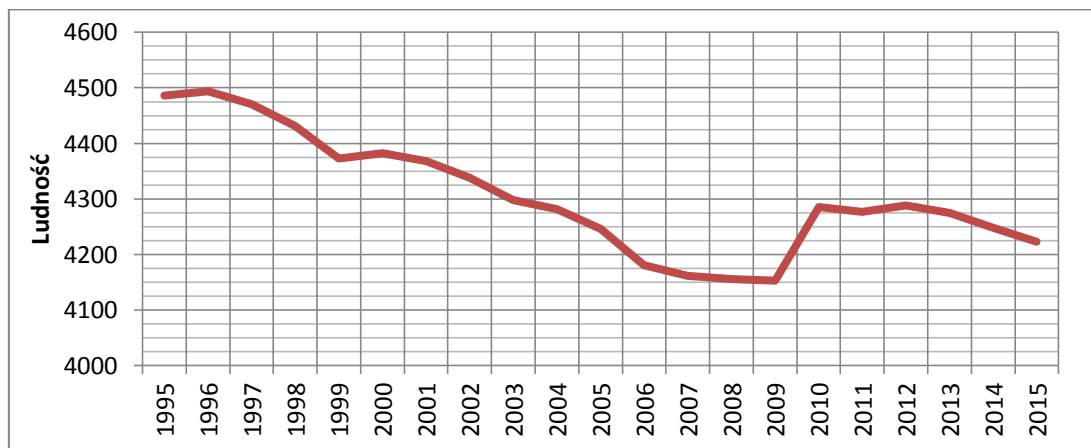
² Kondracki J. Geografia regionalna Polski. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013 r.



Rysunek 3. Gmina Rościszewo (kolor czerwony) na tle mezoregionów
Źródło: opracowanie własne

4.3 Sytuacja demograficzna

Według danych GUS za rok 2015 gminę zamieszkuje 4 223 mieszkańców w tym 2 115 mężczyzn (50,08%) i 2 108 kobiet (49,92%). Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 37 osób na 1 km². Mieszkańcy Gminy Rościszewo stanowią 8% mieszkańców powiatu sierpeckiego³.



Wykres 1. Liczba ludności Gminy Rościszewo w latach 1995-2015
Źródło: opracowano na podstawie: Banku Danych Lokalnych GUS

Z powyższego wykresu można wyodrębnić trendy dotyczące liczby ludności w Gminie Rościszewo. Między rokiem 1996, a rokiem 2009 (z wyjątkiem w roku 2000) rokrocznie notowany był spadek liczby ludności, efektem czego całkowita liczba ludności zmalała na

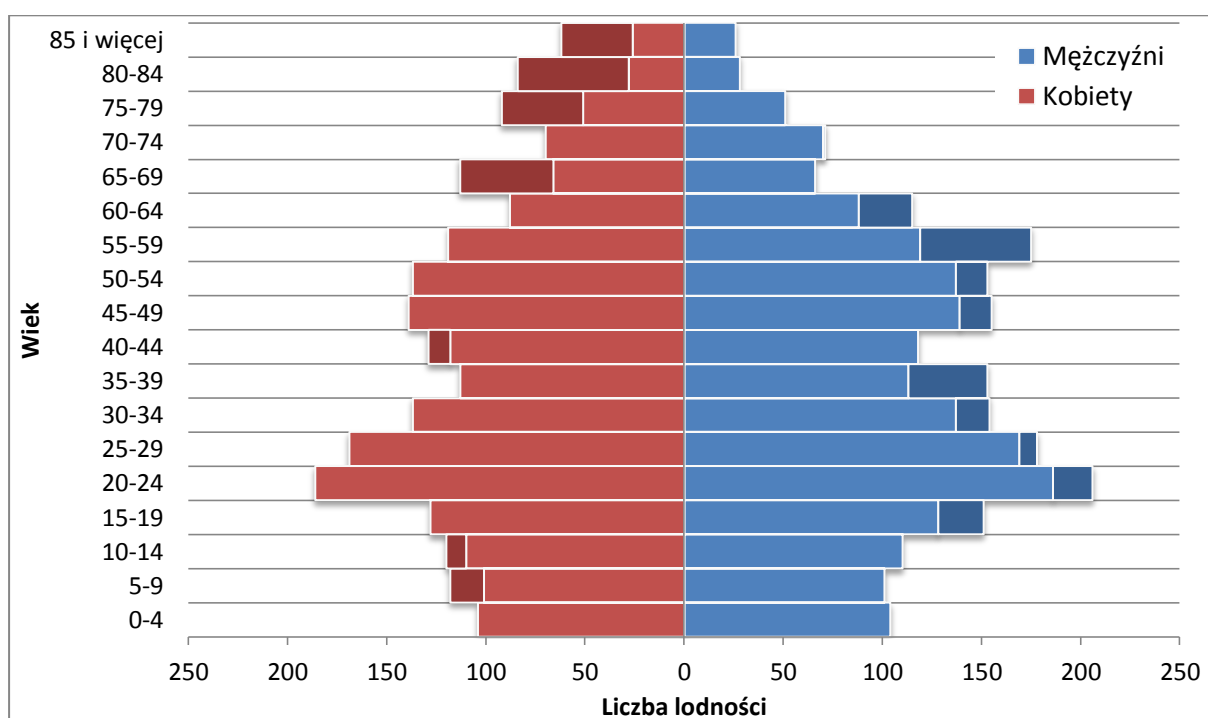
³ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za 2015 rok]



przeźrzeni 13 lat o 7,6%. W roku 2010 liczba ludność gminy wzrosła, by od 2012 ponownie sukcesywnie spadać do roku 2015.

Na rzeczywisty przyrost lub ubytek ludności w gminie wpływa przyrost naturalny oraz saldo migracji. W Gminie Rościszewo saldo migracji jest ujemne – w 2014 roku saldo ogółem wyniosło -21 osób⁴. Wielkość migracji uzależniona jest od stopnia atrakcyjności gminy, na którą składają się: rynek pracy, warunki osiedlania, standardy zamieszkania, dostępność oraz zróżnicowanie usług, a także warunki, jakie gmina może zapewnić inwestorom dla rozwijania działalności gospodarczej. Bardzo częstym zjawiskiem staje się obecnie migracja młodzieży do większych aglomeracji miejskich.

Strukturę wieku mieszkańców gminy przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców Gminy Rościszewo w 2015 roku

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Najliczniejsza grupa wiekowa mieszkańców Gminy Rościszewo mieści się w przedziale od 20 do 24 lat, stanowi ona ludność w wieku produkcyjnym.

4.4 Gazyfikacja

Gmina Rościszewo nie jest zgazyfikowana.

⁴ Ibidem



4.5 Sieć ciepłownicza

Na terenie Gminy Rościszewo nie funkcjonują sieci ciepłownicze.

4.6 Ochrona klimatu i jakości powietrza

4.6.1 Warunki klimatyczne

Na terenie Gminy Rościszewo występuje klimat charakterystyczny dla środkowej Polski. Średnia roczna temperatura powietrza sięga 7,5°C. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń ze średnią temperaturą około 1,7°C, a najcieplejszym lipiec około 19°C. Średnie roczne zachmurzenie wynosi przeciętnie 7 w skali pokrycia nieba od 0 – 10. Średnia roczna suma opadów jest niższa od średniej dla Polski i wynosi poniżej 600 mm. W czasie roku przeważają wiatry z kierunku zachodniego (SW-W-NW) i kierunków południowo-wschodnich i południowych (SE i E). Latem i jesienią dominują wiatry zachodnie (W), wiosną znaczny udział mają wiatry z sektora północnego (NW, N), w zimie są często wiatry południowo-wschodnie (SE). Długość okresu wegetacji wynosi około 210 dni, a średnia wilgotność względna powietrza 78%.

4.6.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Zanieczyszczenia wprowadzane są do powietrza z trzech podstawowych źródeł:

- punktowych (w znacznym stopniu decydują o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak ich uciążliwość w skali lokalnej może być mniejsza niż emisji powierzchniowej),
- powierzchniowych (rolnictwo, indywidualne ogrzewanie),
- liniowych (ruch kołowy).

