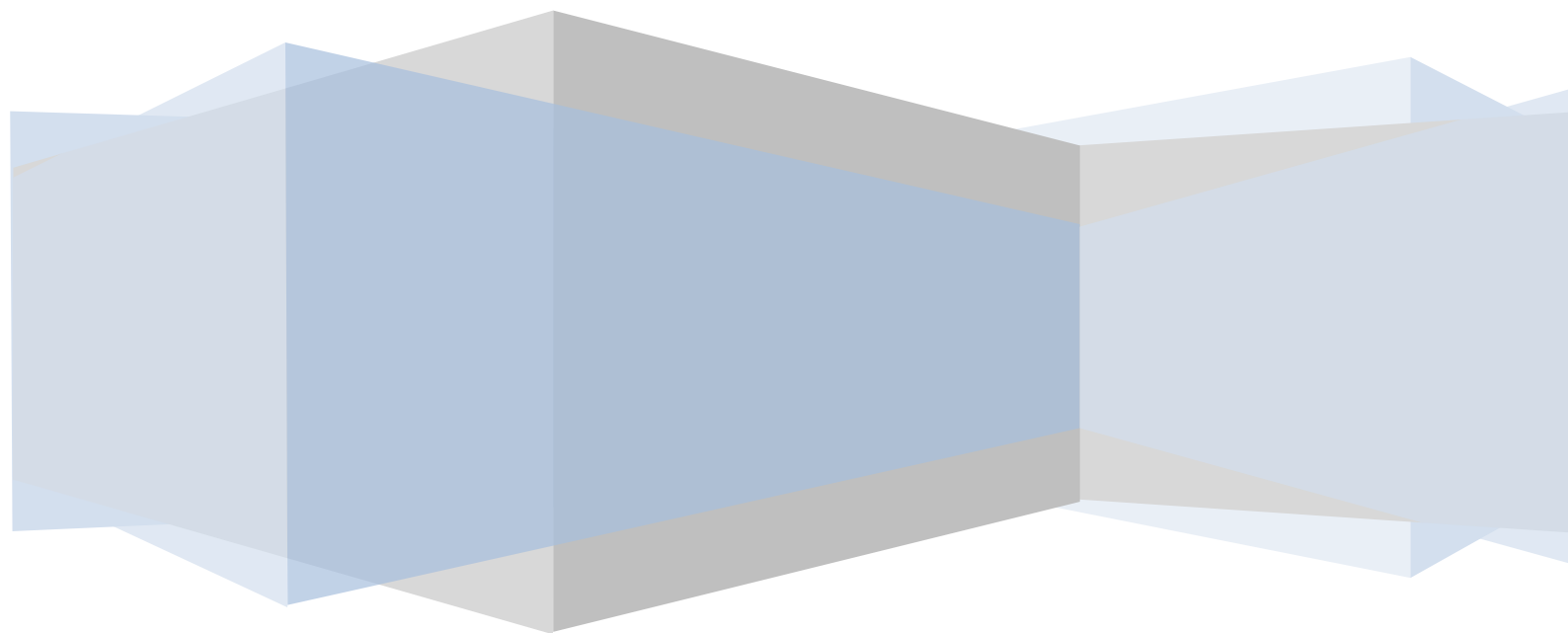
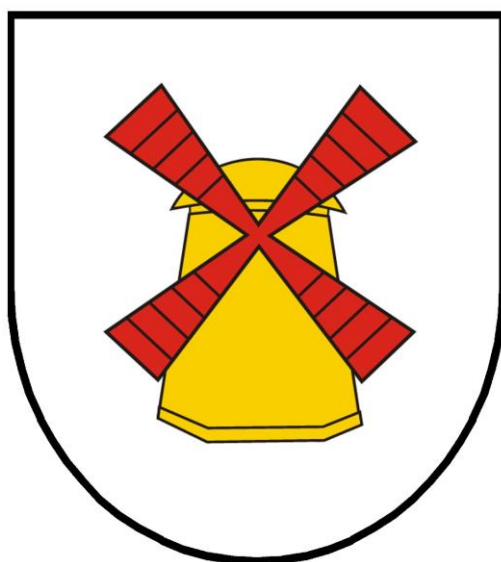


Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sośno do roku 2020





Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak

Adam Bronisz

Bartłomiej Przybylski

Sośno, 2017





Spis treści

Wykaz skrótów	5
1. Wstęp	6
2. Streszczenie.....	7
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	8
4. Charakterystyka obszaru Gminy Sośno	11
4.1 Położenie geograficzne	11
4.2 Geomorfologia	12
4.3 Demografia	14
4.5 Gospodarka.....	15
4.5.1 Turystyka	17
4.5.2 Zabytki	18
4.6 Odnawialne Źródła Energii	19
4.6.1 Elektrownie wiatrowe	19
4.6.2 Farmy fotowoltaiczne.....	20
5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Sośno – obszary interwencji.....	21
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
5.1.1 Warunki klimatyczne	21
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	21
5.1.3 Podsumowanie	24
5.2 Gospodarowanie wodami.....	25
5.2.1 Wody powierzchniowe.....	25
5.2.2 Wody podziemne	31
5.2.3 Podsumowanie	32
5.3 Gleby.....	33
5.3.1 Podsumowanie	35



5.4	Zasoby geologiczne	35
5.5	Zasoby przyrodnicze	36
5.5.1	Obszary chronione	37
5.5.2	Podsumowanie	39
5.6	Hałas	40
5.6.1	Podsumowanie	41
5.7	Pola elektromagnetyczne	42
5.7.1	Podsumowanie	43
5.8	Gospodarka wodno-ściekowa	43
5.8.1	Sieć wodociągowa	43
5.8.2	Sieć kanalizacyjna	44
5.8.3	Podsumowanie	46
5.9	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	47
5.9.1	Podsumowanie	49
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	49
6.	Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi.....	50
7.	Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ	51
8.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	53
9.	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska..	64
10.	Spis tabel	69
11.	Spis rysunków.....	70
12.	Spis wykresów	70





Wykaz skrótów

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

GUS – Główny Urząd Statystyczny

POŚ – Program Ochrony Środowiska

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

PEM – Promieniowanie Elektromagnetyczne

UE – Unia Europejska

PKD – Polska Klasyfikacja Działalności





1. Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 672, z późn. zm.), uwzględniając część strategii „*Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko*” dotyczące ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Gminy Sośno jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować w celu ochrony środowiska na jej terenie.

Dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie najważniejszych celów środowiskowych do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.





2. Streszczenie

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie Gminy Sośno z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Gospodarowanie wodami (5.2),
- Gleby (5.3),
- Zasoby geologiczne (5.4),
- Zasoby przyrodnicze (5.5),
- Zagrożenia hałasem (5.6),
- Pole elektromagnetyczne (5.7),
- Gospodarka wodno-ściekowa(5.8),
- Gospodarka odpadami (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, która ma na celu pokazania mocnych stron gminy oraz tych, które wymagają interwencji.

W Programie Ochrony Środowiska zostało ujęte 33 zadań jakie Gmina Sośno zamierza zrealizować w celu poprawy stanu środowiska. Zadania te będą dotyczyły przede wszystkim gospodarki odpadami, gospodarki wodnościekowej oraz poprawy jakości powietrza. Do zadań przypisano wskaźniki ich realizacji, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowił podstawę przygotowywania raportu z jego wykonywania.





3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji/działań ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

I. Strategia Rozwoju Kraju 2020:

1. Obszar strategiczny II. Konkurencyjna gospodarka:

a) Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko:

- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej,
- Priorytetowy kierunek interwencji II.6.4. Poprawa stanu środowiska.

II. Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”:

1. Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- a) Kierunek interwencji 1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- b) Kierunek interwencji 1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- c) Kierunek interwencji 1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- a) Kierunek interwencji 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,

3. Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- a) Kierunek interwencji 3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- b) Kierunek interwencji 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- c) Kierunek interwencji 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.





- III. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „*Dynamiczna Polska 2020*”:
1. Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców:
 - a) Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - b) Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów.
- IV. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012–2020:
1. Cel szczegółowy 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej:
 - a) Kierunek interwencji 2.1.3. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i sieci wodociągowej,
 - b) Kierunek interwencji 2.1.4. Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków,
 - c) Kierunek interwencji 2.1.5. Rozwój systemów zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
 - d) Kierunek interwencji 2.2.1. Rozbudowa i modernizacji lokalnej infrastruktury drogowej i kolejowej,
 - e) Kierunek interwencji 2.5.1. Rozwój infrastruktury wodno-melioracyjnej i innej łagodzącej zagrożenia naturalne.
 2. Cel szczegółowy 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - a) Kierunek interwencji 5.1.1. Ochrona jakości wód, w tym racjonalna gospodarka nawozami i środkami ochrony roślin,
 - b) Kierunek interwencji 5.1.5. Rozwój wiedzy w zakresie ochrony środowiska rolniczego i różnorodności biologicznej na obszarach wiejskich i jej upowszechnienie,
- V. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku:
1. Kierunek – poprawa efektywności energetycznej
 - a) Cel główny – konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,





VI. Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018:

- Priorytet 1.1. Poprawa jakości wód,
- Priorytet 1.2. Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu,
- Priorytet 1.3. Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi,
- Priorytet 2.2. Kształtowanie zasobów wodnych oraz ochrona przed powodzią i skutkami suszy,
- Priorytet 3.2. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów,
- Priorytet 4.1. Edukacja ekologiczna i udział społeczeństwa w ochronie środowiska

Niniejszy POŚ wpisuje się również następujące cele *Programu Ochrony Środowiska Powiatu Sępoleńskiego. Aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019:*

- ochrona przyrody, różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- ochrona przed odpadami,
- gospodarka ściekowa i ochrona wód,
- ochrona powietrza atmosferycznego,
- pozostała działalność (edukacja ekologiczna, poważne awarie, chemikalia, promieniowanie jonizujące, działalność badawczo-rozwojowa).



4. Charakterystyka obszaru Gminy Sośno

4.1 Położenie geograficzne

Gmina Sośno jest gminą typowo rolniczą. Powierzchnia gminy wynosi 163 km² (16 254 ha), w tym użytki rolne 12 218 ha (75,2 %), lasy 2 948 ha (18,2 %)¹. Gminę zamieszkuje 5 074 osób².



Rysunek 1. Położenie Gminy Sośno na tle województwa i powiatu

Źródło: Opracowanie własne

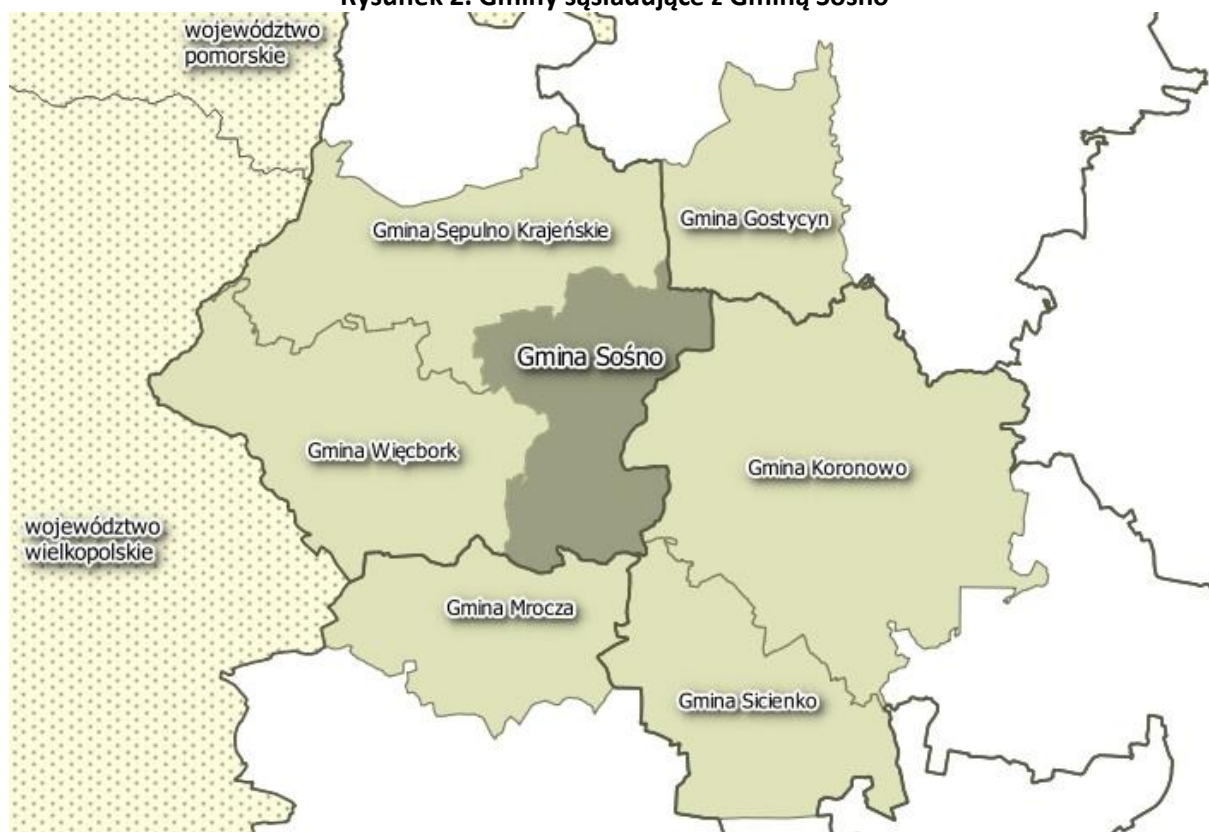
Gmina Sośno jest położona w północno-zachodniej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie sępoleńskim, w odległości około 35 km od Bydgoszczy.