Emisja powierzchniowa wynika ze stosowania paliw stałych, szczególnie węgla kamiennego w domowych instalacjach grzewczych, w tym również spalania różnego rodzaju odpadów palnych.

Emisja liniowa skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne



związane z ruchem pojazdów w Gminie Rościszewo emitowane są m. in. wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 541.

4.6.3 Poziomy zanieczyszczeń

Badania stanu aerosanitarne powietrza zostały przeprowadzone w 2015 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie na terenie całego województwa mazowieckiego. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL1401 aglomeracja warszawska,
- PL1402 miasto Płock,
- PL1403 miasto Radom,
- PL1404 strefa mazowiecka.

Gmina Rościszewo należy do strefy mazowieckiej.

Klasa wynikowa strefy dla każdego zanieczyszczenia odpowiada klasyfikacji na podstawie najmniej korzystnych wyników badań w strefie. Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska:

- **A** - stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- **A1** - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM_{2.5}, w przypadku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m³,
- **C1** - oznaczenie strefy pod kątem pyłu zawieszonego PM_{2.5}, w przypadku braku osiągnięcia poziomu określonego dla fazy II tj. 20 µg/m³,
- **C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe,
- **D1** - jeżeli stężenie zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
- **D2** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy przekracza poziom celu długoterminowego.

**Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia**

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy														
		SO ₂	NO ₂	PM10	C ₆ H ₆	Pb ¹⁾	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	O ₃ ²⁾	As ¹⁾	Cd ¹⁾	Ni ¹⁾	BaP ¹⁾	PM2,5 ³⁾	PM2,5 ⁴⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	C	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	C	C	C1

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za 2015 rok

- 1) wg poziomu docelowego,
 2) wg poziomu celu długoterminowego,
 3) wg poziomu dopuszczalnego faza I^[5],
 4) wg poziomu dopuszczalnego faza II.

Ocena w strefie wymienionej w tabeli 1 dla pyłu PM2,5, PM10 oraz benzo(a)pirenu wykazuje wysoki poziom stężeń w województwie. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych stężenia ozonu na terenie strefy mazowieckiej odnotowano co najmniej jeden dzień z przekroczeniem wartości 120 µg/m³, stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r.

Przekroczenie poziomów oceniane było na podstawie wielkości stężeń zanieczyszczeń z 2015 roku. Poziom dopuszczalny, docelowy lub celu długoterminowego uznawany był za przekroczony, jeżeli chociaż w jednym punkcie strefy wystąpiło niedotrzymanie norm lub wskazywało na to modelowanie matematyczne. W rocznej ocenie jakości powietrza strefy o najwyższych stężeniach (przekroczenia normy) zaliczono do klasy C, dla których istnieje ustawowy obowiązek sporządzenia Programów Ochrony Powietrza (POP) lub do klas C1 i D2, dla których nie ma obowiązków wykonywania POP. Zaliczenie strefy do klasy C nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie Gminy Rościszewo nie spełnia określonych kryteriów. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie i dla określonych zanieczyszczeń.

Klasyfikacja stref ze względu na ochronę roślin okazała się korzystna dla strefy mazowieckiej ze względu na SO₂, NO_x i O₃, ponieważ uzyskała klasę A.

⁵ Poziom dopuszczalny faza I - poziom dopuszczalny określony dla fazy I jest to wartość która powinna być osiągnięta w 2015 roku.



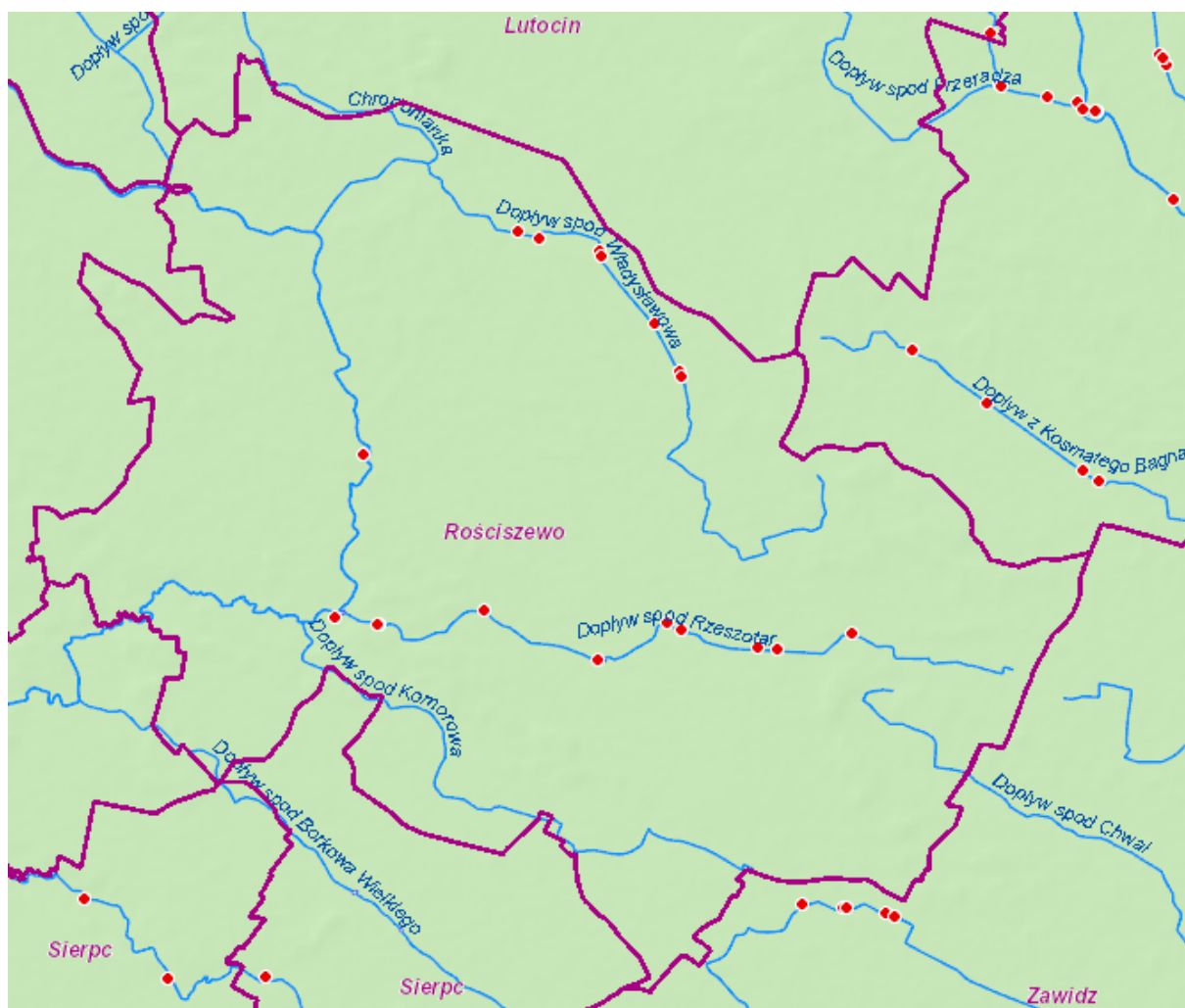
4.7 Gospodarowanie wodami

4.7.1 Wody powierzchniowe

Gmina Rościszewo leży w zlewni rzeki Skrwa Prawa, która jest prawostronnym dopływem Wisły uchodzącym na 645,0 km jej biegu.

Zlewnia charakteryzuje się dosyć wysokim udziałem terenów zalesionych i łąk (ograniczających obszarowe spływy zanieczyszczeń), mniejszym gruntów ornych. Pokrywają ją gliny i piaski zwałowe, w obniżeniach występują torfy. Zlewnia jest bogata w sieć cieków i rowów melioracyjnych, wśród których najważniejsze to: Chraponianka, Raciążnica, Kanał Pszczele i Kanał Września.

Na terenie Gminy Rościszewo nie występują jeziora, występują jednak dwa małe zbiorniki wodne położone w zagłębieniach terenu, w miejscowościach: Rościszewo i Polik



Rysunek 4. Cieki wodne na terenie Gminy Rościszewo

Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

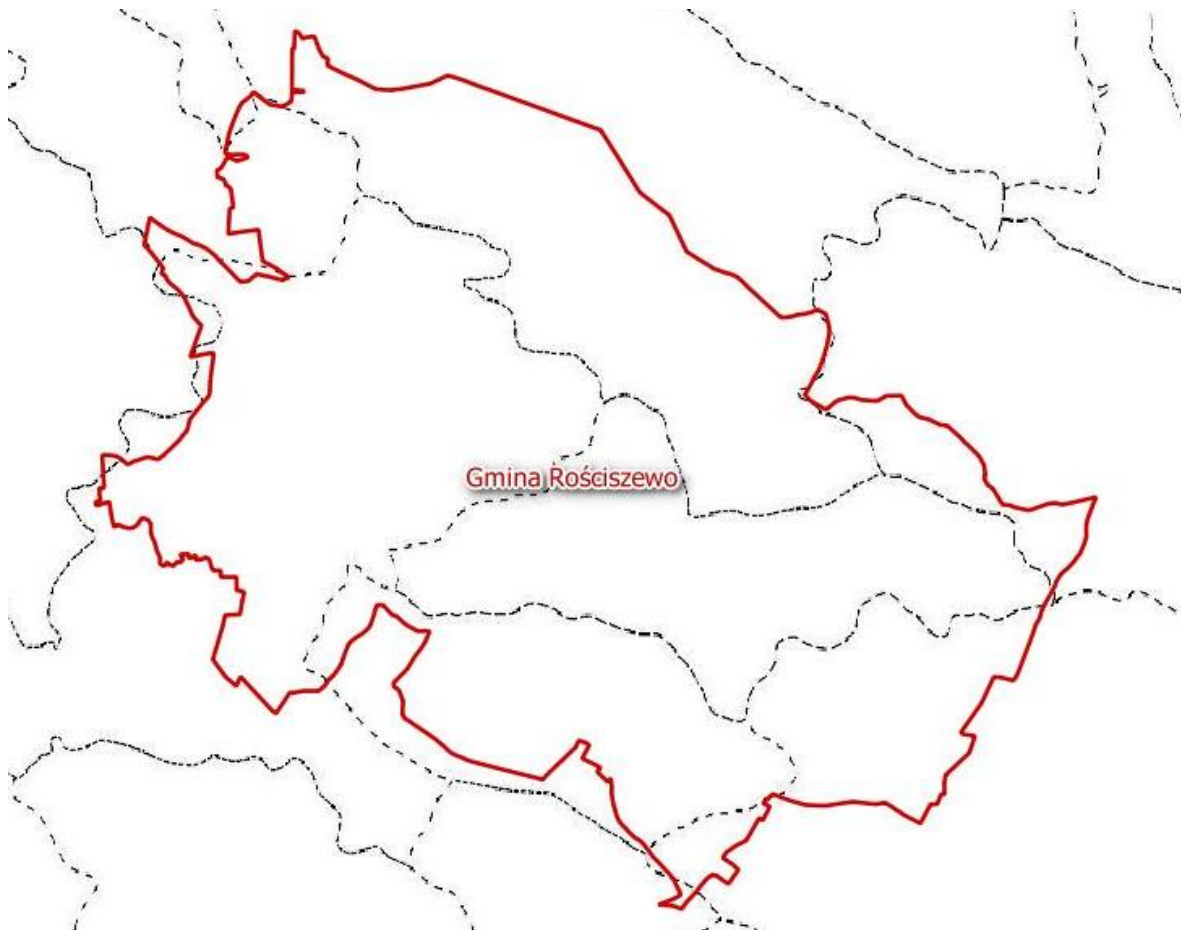


4.7.1.1 Jakość wód powierzchniowych

Gmina Rościszewo leży w granicach 10 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), są to:

- Konopatka (RW20002327563129),
- Skrwa od dopł. spod Przywitowa do Chroponianki, bez Chroponianki (RW2000242756319),
- Chroponianka (RW2000232756329),
- Skrwa od Chroponianki do Sierpienicy bez Sierpienicy (RW200020275639),
- Dopływ spod Rzeszotar (RW200023275634),
- Dopływ spod Komorowa (RW2000172756352),
- Dopływ spod Woli Starej (RW2000172756389),
- Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża Starego, z dopływem z Niedróża Starego (RW2000232687232),
- Dopływ II spod Borkowa Wielkiego (RW200017275646),
- Dopływ z Kosmatego Bagna (RW20001726836).

W latach 2010 – 2015 WIOŚ w Warszawie badał cztery z dziesięciu JCWP znajdujących się w obszarze gminy. Wyniki badań przedstawia tabela 2.



Rysunek 5. Granice JCWP (przerywane linie) na tle Gminy Rościszewo
Źródło: opracowanie własne



Tabela 2. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Rościszewo w roku 2010 – 2015

Nazwa ocenianej JCW	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna JCW (T/N)	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan ekologiczny	Stan JCW
Chroponianka	Chroponianka - Puszcza (most)	N	II stan dobry	II stan dobry	II stan dobry	Dobry	Brak oceny
Skrwa od Chroponianki do Sierpienicy bez Sierpienicy	Skrwa - Rachocin (most na drodze Sierpc-Rypin)	N	III stan umiarkowany	II stan dobry	II stan dobry	Umiarkowany	Zły
Dopływ spod Rzeszotar	Dopł. s. Rzeszotar - Babiec (most na drodze Sierpc - Łukomie)	N	III stan umiarkowany	II stan dobry	PSD poniżej stanu dobrego	Umiarkowany	Zły
Raciążnica od źródeł do dopływu z Niedróża Starego, z dopływem z Niedróża Starego	Raciążnica - Kraszewo Czubaki	N	II stan dobry	II stan dobry	PSD poniżej stanu dobrego	Umiarkowany	Zły

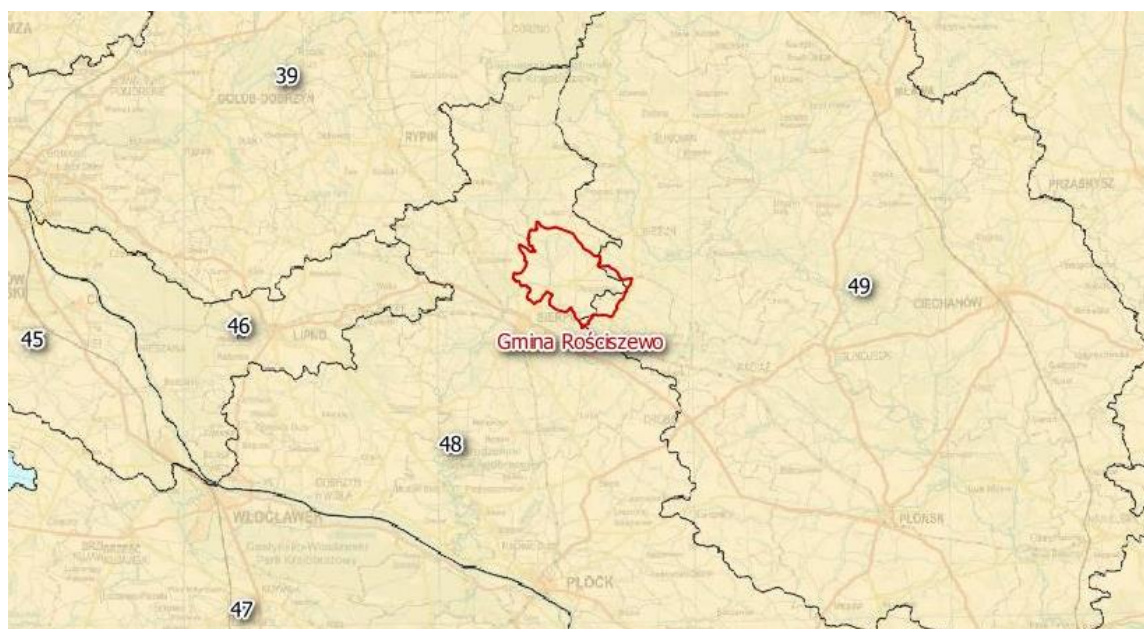
Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie



4.7.2 Wody podziemne

Na terenie Gminy Rościszewo eksploatowane wody podziemne pochodzą z piaszczystych utworów czwartorzędowych. Wodonośny poziom czwartorzędowy charakteryzuje się największymi zasobami oraz najbardziej intensywną odnawialnością zasobów. W okolicach miejscowości Rościszewo główny poziom użytkowy występuje w przypowierzchniowym kompleksie piasków morenowych, lokalnie przykryty 10 m warstwą glin zwałowych. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, lokalnie lekko napięty i kształtuje się na głębokości 2 – 5 m. Niewielka miąższość utworów nadległych, bądź ich brak sprawia, iż poziom ten jest silnie narażony na zanieczyszczenia⁶.