Teren gminy podzielony jest na 20 sołectw (23 wsie), przeciętna wielkość sołectwa wynosi 801,37 ha. Pod względem wielkości powierzchni gmina na tle ogólnej ilości 144 gmin w województwie kujawsko-pomorskim zajmuje 33 miejsce.

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

² Ibidem

Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z Gminą Sośno



Źródło: Opracowanie własne

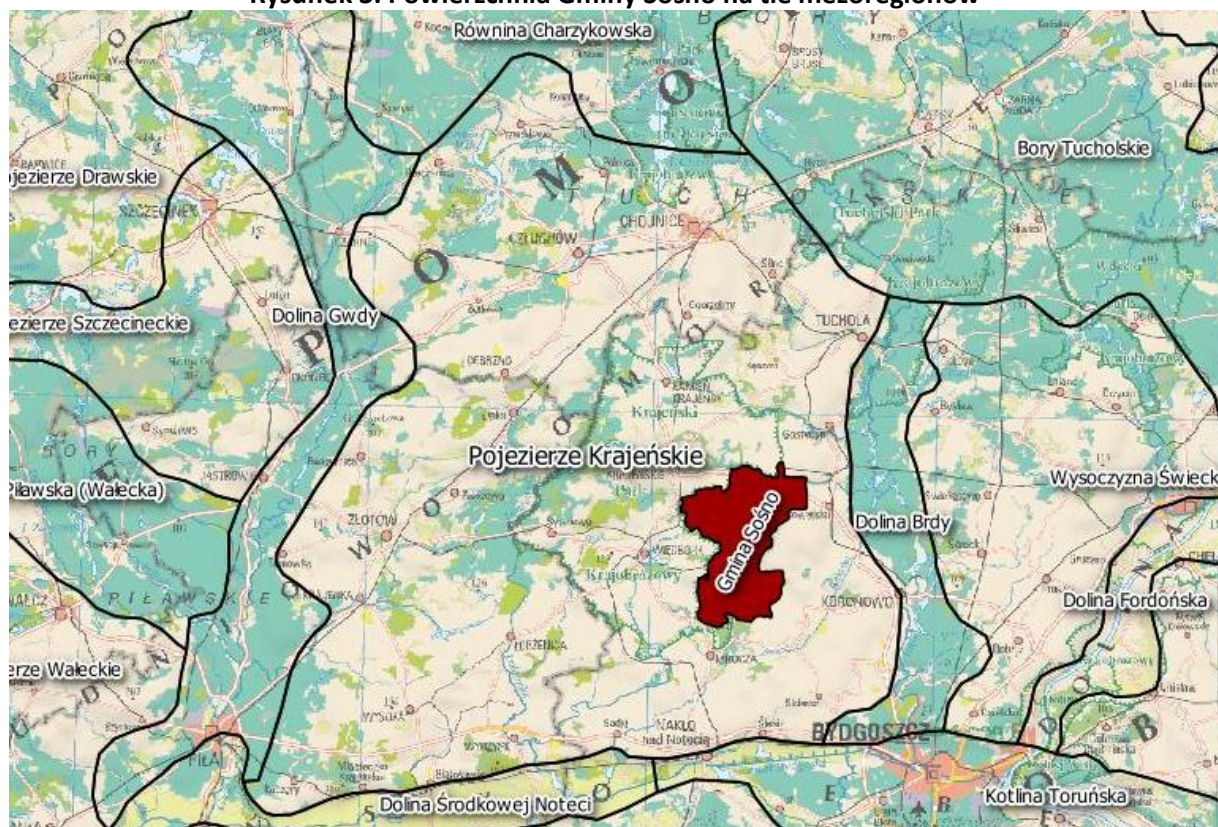
Gmina Sośno graniczy z 6 gminami:

- Sępólno Krajeńskie i Więcbork (pow. sępoleński),
- Gostycyn (pow. tucholski),
- Koronowo, Sienko (pow. bydgoski),
- Mrocza (pow. nakielski).

4.2 Geomorfologia

Obszar gminy Sośno należy do mezoregionu pn. Pojezierze Krajeńskie³. Obecne ukształtowanie morfologiczne gminy ma swoją genezę w fazie pomorskiej, zlodowacenia północnopolskiego. Na obszarze tym widoczne są fragmenty stref marginalnych ciągnących się na zachód (w kier. Więcborka) i południowy zachód (w kier. Pęperzyna). Strefy te reprezentują moreny pagórkowate w rejonie miejscowości Ostrówek i występującej pomiędzy nimi moreny falistej oraz izolowane pagóry kemowe w rejonie miejscowości Sitno.