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar Gminy Rościszewo znajduje się w obrębie dwóch zbiorników wód podziemnych nr 48 i 49⁷. Dzięki badaniom prowadzonym przez Państwowy Instytut Badawczy, w latach 2012 – 2014 oceniono stan wód podziemnych w obu zbiornikach jako dobry - zarówno pod względem ilościowym jak i chemicznym⁸.



Rysunek 6. Położenie Gminy Rościszewo na tle podziału hydrogeologicznego kraju (podział na lata 2016-2020, 172 regiony)

Źródło: opracowanie własne

⁶ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Rościszewo na lata 2010 – 2012 z perspektywą na lata 2013 – 2016

⁷ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym do 2015 r. i na lata 2016-2021

⁸ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczeniach w latach 2012–2014, Państwowy Instytut Geologiczny



Opis JCWPd nr 48

W czwartorzędzie występuje jeden poziom wodonośny nie będący w łączności hydraulicznej z poziomem miocenijskim. Pojedynczy poziom miocenijski występujący na części obszaru JCWPd nie posiada łączności z poziomem oligocenijskim. W utworach oligocenu występuje jeden poziom wodonośny, który ma kontakt hydrauliczny z wodami występującymi w kredzie.

Opis JCWPd nr 49

W czwartorzędzie występuje jeden lub dwa poziomy wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem paleogeńskim. Pojedynczy poziom paleogeński występuje na części obszaru JCWPd.

4.8 Zasoby przyrodnicze

Na terenie gminy Rościszewo występuje bardzo małe zalesienie. Jednak istniejący kompleks leśny znajdujący się w dorzeczu rzeki Skrwy przeznaczony jest dla celów wypoczynkowych, rekreacji oraz sportu. Tereny te odznaczają się dobrze zachowanymi warunkami naturalnymi, czego dowodem są żyjące tam bobry.

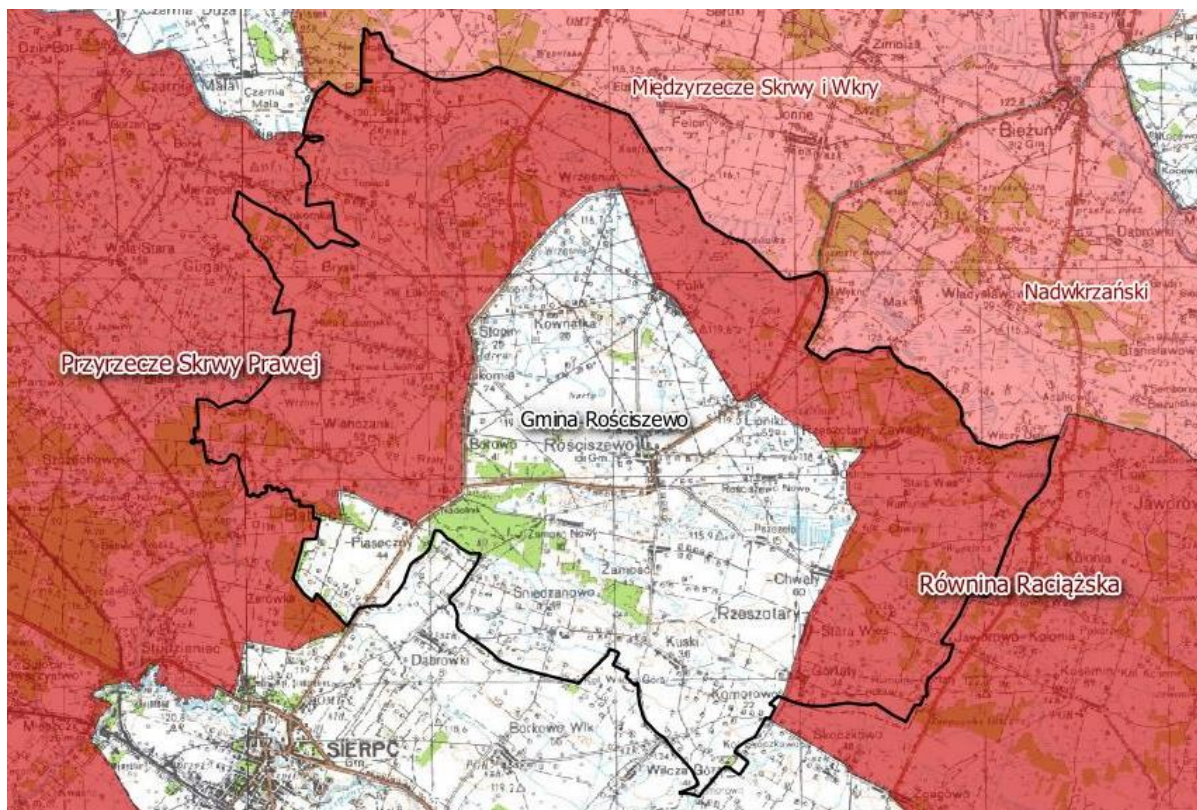
Lasy w gminie Rościszewo stanowią 1 272,87 ha tj. 11,1 % powierzchni ogólnej gminy⁹.

4.8.1 Formy ochrony przyrody

4.8.1.1 Obszar Chronionego Krajobrazu – Przrzecze Skrwy Prawej

Obszar Chronionego Krajobrazu Przrzecze Skrwy Prawej położony jest na granicy południowej części Równiny Urszulewskiej i Równiny Raciąskiej i chroni wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo tereny o różnych typach ekosystemów. W gminie Rościszewo obejmuje jej wschodnią i północną część.

⁹ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]



Rysunek 7. Obszary Chronionego Krajobrazu (kolor fioletowy) na tle Gminy Rościszewo

Źródło: opracowanie własne

4.8.1.2 Obszar Chronionego Krajobrazu – Równina Raciążska

Obszar Chronionego Krajobrazu Równina Raciążska o powierzchni 10 402 ha leży na szlaku odpływu wód glacjofluwialnych zlodowacenia Wisły. Jest to częściowo martwe dziś obniżenie ciągnące się pomiędzy dolinami górnej Skrzy i dolnej Wkry. Dno tego obniżenia na dziale wodnym obu rzek leży w poziomie około 110m. Pokrywają je zwydmione piaski, spod których miejscami odsłania się glina morenowa, występują tu również torfowiska¹⁰. W Gminie Rościszewo obejmuje jej północną i zachodnią część.

4.8.1.3 Obszary Chronionego Krajobrazu sąsiadujące z gminą

Z Gminą Rościszewo graniczą od północnej strony:

- Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu położony na terenie Wysoczyzny Ciechanowskiej, Doliny rzeki Wkry oraz Niziny Mazowieckiej. Jest to obszar o charakterze wybitnie rolniczym, z nielicznymi lasami i zadrzewiami.

¹⁰ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 27.12.2016]



- Obszar Chronionego Krajobrazu Międzyrzecze Skrwy i Wkry obejmujący ochroną obszar dwóch naturalnych w swym charakterze dolin rzecznych - Skrwy i Wkry, z łąkami i grupami drzew oraz obszarów łąk, pól i zadrzewień między nimi.

4.8.1.4 Pozostałe formy ochrony

Na terenie Gminy Rościszewo znajduje się ponadto 8 użytków ekologicznych o powierzchni 5,1 ha¹¹ tj. tereny zabagnione, położone w różnych siedliskach leśnych oraz 8 pomników przyrody w postaci drzew.

4.9 Gospodarka odpadami

Podmiotem odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości jest firma Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „EMPEGEK” w Sierpcu. Firma „EMPEGEK” przekazuje odebrane od mieszkańców zmieszane odpady komunalne, biodegradowalne oraz odpady zbierane selektywnie do Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach koło Płocka, Składowiska Odpadów Komunalnych w Rachocinie oraz do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Płońsku. Na terenie gminy nie ma składowiska odpadów, które mogłyby być potencjalnym źródłem emisji gazów cieplarnianych.