³ Jerzy Kondracki „Geografia regionalna Polski”, PWN, Warszawa 2013

Rysunek 3. Powierzchnia Gminy Sośno na tle mezoregionów

Źródło: Opracowanie własne

Wspomniane strefy marginalne związane są z szybkim topnieniem lodowca w tej części mezoregionu, które to topnienie z kolei związane było z krótkookresowymi fazami regresji lądolodu. Na pozostałym obszarze gminy występują silnie rozczłonkowane formy kemopodobne (głównie w części centralnej i południowo-wschodniej), porozielniane rynnami o przebiegu południowym i licznymi zagłębieniami bezodpływowymi.

W części wschodniej, w okolicy miejscowości Toninek, z południowego zachodu na północny wschód, biegnie wał ozowy. Wysokości bezwzględne osiągają 144,1 m n.p.m., zaś względne od 4 do 44 m – występują więc stosunkowo duże deniwelacje terenu.

Niewielkim i nielicznym dolinom rzecznych o układzie południkowym, towarzyszą liczne zatorfione zagłębienia pojezierne, z których największe powierzchniowo leży na północy gminy (Mazurskie Łąki). W północno-wschodniej części gminy leży jedyne jezioro Dziedno.

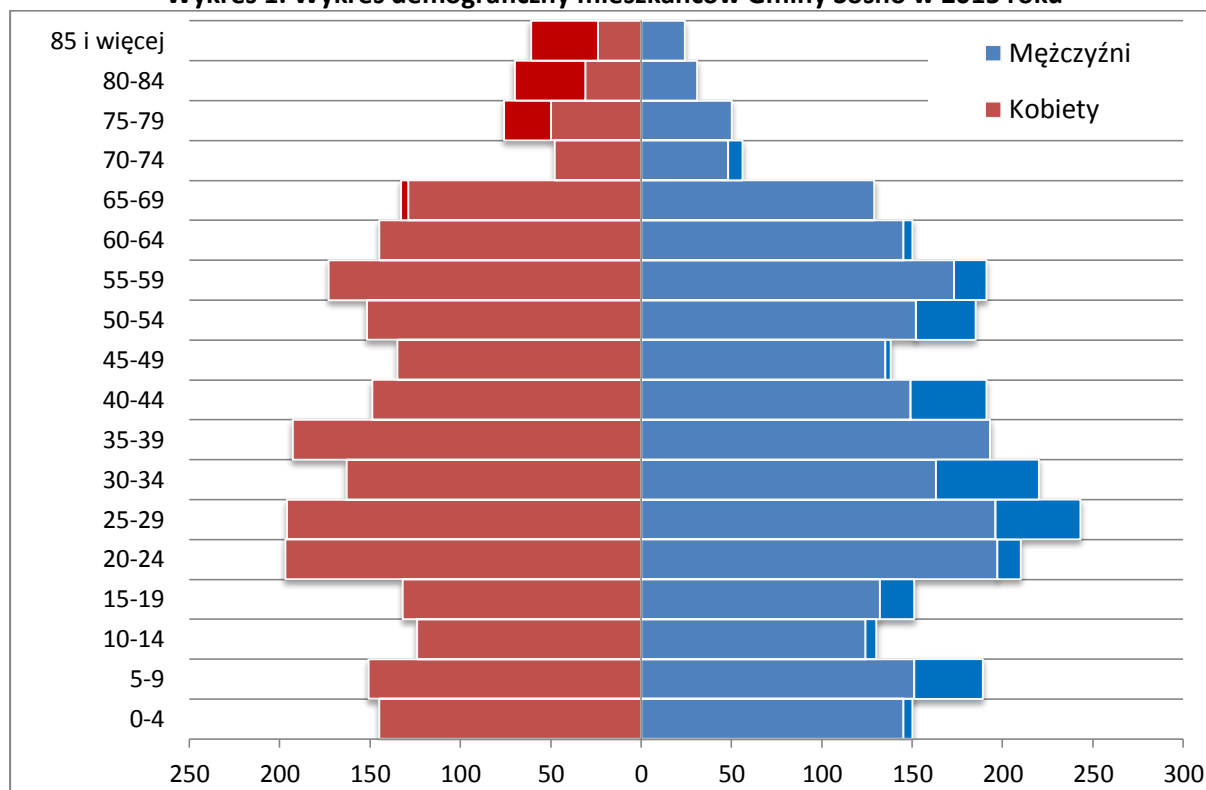




4.3 Demografia

Według danych za rok 2015 gminę zamieszkuje 5 074 mieszkańców w tym 2 631 mężczyzn (51,9 %) i 2 443 kobiet (48,1 %)⁴. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 31 osób na 1 km². Strukturę wieku mieszkańców gminy przedstawia poniższy wykres.

Wykres 1. Wykres demograficzny mieszkańców Gminy Sośno w 2015 roku



Źródło: Opracowanie własne, na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Mieszkańcy Gminy Sośno stanowią 12,2% mieszkańców powiatu sępoleńskiego⁵.

Podział mieszkańców gminy na grupy produkcyjne przedstawia się następująco⁶:

- 20,7% ludności gminy stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym,
- 63,1% w wieku produkcyjnym, z czego 352 osoby (7% mieszkańców gminy) zarejestrowane są jako bezrobotne,
- 16,2% w wieku poprodukcyjnym.

⁴ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za 2015 rok]

⁵ Ibidem

⁶ Ibidem



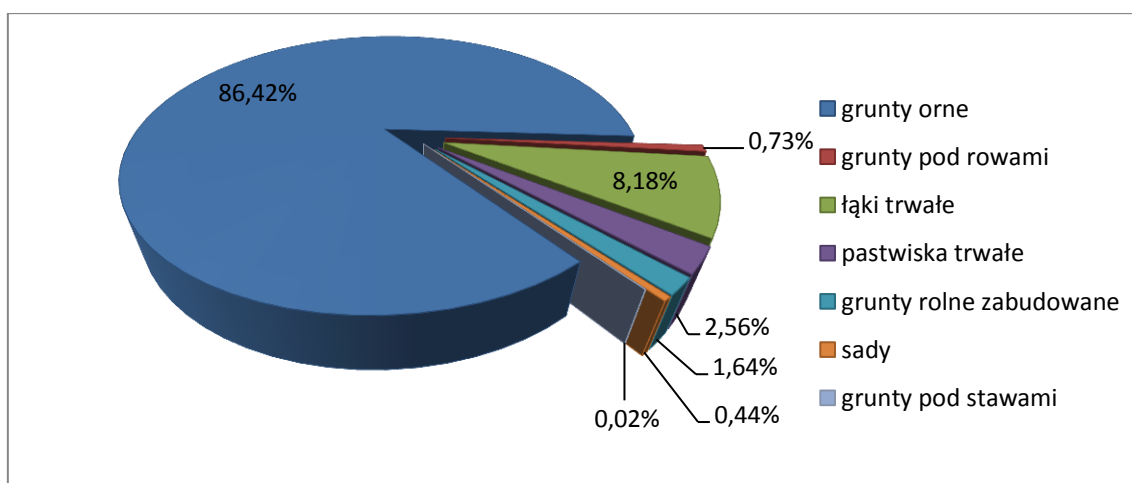


4.5 Gospodarka

Charakter gminy można określić jako wiejski, typowo rolniczy. Głównym źródłem utrzymania jest rolnictwo. Produkcję rolną prowadzi ok. 600 gospodarstw indywidualnych. Średnia wielkość indywidualnego gospodarstwa rolnego wynosi 18,3 ha^[7].

Powierzchnia użytków rolnych w 2014 roku wyniosła 12 218 ha (62,7% pow. gminy). Ich podział według kierunków wykorzystania przedstawia się następująco:

- grunty orne: 10559 ha,
- sady: 54 ha,
- łąki trwałe: 1000 ha,
- pastwiska trwałe: 313 ha,
- grunty orne zabudowane: 200 ha,
- grunty rolne pod stawami: 3 ha,
- grunty rolne pod rowami: 89 ha.



Wykres 2 Struktura gruntów na terenie Gminy Sośno w 2014 roku

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

Na terenie gminy funkcjonuje 47 Podmiotów Gospodarki Narodowej zarejestrowanych w sektorze rolniczym, z czego:

- 39 w dziale *Uprawy rolne, chów i hodowla zwierząt, łowiectwo, włączając działalność usługową*,
- 8 w dziale *Leśnictwo i pozyskiwanie drewna*.

Wszystkie podmioty działają w sektorze prywatnym⁸.

⁷ Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Sośno [dostęp dnia 14.10.2016]



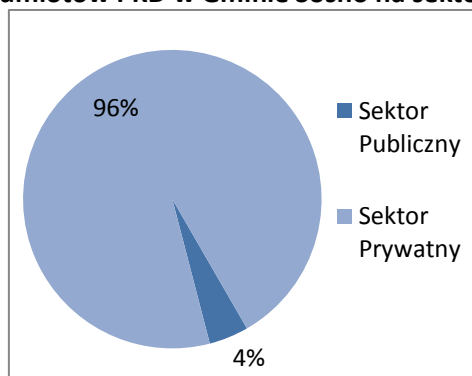


W sektorze rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo) pracuje 35,1% aktywnych zawodowo mieszkańców⁹.

Powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 2 793,89 ha, lesistość gminy – 17,2%. Lasy publiczne stanowią 91,3% gruntów leśnych ogółem, natomiast pozostałą część tworzą lasy prywatne – 8,7%¹⁰.

W Gminie Sośno w 2015 roku było zarejestrowane 350 podmiotów gospodarki narodowej¹¹, 335 z nich należy do sektora prywatnego, pozostałą część stanowią podmioty sektora publicznego – 15.

Wykres 3. Podział podmiotów PKD w Gminie Sośno na sektor publiczny i prywatny



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [dane za rok 2015]

Tabela 1. Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych

Sektor	Opis	Sektor Publiczny	Sektor Prywatny
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	-	47
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	-	40
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	-	1
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1	0
Sekcja F	Budownictwo	-	77
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	-	71
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	-	14
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	-	4

⁸ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za 2015 rok]

⁹ Strona internetowa: www.polskawliczbach.pl [dostęp dnia: 17.10.2016]

¹⁰ Bank Danych Lokalnych GUS [dane za 2015 rok]

¹¹ Bank Danych Lokalnych, GUS





Sektor	Opis	Sektor Publiczny	Sektor Prywatny
Sekcja J	Informacja i komunikacja	-	6
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	-	9
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	-	5
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	-	11
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	-	7
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	2	12
Sekcja P	Edukacja	8	1
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	2	10
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2	5
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa/ gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	-	15
Razem		350	

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS [dane za rok 2015]

Najwięcej podmiotów zarejestrowanych jest sekcji F (budownictwo), sekcji G (handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle) oraz sekcji A (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo).

4.5.1 Turystyka

Obszar gminy jest atrakcyjny turystycznie ze względu na jego walory przyrodnicze i krajobrazowe. Występują tutaj tereny prawnie chronione, do których zaliczyć należy: rezerwat leśny Wąwelnio, Krajeński Park Krajobrazowy obejmujący dolinę rzeki Sępólnej (nazwa oboczna Sępolenka) oraz obszar chronionego krajobrazu Ozów Wielowickich. Krajobraz urozmaicają również moreny czołowe we wsiach Tonin, Toninek, Ostrówek i Sitno, a także parki dworskie w Rogalinie, Wąwelnie i Przepałkowie.

Przez teren gminy (9 km) przebiega droga krajowa nr 25 w relacji Bobolice – Biały Bór – Człuchów – Kamień Krajeński - Sępólno Krajeński - Koronowo – Bydgoszcz – Inowrocław – Konin – Kalisz – Ostrów Wielkopolski – Oleśnica pełniąca rolę głównego szlaku komunikacyjnego łączącego Polskę centralną i południowo-wschodnią ze środkowym



wybrzeżem (Koszalin). Droga nr 25 stanowi także najdogodniejsze połączenie siedziby z największymi miastami województwa: Bydgoszczą i Toruniem.