W 2015 roku z terenu Gminy Rościszewo zebrano 321,89 Mg zmieszanych odpadów¹².

Na terenie gminy znajdują się dwa Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK):

- Rościszewo (przy Gminnej Oczyszczalni Ścieków) ul. B. Prusa 4,
- Łukomie (przy Strażnicy OSP).

Przyjmowane tam są następujące odpady:

- przeterminowane chemikalia,
- zużyte żarówki i świetlówki,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte opony,

¹¹ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]

¹² Bank Danych Lokalnych, GUS



- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe z remontów prowadzonych samodzielnie nie wymagających pozwolenia na budowę.

Ponadto na terenie gminy rozmieszczone są pojemniki na przeterminowane leki oraz na zużyte baterie.

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów¹³:

- a) Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – 71,34%, oznacza to, że nie osiągnięto dopuszczalnego poziomu, który w 2015 roku wynosił do 50%;
- b) Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – 18,36% tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2015 wynosi 14%.

Gmina Rościszewo realizuje również „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla gminy Rościszewo”. W ramach jego realizacji w latach 2015 – 2016 z terenu gminy usunięto 177,908 Mg wyrobów azbestowych wykorzystując dofinansowanie ze środków WFOŚiGW¹⁴.

¹³ Informacja dotycząca odpadów, strona internetowa: rosciszewo.bip.org.pl [dostęp dnia 27.12.2016]

¹⁴ Urząd Gminy Rościszewo



5. Emisja CO₂ z analizowanego obszaru – stan na rok 2016

5.1 Informacje wstępne

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” zalecanym rokiem bazowym jest rok 1990, natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego Gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji. W przypadku Gminy Rościszewo skorzystano z ww. odstępstwa i za rok bazowy przyjęto rok 2016. Wiązało się to przede wszystkim z brakiem dokładnych i kompletnych danych z jednostek sektora publicznego oraz mieszkańców za lata wcześniejsze. Społeczeństwo bardzo rzadko gromadzi dane dot. zużycia energii, opału oraz ciepła, w związku z czym, najbardziej dokładnymi danymi dot. zużycia ww. mediów są dane za rok 2016.

Inwentaryzacją objęto całość emisji CO₂ na terenie całej Gminy z podziałem na sektory, co ułatwi w przyszłości monitoring i aktualizację *Planu*.

Do określenia emisji ze źródeł należących do Urzędu Gminy wykorzystano dane dot. zużycia nośników energii na potrzeby ogrzewania budynków komunalnych (urzędu, szkół, oraz innych obiektów należących do Gminy), zużycia energii elektrycznej na oświetlenie uliczne, zużycia energii elektrycznej w budynkach komunalnych oraz zużycia paliw płynnych przez pojazdy należące do Urzędu Gminy.

Emisja ze źródeł należących do sektora mieszkalnego została obliczona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej wśród mieszkańców Gminy (zebrano 532 ankiety). Z uwagi na to, iż w Planie nie przewiduje się działań w sektorze przemysłowym sektor ten nie był uwzględniony do obliczeń sumarycznej emisji CO₂ na terenie Gminy.

Ponadto, z uwagi na brak danych dotyczących sektora usługowego nie został uwzględniony w sumarycznej emisji CO₂ na terenie Gminy

Podczas prac inwentaryzacyjnych wykorzystano **metodologię „top-down”** (opartą na dochodzeniu od ogółu do szczegółu) oraz **„bottom-up”** (opartą na dochodzeniu od szczegółu do ogółu).



5.2 Stan istniejący – wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO₂

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji dwutlenku węgla przedstawiono z podziałem na sektory, co ułatwi wdrażanie, monitoring i aktualizację *Planu* w przyszłości. *Plan* podsumowuje emisję w każdym z sektorów oraz zawiera kompleksowe zestawienie słabych i mocnych stron (analiza SWOT) Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

5.2.1 Emisja z budynków mieszkalnych

Emisję pochodzącą ze spalania węgla kamiennego, drewna, gazu ciekłego oraz oleju opałowego, obliczono korzystając z danych przekazanych przez mieszkańców gminy. Obliczenie emisji CO₂ i zużycia energii dla budynków uwzględnionych w ankietach pozwoliło odnieść tę wielkość do powierzchni wszystkich budynków mieszkalnych leżących na terenie Gminy (dane dotyczące powierzchni wszystkich budynków pozyskano z Banku Danych Lokalnych GUS).

Tabela 3. Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [Mg]
Węgiel kamienny	7823,60
Drewno	1299,89
Olej opałowy	41,71
Gaz ciekły	303,69

Źródło: opracowanie własne

5.2.2 Emisja z ogrzewania budynków komunalnych

Obliczenia wykonano dla wszystkich ogrzewanych budynków komunalnych z terenu Gminy Rościszewo.

Tabela 4 Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii

Budynek	Emisja CO ₂ [Mg]
SP ZOZ w Rościszewie	19,28
Dom nauczyciela w Łukomiu	14,99
Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Rościszewie	13,92
Urząd Gminy w Rościszewie	39,40
Gminny Dom Kultury w Rościszewie	47,28
Zespół Szkół Samorządowych w Rościszewie	57,79
Szkoła Podstawowa w Łukomiu	36,77
Budynek Komunalny w Rościszewie	10,71
Remiza strażacka w Lipnikach	2,96



Budynek	Emisja CO ₂ [Mg]
Remiza strażacka w Łukomiu	2,28
Remiza strażacka w Wrześni	0,64
Świetlica wiejska w Borowie	1,52
Remiza strażacka w Rzeszotarach Chwałach	3,03

Źródło: opracowanie własne

5.2.3 Emisja ze zużytej energii elektrycznej

Dla sektora mieszkalnego, z uwagi na brak danych od dystrybutora energii elektrycznej do obliczeń przyjęto średnią ilość energii elektrycznej zużywanej przez 1 mieszkańca. Wg danych GUS (Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r., GUS 2015) wynosi ono 796,8 kWh. Liczba ta pomnożona przez liczbę mieszkańców Gminy (4262) pozwoliła oszacować zużycie energii elektrycznej przez sektor mieszkaniowy.

Emisję CO₂ z energii elektrycznej zużytej w budynkach należących do gminy oraz na oświetlenie uliczne, obliczono na podstawie rachunków za energię elektryczną.

Tabela 5. Roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie oraz wielkość emisji CO₂ w 2016 r.

	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja CO ₂ [Mg]
Oświetlenie uliczne	115,00	94,65
Budynki komunalne	596,60	491,00
Budynki mieszkalne	3395,96	2794,88

Źródło: opracowanie własne

5.2.4 Emisja z transportu gminnego

W 2016 roku Urząd Gminy dysponowała łącznie 5 pojazdami w tym:

- 1 zasilanym benzyną,
- 4 zasilanymi olejem napędowym.

Tabela 6. Zużycie paliwa oraz emisja CO₂ z pojazdów należących do Urzędu Gminy w 2016 r.

Zużycie paliwa [dm ³]		Emisja CO ₂ [Mg]
Benzyna	Olej napędowy	
1397,22	12630	34,90

Źródło: opracowanie własne



5.2.5 Emisja z transportu prywatnego

Zużycie paliwa w transporcie lokalnym jest ważnym elementem dostarczającym informacji na temat emisji dwutlenku węgla na obszarze Gminy. Zużycie to zostało oszacowane na podstawie informacji pochodzących od mieszkańców (z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że średnia odległość pokonywana na terenie Gminy w ciągu miesiąca wynosi 220 km) oraz danych statystycznych dot. średniego spalania paliw przez pojazdy opublikowanych w opracowaniu pt. Zużycie energii w gospodarstwach domowych w 2012 r., GUS 2014. Do obliczeń jako liczbę osób poruszających się samochodami na terenie gminy przyjęto liczbę mieszkańców gminy w wieku produkcyjnym, która wynosi 2685 (63% ogółu ludności)¹⁵. Z uwagi na brak danych w obliczeniach nie uwzględniono emisji z transportu publicznego i komercyjnego.

Tabela 7. Emisja CO₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w 2016 r.