Przez miejscowość Wąwelnio prowadzi Międzynarodowy Szlak Rowerowy R1 biegnący od miasta Calais we Francji do Petersburga w Rosji¹². Przebieg szlaku na tle Gminy Sośno przedstawia Rysunek 4.



Rysunek 4. Międzynarodowy Szlak Rowerowy R1 na tle Gminy Sośno

Źródło: turystykawgminie.pl [dostęp dnia 17.10.2016]

4.5.2 Zabytki

Na terenie gminy znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (stan na 30 września 2016 r)¹³:

Dziedno

- zespół dworski, nr rej.: A/221/1-7 z 5.06.1987:
 - dwór, ok. 1860, 1936,

¹² Strona internetowa: cycling.waymarkedtrails.org [dostęp dnia: 17.10.2016]

¹³ Strona internetowa: www.nid.pl





- stodoła, drewn., 1926 (nie istnieje),
- 2 obory, XIX - 3 chlewnie, XIX.

Przepańkowo

- zespół dworski, nr rej.: A/1182 z 16.06.1985:
 - dwór, 1870, 1889,
 - park, k. XIX.

Rogalin

- zespół dworski, nr rej.: 138/A z 30.01.1985:
 - dwór, 1921,
 - park, k. XIX.

Sitno

- kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat. par. pw. św. Józefa, 1898, nr rej.: A/1273 z 20.03.2007.

Sośno

- kościół ewangelicki, ob. rzym.-kat. par. pw. Niepokalanego Serca Maryi, ul. Kamieńskiego 1, 1897-1902, nr rej.: A/35 z 29.05.2001,
- pastarówka, ob. plebania, 1895, nr rej.: A/1694 z 19.02.2016.

Wąwelnio

- kościół par. pw. św. Marii Magdaleny, 1758-1767, nr rej.: A/806 z 14.03.1933,
- zespół pałacowy, k. XIX, nr rej.: A/213/1-2 z 5.06.1987:
 - pałac (dec. dwór), 1888,
 - park.

4.6 Odnawialne Źródła Energii

4.6.1 Elektrownie wiatrowe

Na terenie Gminy Sośno rozważana jest budowa elektrowni wiatrowych. Zmiany w tym kierunku zostały już wprowadzone w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego Gminy Sośno oraz w projektach MPZP dla gminy. Wydane są 2 decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na łącznie 31 elektrowni wiatrowych o mocy od 2,5 MW (10 szt.) do 4,0 MW każda (24 szt.). Procedowane jest postępowanie



o zawieszenie postępowania w zakresie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach na kolejnych 9 wiatraków o mocy 4 MW każdy¹⁴.

W maju 2016 roku Sejm uchwalił projekt ustawy regulujący zasady lokalizacji elektrowni wiatrowych. Zgodnie z treścią nowo przyjętej ustawy, elektrownie wiatrowe lokalizowane będą w odległości nie mniejszej niż 10-krotność ich wysokości (wraz z wirnikiem i łopatami) od gospodarstw domowych, parków narodowych, rezerwatów, parków krajobrazowych, obszarów Natura 2000. W praktyce ww. odległość wynosiła będzie ok. 1,5-2 km¹⁵.

Wspomniana zmiana przepisów prawa jest powodem wstrzymania działań zmierzających do budowy farm wiatrowych na terenie gminy.

4.6.2 Farmy fotowoltaiczne

Na terenie gminy planowana jest również budowa sześciu farm fotowoltaicznych zlokalizowanych w obrębach miejscowości Wąwelno i Mierucin. Powierzchnia zajmowana przez ww. inwestycje wynosić ok. 14,6 ha¹⁶.

¹⁴ UG Sośno

¹⁵ Strona internetowa: www.oddzialywaniawiatrakow.pl [dostęp dnia 11.01.2017]

¹⁶ UG Sośno





5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Sośno – obszary interwencji

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne

Gmina Sośno pod względem klimatycznym zaliczana jest do dzielnicy pomorskiej¹⁷, ścierają się tu wpływy klimatu morskiego i kontynentalnego. W związku z tym obserwuje się dużą zmienność i różnorodność pogody – zwłaszcza w okresie wiosny i jesieni – oraz kontrastowość przebiegu pogody w poszczególnych latach. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi +6,8°C. Początek okresu wegetacji przypada na pierwszą dekadę kwietnia, a koniec na pierwszą dekadę listopada. Przeciętne roczne opady wynoszą ok. 500 mm.

Na obszarze gminy występują zagrożenia naturalne, związane z ekstremalnymi zjawiskami pogodowymi np. silny wiatr, który w czerwcu 2016 roku wyrządził wiele szkód w mieniu oraz w środowisku przyrodniczym. Ze zmianą temperatur wiąże się zagrożenie suszą, czy wymarżnięcie upraw rolniczych, które na terenie gminy zaobserwowano również w 2016 roku. Przypuszcza się, iż główną przyczyną zmian klimatycznych jest globalne ocieplenie klimatu, którego powodem jest działalność człowieka (niekontrolowany rozwój przemysłu i transportu powodujący nadmierną emisję gazów cieplarnianych).

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Badania stanu aerosanitarne powietrza zostały przeprowadzone w 2015 roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie całego województwa kujawsko-pomorskiego. 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. poz. 914), zgodnie z którym woj. kujawsko-pomorskie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL0401 aglomeracja Bydgoska,
- PL0402 miasto Toruń,
- PL0403 miasto Włocławek,

¹⁷ Regionalizacja rolniczo-klimatyczna Romualda Gumińskiego





- PL0404 strefa kujawsko-pomorska.

Gminę Sośno należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

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 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													
		dwutlenek siarki	dwutlenek azotu	pył PM10	tlenek węgla	benzen	ołów ¹⁾	ozon ¹⁾	ozon ²⁾	arsen ¹⁾	kadm ¹⁾	nikiel ¹⁾	benzo(a)piren ¹⁾	pył PM _{2,5} ³⁾	pył PM _{2,5} ⁴⁾
Strefa Kujawsko-Pomorska	PL0404	A	A	C	A	A	A	A	D2	A	A	A	C	C	C1

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2015

¹⁾ wg poziomu docelowego,

²⁾ wg poziomu celu długoterminowego,

³⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza I,

⁴⁾ wg poziomu dopuszczalnego faza II.

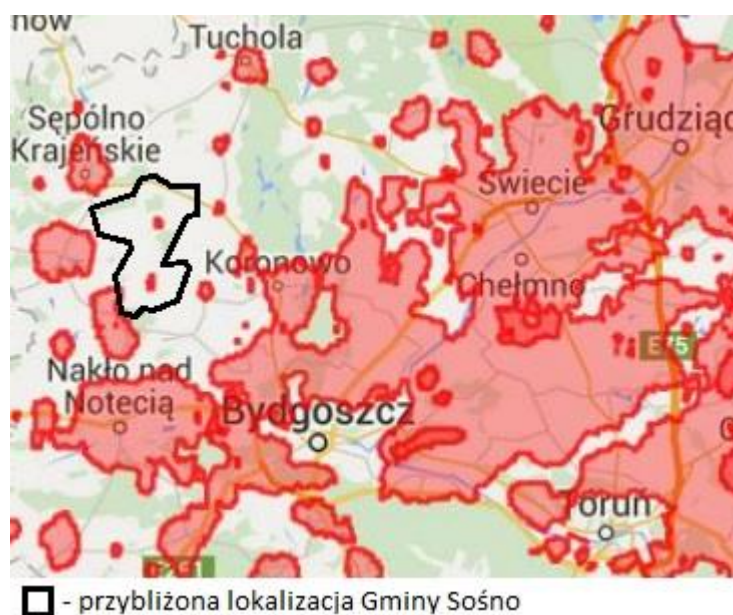




O zaliczeniu strefy kujawsko-pomorskiej do niekorzystnej klasy C w 2015 roku zdecydowały:

- ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 (Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Grudziądz – ul. Sienkiewicza i ul. Piłsudskiego, Inowrocław – ul. Solankowa, Ciechocinek – ul. Tężniowa, Brodnica – ul. Kochanowskiego, Koniczynka w powiecie toruńskim),
- stężenie średnie roczne pyłu zawieszonego PM10 w Nakle nad Notecią,
- stężenie średnie roczne pyłu zawieszonego PM2,5 (Grudziądz – ul. Sienkiewicza),
- stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10 (Grudziądz – ul. Sienkiewicza, Nakło nad Notecią - ul. P. Skargi, Koniczynka – stacja bazowa ZMŚP, Inowrocław – ul. Solankowa).

Zgodnie z modelowaniem przeprowadzonym w ramach *Rocznej oceny jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2015*, przeprowadzonym przez WIOŚ, Gmina Sośno znajduje się tylko w obszarze przekroczeń średniego rocznego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (Rysunek 5.).



Rysunek 5. Obszar przekroczeń stężenia średniego rocznego 1 ng/m³ benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 (kolor czerwony)

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w Województwie Kujawsko-Pomorskim za rok 2015*





Z powyższej mapy wynika, iż przekroczenia występują głównie w miejscowości Sośno, Wąwelno oraz lokalnie – w południowo-zachodnich częściach gminy. Powodem jest oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków.

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 Sośno 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 kujawsko-pomorskiej ze względu na SO_2 , NO_x i O_3 , ponieważ uzyskała klasę A.

5.1.3 Podsumowanie

Największym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest niska emisja. Niewątpliwym problemem jest spalanie w domowych piecach paliw niskiej jakości, a także odpadów, w tym tworzyw sztucznych, gumy i tekstyliów. W związku z tym do atmosfery przedostają się duże ilości szkodliwych dla zdrowia ludzi związków chemicznych. Nasila się to szczególnie w sezonie grzewczym. Jednakże, ze względu na niską gęstość zaludnienia, zagrożenie takie ogranicza się do niewielkich obszarów. Emisja taka może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie.





Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Niska gęstość zaludnienia, która ogranicza emisje zanieczyszczeń, Brak zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze. 	<ul style="list-style-type: none"> Znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających, Niewystarczający stopień wykorzystania źródeł energii odnawialnej, które ograniczyłyby emisję zanieczyszczeń do powietrza.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej, Modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania. 	<ul style="list-style-type: none"> Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z punktowych źródeł emisji, Zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z ruchu drogowego.

5.2 Gospodarowanie wodami

5.2.1 Wody powierzchniowe

Przez teren gminy Sośno biegnie dział wodny I - rzędu oddzielający dorzecza Wisły i Odry. W dorzeczu Odry położona jest zachodnia część gminy. W dorzeczu Wisły leży wschodnia część gminy. Główną rzeką w dorzeczu Odry jest Orla, a w dorzeczu Wisły – Sępólna, która stanowi jednocześnie północną granicę Gminy Sośno. Południowo wschodnia część gminy, w dorzeczu Wisły, odwadniana jest przez mniejsze ciekі wpadające do rynny jezior Byszewskich (rzeka Krówka i Pytlica).





powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

Tabela 3 Stan ekologiczny jednolitych części wód

Klasa jakości	Stan ekologiczny
I	Bardzo dobry
II	Dobry
III	Umiarkowany
IV	Słaby
V	Zły

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu / potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)).

W ocenie stanu ekologicznego specyficzną rolę mają hydromorfologiczne elementy jakości wód, które wraz z elementami fizykochemicznymi są elementami wspierającymi ocenę elementów biologicznych. Badania wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych wykonuje państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna, przekazując wyniki tych badań właściwym wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska na potrzeby oceny stanu wód powierzchniowych, oceny stanu wód podziemnych oraz oceny obszarów chronionych. Natomiast wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną obserwacje stanu elementów hydromorfologicznych służą jedynie potwierdzeniu bardzo dobrego stanu lub maksymalnego potencjału ekologicznego wód powierzchniowych. Oznacza to, że w sytuacji, gdy stan wód na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jest oceniony jako bardzo dobry, niespełnienie przez elementy hydromorfologiczne kryteriów stanu bardzo dobrego powoduje obniżenie stanu ekologicznego wód. Analogicznie jest dla maksymalnego potencjału ekologicznego. W tym przypadku jednak to niemożliwe do eliminacji przekształcenia hydromorfologiczne stanowią o uznaniu wód za silnie zmienione





lub sztuczne, więc ich stopień, np. drożność przepławek w barierach poprzecznych, może decydować o określeniu potencjału ekologicznego jako maksymalny lub niższy. W sytuacji, gdy stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny został oceniony na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jako poniżej bardzo dobrego lub maksymalnego, stan elementów hydromorfologicznych nie ma wpływu na ocenę stanu lub potencjału ekologicznego, tzn. przyjmuje się, że z definicji odpowiada on stanowi elementów biologicznych.