Rodzaj paliwa	Emisja CO ₂ [Mg]
olej napędowy	380,50
benzyna	618,08
LPG	203,51

Źródło: opracowanie własne

¹⁵Założenie to przyjęto ponieważ zgodnie z danymi ze Starostwa Powiatowego w Sierpcu, na terenie gminy Rościszewo liczba zarejestrowanych samochodów osobowych jest większa od liczby ludności, a także w uwagi fakt, iż w Starostwie Powiatowym nie są dostępne dokładne dane dot. liczby osób mieszkających na terenie gminy Rościszewo posiadających prawo jazdy.



5.2.6 Podsumowanie wyników inwentaryzacji

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla oraz zużycia energii z poszczególnych źródeł w roku bazowym 2016.

Emisja CO₂ w roku bazowym na terenie Gminy Rościszewo wyniosła **14336,98 MgCO₂**. Sektorem mającym największy udział w całkowitej emisji CO₂ na terenie gminy jest sektor mieszkalny. Emisja CO₂ z tego sektora wyniosła **12263,8 MgCO₂**, co stanowi **85,5 %** całkowitej emisji CO₂.

Zużycie energii w roku bazowym wyniosło **42560,2 MWh**. Podobnie jak w przypadku emisji CO₂ największy udział w zużyciu energii miał sektor mieszkalny **36060,7 MWh (84,7%** całkowitego zużycia energii). Ilość energii wyprodukowanej z wykorzystaniem OZE oszacowano na **3243,5 MWh**. Udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii w roku bazowym wyniósł **7,6 %**.

Dodatkowo dla energii pochodzącej z ogrzewania (budynki gminne i gospodarstwa domowe) obliczono emisję pyłu całkowitego oraz benzo(a)pirenu w roku bazowym, które wyniosły odpowiednio **779,54 kg** oraz **51,56 kg**.

Tabele nr 8 i 9 przedstawiają podsumowanie całości inwentaryzacji emisji CO₂ i zużycia energii. Drewno zostało zakwalifikowane jako odnawialne źródło energii (w tabelach figuruje jako *inna biomasa*). Przyjęto założenie, że pozyskiwane jest w sposób niezrównoważony, w związku z czym policzono dla niego emisję CO₂.



Tabela 8. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 w podziale na kategorie wg SEAP

Kategoria	Emisja CO ₂ /Emisja ekwiwalentu CO ₂ [Mg]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła		Geotermiczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	491,0	0,0	0,0	0,8	181,2	0,0	0,0	0,0	61,7	0,0	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0	741,6
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki mieszkalne	2794,9	0,0	0,0	303,7	41,7	0,0	0,0	0,0	7823,6	0,0	0,0	0,0	1299,9	0,0	0,0	12263,8
Komunalne oświetlenie publiczne	94,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	94,6
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	3380,5	0,0	0,0	304,5	223,0	0,0	0,0	0,0	7885,3	0,0	0,0	0,0	1306,7	0,0	0,0	13100,0
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9
Tabor publiczny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	203,5	0,0	380,5	618,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1202,1
Transport razem	0,0	0,0	0,0	203,5	0,0	412,2	621,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1237,0
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0,00
Gospodarowanie ściekami																0,00
RAZEM	3380,52	0,00	0,00	508,02	222,95	412,16	621,32	0,00	7885,28	0,00	0,00	0,00	1306,72	0,00	0,00	14336,98



Tabela 9. Zużycie energii finalnej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP

Kategoria	Zużycie energii [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/chtód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepłota		Geotermiczna
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	596,6	0,0	0,0	3,6	651,0	0,0	0,0	0,0	181,0	0,0	0,0	0,0	16,9	0,0	0,0	1449,1
Budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki mieszkalne	3396,0	0,0	0,0	1338,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28100,3	0,0	0,0	0,0	3226,5	0,0	0,0	36060,7
Komunalne oświetlenie publiczne	115,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	115,0
uprawnieniami do emisji UE-ETS)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	4107,6	0,0	0,0	1341,6	651,0	0,0	0,0	0,0	28281,3	0,0	0,0	0,0	3243,5	0,0	0,0	37624,9
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	118,8	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	131,8
Tabor publiczny	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Transport prywatny i komercyjny	0,0	0,0	0,0	896,6	0,0	1427,5	2479,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4803,6
Transport razem	0,0	0,0	0,0	896,6	0,0	1546,3	2492,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4935,4
RAZEM	4107,6	0,0	0,0	2238,2	651,0	1546,3	2492,5	0,0	28281,3	0,0	0,0	0,0	3243,5	0,0	0,0	42560,2



5.2.7 Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • wysoka świadomość ekologiczna władz Gminy • duże doświadczenie samorządu w pozyskiwaniu zewnętrznych środków finansowych 	<ul style="list-style-type: none"> • wykorzystywanie przez mieszkańców gminy drewna oraz węgla kamiennego jako podstawowych źródeł energii cieplnej • wciąż wysoki koszt realizacji inwestycji z zakresu OZE
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • możliwość wykorzystania zewnętrznych środków finansowania • rosnąca świadomość ekologiczna mieszkańców • zmniejszające się koszty instalacji OZE 	<ul style="list-style-type: none"> • brak środków finansowych na podejmowanie działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej oraz montaż instalacji OZE.



5.2.8 Obszary problemowe

Przeprowadzenie inwentaryzacji bazowej oraz analiza jej wyników pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych. Z uwagi na fakt, że największy udział w emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy ma emisja pochodząca z ogrzewania budynków, głównym obszarem problemowym są niedostateczna efektywność energetyczna budynków oraz stosowanie węgla kamiennego i drewna jako głównych nośników energii.

6. Strategia ogólna i planowane działania

6.1 Cele strategiczne i cele szczegółowe

Tabela 10. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Rościszewo.

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
<ul style="list-style-type: none"> • redukcja emisji CO₂ o <u>173,7 Mg/rok (1,2 %)</u>; • redukcja zużycie energii o <u>67,0 MWh/rok(0,2 %)</u>; • redukcja emisji benzo(a)pirenu o <u>0,63 kg/rok(1,22 %)</u>; • redukcja emisji pyłu całkowitego o <u>11,30 kg/rok(1,45 %)</u> • wzrost produkcji energii z OZE o <u>62,0 MWh/rok</u> (wzrost udziału energii z OZE w całkowitym zużyciu energii o <u>0,2 %</u>). 	<ul style="list-style-type: none"> • Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach • Montaż instalacji OZE • Wykorzystanie innowacyjnych, energooszczędnych i niskoemisyjnych technologii na terenie Gminy.



6.2 Zadania służące osiągnięciu celu (opis, koszty, wskaźniki redukcji emisji i zużycia energii)

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.

W poniższej tabeli przedstawiono zadania mające na celu redukcję niskiej emisji. Wskazano w niej planowane nakłady finansowe, termin realizacji, poziom redukcji emisji CO₂, poziom redukcji zużycia energii oraz wzrost produkcji energii z OZE.

W *Planie* nie przewiduje się realizacji działań w zakresie: planowania przestrzennego, gospodarki odpadami oraz zakładów/instalacji do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu.

Ponadto, oprócz realizacji zadań inwestycyjnych ujętych w tabeli nr 11 Gmina będzie podejmowała działania nieinwestycyjne, takie jak m.in.:

1. Kampanie informacyjne skierowane do mieszkańców gminy dot. instalacji odnawialnych źródeł energii i możliwości uzyskania dofinansowania na ich montaż.
2. Kampanie informacyjne skierowane do mieszkańców gminy dot. ograniczania zużycia paliw silnikowych, a tym samym emisji substancji będących produktem ich spalania w silnikach samochodów, poprzez stosowanie zasad „ekonomicznej jazdy” (Eko-Drivingu).
3. Prowadzenie procesów udzielania zamówień publicznych z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych, w celu minimalizacji negatywnego wpływu kupowanych wyrobów/produktów oraz usług na środowisko (tzw. zielone zamówienia publiczne).

Tabela 11. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO₂ i zużycia energii na terenie Gminy Rościszewo.

L.p.	Nazwa zadania	Planowane nakłady finansowe [zł]	Termin realizacji	Podmiot odpowiedzialny	Źródło finansowania*	Redukcja emisji CO ₂ (Mg)	Redukcja emisji CO ₂ (%)	Redukcja zużycia energii (MWh)	Redukcja zużycia energii (%)	Wzrost produkcji energii z OZE (MWh)
1	Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Jana Pawła II 38, 09-204 Rościszewo oraz wymiana pokrycia dachowego	200000	2017	Gmina Rościszewo	WFOŚiGW/środki własne gminy	2,1	0,0	6,3	0,0	0,0
2	Termomodernizacja Zespół Szkół Samorządowych w Rościszewie wraz z wymianą systemu ciepłego	350000	2017 - 2018	Gmina Rościszewo	WFOŚiGW/środki własne gminy	14,4	0,1	51,9	0,1	0,0
3	Termomodernizacja budynku komunalnego – Dom nauczyciela w Łukomiu wraz z wymianą pokrycia dachowego	120000	2017 - 2018	Gmina Rościszewo	WFOŚiGW/środki własne gminy	3,0	0,0	8,8	0,0	0,0
4	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku ZSS w Rościszewie o mocy 26,25 kWp	70000	2017 - 2018	Gmina Rościszewo	RPOWM 2014-2020 + środki własne gminy	20,5	0,1	0,0	0,0	24,9
5	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku Szkoły Podstawowej w Łukomiu o mocy 11 kWp	30000	2017 - 2018	Gmina Rościszewo	RPOWM 2014-2020 + środki własne gminy	8,6	0,1	0,0	0,0	10,5
6	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Rościszewie o mocy 8 kWp	25000	2017 - 2018	Gmina Rościszewo	RPOWM 2014-2020 + środki własne gminy	6,3	0,0	0,0	0,0	7,6
7	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku Gminnego Domu Kultury w Rościszewie o mocy 20 kWp	65000	2017 - 2018	Gmina Rościszewo	RPOWM 2014-2020 + środki własne gminy	8,9	0,1	0,0	0,0	19,0
8	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację indywidualnych źródeł ciepła.	200000	2017-2019	mieszkańcy gminy Rościszewo	WFOŚiGW/środki własne mieszkańców	109,8	0,8	0,0	0,0	0,0
RAZEM						173,7	1,2	67,0	0,2	62,0



Tabela 12. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu i pyłu całkowitego z podziałem na zadania.

L.p.	Nazwa zadania	Redukcja emisji benzo(a)pirenu		Redukcja emisji pyłu całkowitego	
		kg	%	kg	%
1	Termomodernizacja budynku komunalnego ul. Jana Pawła II 38, 09-204 Rościszewo oraz wymiana pokrycia dachowego	0,01	0,03	0,20	0,03
2	Termomodernizacja Zespół Szkół Samorządowych w Rościszewie wraz z wymianą systemu ciepłego	0,00	0,00	1,88	0,24
3	Termomodernizacja budynku komunalnego – Dom nauczyciela w Łukomiu wraz z wymianą pokrycia dachowego	0,02	0,04	0,28	0,04
4	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku ZSS w Rościszewie o mocy 26,25 kWp	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku Szkoły Podstawowej w Łukomiu o mocy 11 kWp	0,00	0,00	0,00	0,00
6	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Rościszewie o mocy 8 kWp	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Instalacja paneli fotowoltaicznych na budynku Gminnego Domu Kultury w Rościszewie o mocy 20 kWp	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację indywidualnych źródeł ciepła.	0,59	1,15	8,94	1,15
RAZEM		0,63	1,22	11,30	1,45



Reasumując, realizacja zadań wymienionych w tabeli 11 i 12 pozwoli na:

- redukcję emisji CO₂ o **173,7 Mg/rok (1,2 %)**;
- redukcję zużycie energii o **67,0 MWh/rok(0,2 %)**;
- redukcję emisji benzo(a)pirenu o **0,63 kg/rok(1,22 %)**;
- redukcję emisji pyłu całkowitego o **11,30 kg/rok(1,45 %)**
- wzrost produkcji energii z OZE o **62,0 MWh/rok** (wzrost udziału energii z OZE w całkowitym zużyciu energii wyniesie **0,2 %**).

Ww. wskaźniki odnoszą się do efektów ekologicznych jakie zostaną osiągnięte po zrealizowaniu wszystkich zadań w odniesieniu do roku bazowego 2016.

W związku z powyższym, po zrealizowaniu planu (w 2020 r.) na terenie Gminy Rościszewo:

- emisja CO₂ będzie wynosiła **14163,29 Mg/rok**;
- zużycie energii wyniesie **42493,2 MWh/rok**;
- emisja benzo(a)pirenu wyniesie **50,9 kg/rok**;
- emisja pyłu całkowitego wyniesie **768,2kg/rok**;
- produkcja energii z OZE będzie wynosiła **3305,5 MWh/rok** (co będzie stanowiło **7,8 %** całkowitego zużycia energii).

Ww. wartości wyliczono zakładając, że zapotrzebowanie sektorów na energię będzie utrzymywało się na takim samym poziomie co w roku bazowym.

6.3 Interesariusze planu

Interesariuszami *Planu* są wszystkie podmioty, które mają wpływ na realizację Planu, a więc m.in.:

- Urząd Gminy Rościszewo, główny podmiot odpowiedzialny za realizację i wdrażanie Planu, a także za monitoring jego wykonania i aktualizację. Jego rolą będzie również informowanie mieszkańców w zakresie możliwości uzyskania dofinansowań na termomodernizację budynków oraz montaż instalacji OZE.
- Mieszkańcy – korzystający w możliwości uzyskania dofinansowań na poprawę efektywności energetycznej budynków i montaż instalacji OZE.



7. Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

Tabela 13. Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie

Tytuł programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie		
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez zakup i montaż kolektorów słonecznych, zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej, zakup i montaż pomp ciepła	Zakup i montaż kolektorów słonecznych; Zakup i montaż instalacji fotowoltaicznej; Zakup i montaż pomp ciepła.	<ul style="list-style-type: none"> Osoby fizyczne
Poprawa jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego - ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację kotłowni	Modernizacja indywidualnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłów lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą (kotły na biomasę nie mogą posiadać dodatkowego rusztu żeliwnego, umożliwiającego tradycyjne palenie jak w kotle zasypowym), zastąpienie kotłów gazowych, olejowych lub opalanych biomasą źródłem ciepła o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu kotłów na węgiel lub ekogroszek).	<ul style="list-style-type: none"> Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki



Tytuł programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	Zakup i montaż kolektorów słonecznych; zakup i montaż pomp ciepła; zakup i montaż instalacji fotowoltaicznych; budowa małych elektrowni wiatrowych do 200 kW; budowa elektrowni wiatrowych o mocy nie wyższej niż 5 MWe; budowa małych elektrowni wodnych; budowa biogazowni; wytwarzanie energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu, powstałego w procesach oczyszczania ścieków lub składowania odpadów; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie odnawialnych źródeł energii.	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki • pozostałe osoby prawne • osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą
Wspieranie zadań z zakresu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz oszczędności energii cieplnej	zastosowanie rekuperacji ciepła/ wentylacji z odzyskiem ciepła; modernizacja lokalnych źródeł ciepła tj. wymiana kotłów lub palenisk węglowych na gazowe, olejowe lub opalane biomasą, zastąpienie kotłów gazowych olejowych lub opalanych biomasą na źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (z wyłączeniem montażu kotłów na węgiel lub ekogroszek); likwidacja starego źródła ciepła z jednoczesnym podłączeniem obiektu do sieci ciepłowniczej; rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu	<ul style="list-style-type: none"> • Jednostki samorządu terytorialnego (JST) i ich związki • pozostałe osoby prawne • osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą



Tytuł programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
	<p>podłączenia istniejących obiektów do sieci; budowa sieci gazowej połączonej z likwidacją lokalnych kotłowni; modernizacja systemów ciepłych o niskiej sprawności lub złym stanie technicznym, sieci ciepłowniczych, budowa układów wysokosprawnej kogeneracji, a także wprowadzenie nowych technologii w zakładach przemysłowych, które pozwolą na ograniczenie emisji zanieczyszczeń; wymiana starego taboru na tabor z silnikami spełniającymi obowiązujące normy EURO lub silniki elektryczne w transporcie publicznym; inne zadania przynoszące efekt ekologiczny w zakresie ograniczenia emisji do powietrza lub zmniejszenia zapotrzebowania na energię ciepłą.</p>	
Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020		
<p>Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach</p> <p>1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej</p>	<p>Wsparcie projektów inwestycyjnych dotyczących głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej obejmującej takie elementy jak m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocieplenie, przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi 	<ul style="list-style-type: none"> • organy władzy publicznej, m.in. administracji rządowej oraz podległe im organy i jednostki organizacyjne, • jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne, • organizacje pozarządowe,



Tytuł programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
	zewnętrznych; <ul style="list-style-type: none"> • wymiana oświetlenia na energooszczędne; • przebudowa systemów grzewczych (lub podłączenie bardziej energetycznie i ekologicznie efektywnego źródła ciepła)⁵⁶ • instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego; • instalacja zaworów podpionowych i termostatów, • modernizacja instalacji wewnętrznych ogrzewania i ciepłej wody użytkowej. 	<ul style="list-style-type: none"> • przedsiębiorcy, • podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych • jednostki samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami.
Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020		
Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii	Wsparciem zostaną objęte projekty polegające na budowie, rozbudowie oraz przebudowie infrastruktury mającej na celu produkcję energii elektrycznej i/lub ciepłej. <ul style="list-style-type: none"> • w szczególności inwestycje w budowę/przebudowę: instalacji/jednostek wytwórczych energii elektrycznej/ ciepłej przy wykorzystaniu energii wiatru, słońca (fotowoltaika, kolektory słoneczne), biomasy, biogazu, geotermii, pomp ciepła 	<ul style="list-style-type: none"> • JST, ich związki i stowarzyszenia • jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną • jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną • administracja rządowa • przedsiębiorstwa • uczelnie/szkoły wyższe • zakłady opieki zdrowotnej i podmioty lecznicze



Tytuł programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
	<p>oraz wody (wraz z ewentualnym podłączeniem do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej);</p> <ul style="list-style-type: none"> • instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw II i III generacji. 	<p>działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ</p> <ul style="list-style-type: none"> • spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego) • organizacje pozarządowe; (w tym również podmioty działające w oparciu o przepisy ustawy o partnerstwie publiczno – prywatnym) • Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne • podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.
Działanie 4.2 Efektywność energetyczna	<p>Głównym celem interwencji realizowanej w ramach działania jest zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej.</p> <p>W ramach modernizacji energetycznej wsparcie będzie skierowane na bardzo szeroki zakres prac, w tym m.in:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ocieplenie obiektu: przegród zewnętrznych obiektu, w tym ścian zewnętrznych, podłóg, dachów i stropodachów wymiana okien, drzwi zewnętrznych 	<ul style="list-style-type: none"> • JST, ich związki i stowarzyszenia • jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną • jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną; • przedsiębiorstwa (dotyczy tylko 3. Typu projektu: Wysokosprawna Kogeneracja) • zakłady opieki zdrowotnej i podmioty lecznicze działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ • instytucje kultury



Tytuł programu/ Priorytet inwestycyjny	Cel/zakres dofinansowania	Beneficjenci
	<ul style="list-style-type: none"> • wymiana oświetlenia na energooszczędne • przebudowę systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła na bardziej efektywne energetycznie i ekologiczne lub podłączenie do sieci ciepłowniczej/chłodniczej) • instalacja/przebudowa systemów chłodzących, w tym również z zastosowaniem OZE • budowa i przebudowa systemów wentylacji i klimatyzacji wraz z rekuperacją • zastosowanie automatyki pogodowej • zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku • instalacja mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne • instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach • instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej; • instalacja zaworów podpionowych i termostatów 	<ul style="list-style-type: none"> • uczelnie/szkoły wyższe • spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y • kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych • organizacje pozarządowe • PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne; • podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.



8. Organizacja i finansowanie wdrażania, monitoringu i aktualizacji Planu

**Zarządzanie PGN składa się z następujących elementów:
planowania | organizacji pracy | realizacji | ewaluacji wyników**

Realizacja *Planu* wiąże się jednocześnie ze stałym monitoringiem jego wykonania. Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Planie* zadań, w tym:

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

W celu wdrażania i monitorowania PGN Wójt Gminy Rościszewo wyznaczy osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie, monitoring i aktualizację *Planu*. Działaniami podejmowanymi przez te osoby będą, w szczególności:

- identyfikacja przedsięwzięć zapewniających realizację zadań PGN,
- wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym Gminy oraz jej dokumentach strategicznych,
- właściwe planowanie oraz zabezpieczanie niezbędnych środków finansowych na przedsięwzięcia realizujące zadania PGN,
- pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom z terenu Gminy w pozyskaniu informacji dot. wsparcia finansowego działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej oraz wykorzystywanie OZE,
- informowanie społeczeństwa o osiągniętych rezultatach realizowanych działań,
- raportowanie postępów wdrażania realizacji zadań wynikających z Planu do Wójta Gminy.

Ww. zadania będą wykonywane przez pracowników Urzędu Gminy w ramach ich obowiązków służbowych. W ramach prowadzenia monitoringu realizacji planu do końca marca każdego roku kalendarzowego wyznaczeni przez Wójta Gminy pracownicy Urzędu



Gminy będą analizowali, czy *Plan* jest realizowany zgodnie z założonym harmonogramem i czy występują trudności w realizacji poszczególnych zadań. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Planu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Plan będzie aktualizowany w zależności od zgłaszanych do gminy potrzeb podjęcia działań, których realizacja będzie miała wpływ ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz redukcję zużycia energii. W przypadku gdy zajdzie konieczność uwzględnienia w Planie nowych zadań, dla każdego z nich zostanie obliczona redukcja emisji CO₂ oraz pyłu całkowitego i benzo(a)pirenu, a także redukcja zużycia energii.

Treść zaktualizowanego PGN będzie każdorazowo zatwierdzana przez Radę Gminy Rościszewo poprzez podjęcie stosownej uchwały.



9. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Rościszewo na tle województwa mazowieckiego i powiatu sierpeckiego.....	12
Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z Gminą Rościszewo	13
Rysunek 3. Gmina Rościszewo (kolor czerwony) na tle mezoregionów	14
Rysunek 4. Cieki wodne na terenie Gminy Rościszewo	19
Rysunek 5. Granice JCWP (przerywane linie) na tle Gminy Rościszewo	21
Rysunek 6. Położenie Gminy Rościszewo na tle podziału hydrogeologicznego kraju (podział na lata 2016-2020, 172 regiony)	23
Rysunek 7. Obszary Chronionego Krajobrazu (kolor fioletowy) na tle Gminy Rościszewo	25

10. Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	18
Tabela 2. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Rościszewo w roku 2010 – 2015	22
Tabela 3. Emisja CO ₂ w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii.....	29
Tabela 4. Emisja CO ₂ w sektorze mieszkalnym w podziale na nośniki energii.....	29
Tabela 5. Roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie oraz wielkość emisji CO ₂ w 2016 r. .	30
Tabela 6. Zużycie paliwa oraz emisja CO ₂ z pojazdów należących do Urzędu Gminy w 2016 r.	30
Tabela 7. Emisja CO ₂ z pojazdów wykorzystywanych w transporcie lokalnym w 2016 r.	31
Tabela 8. Emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy w roku 2016 w podziale na kategorie wg SEAP.....	33
Tabela 9. Zużycie energii finalnej na terenie Gminy w roku 2016 z podziałem na kategorie wg SEAP	34
Tabela 10. Cele strategiczne i szczegółowe Gminy Rościszewo.....	36
Tabela 11. Zadania prowadzące do redukcji emisji CO ₂ i zużycia energii na terenie Gminy Rościszewo.	38
Tabela 12. Wskaźniki redukcji emisji benzo(a)pirenu i pyłu całkowitego z podziałem na zadania.	39
Tabela 13. Wybrane źródła finansowania zadań ujętych w Planie	41

11. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności Gminy Rościszewo w latach 1995-2015	14
Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców Gminy Rościszewo w 2015 roku	15



9. Załączniki

Załącznik 1. Płyta CD/DVD z arkuszami kalkulacyjnymi służącymi aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Rościszewo na lata 2017-2020.