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowych normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako: „poniżej dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

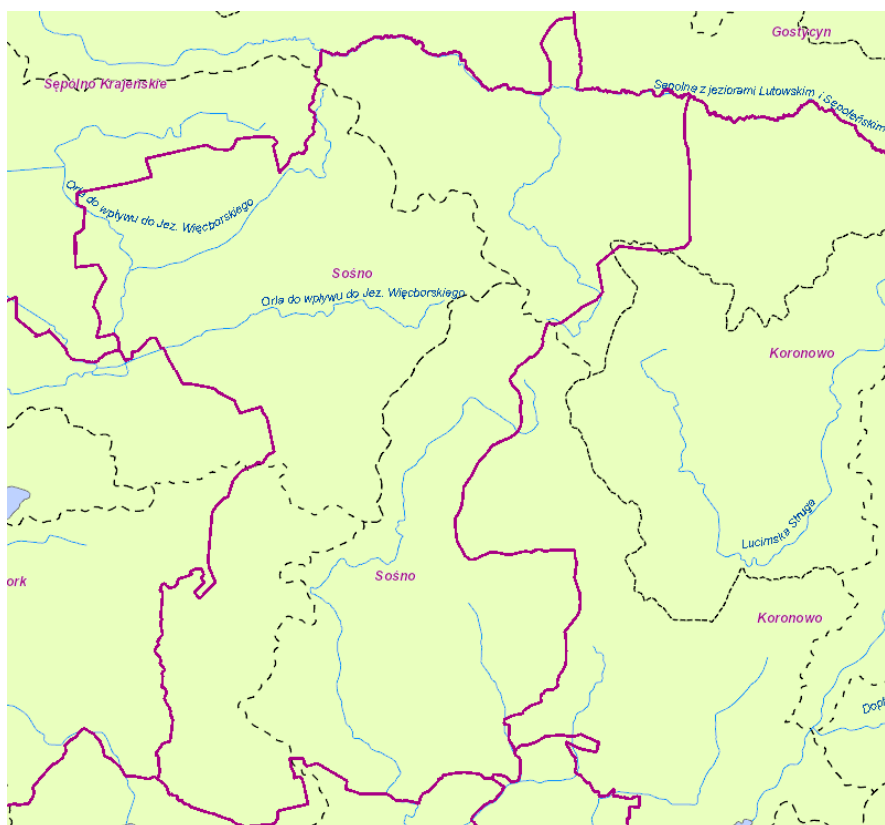
Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu / potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan / potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan / potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym stanie.

Gmina Sośno leży w granicach 5 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), są to:

- Na południowym wschodzie: Krówka z jez. Wierzchucińskim Małym do wpływu do jez. Krosna (RW2000172927671),
- Na południowym zachodzie: Rokitka (RW6000181883949),
- Na zachodzie: Orla do wpływu do Jez. Więcborskiego (RW6000181884819),
- Na północnym wschodzie: Sępolnaz jeziorami Lutowskim i Sępoleńskim (RW200017292749),



- Oraz niewielki obszar na zachodzie: Lucimska Struga (RW200017292768).



Rysunek 7. Granice JCWP (przerwana linia) na tle Gminy Sośno

Źródło: Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej

W 2015 roku WIOŚ w Bydgoszczy badał dwie z pięciu JCWP znajdujących się w obszarze gminy. Wyniki badań przedstawia tabela 3.

Według danych graficznych Polskiej Służby Hydrogeologicznej (PSH) na obszarze Gminy Sośno nie ma terenów narażonych na podtopienia.

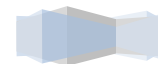




Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód płynących na terenie Gminy Sośno w roku 2015

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 / potencjał ekologiczny	Stan JCW
Rokitka	Rokitka, ujście do Noteci - Gromadno	N	II stan dobry	II stan dobry	PSD poniżej stanu dobrego	Umiarkowany	ZŁY
Sępolna z jeziorami Lutowskim i Sępoleńskim	Sępolna - ujście do Zbiorn. Koronowskiego, Motyl	T	IV potencjał słaby	II potencjał dobry	PPD poniżej potencjału dobrego	Słaby	b.d.

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy





5.2.2 Wody podziemne

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych na terenie gminy Sośno oceniane są odpowiednio dla¹⁸:

- utworów czwartorzędowych – 143 m³/h,
- utworów trzeciorzędowych – 63 m³/h.

Na potrzeby zbiorowego zaopatrzenia mieszkańców gminy w wodę oraz działalności gospodarczych korzysta się głównie z wód zalegających w utworach poziomu czwartorzędowego, a w mniejszym stopniu z wód występujących w poziomach starszych.

Wody podziemne z poziomu czwartorzędowego charakteryzują się zwiększoną zawartością żelaza i manganu. Ponadnormatywne ilości tych związków usuwa się w systemie odżelaziania zamkniętego do wartości odpowiadających normom.

Woda dostarczana jest do poszczególnych miejscowości siecią wodociągową z ujęć głębinowych posiadających stacje uzdatniania wody w Sitnie, Rogalinie oraz stację w Przepańkowie¹⁹.

5.2.2.1 Jakość wód podziemnych

Według podziału Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) na lata 2016-2021 na obszarze Gminy Sośno znajdują się dwie JCWPd: nr 35 i 36²⁰. Stan chemiczny oraz ilościowy obydwu JCWPd oceniono jako **dobry**²¹. Poniżej przedstawiono charakterystyczne cechy JCWPd na terenie gminy.

1. **JCWPd nr 35:** W utworach czwartorzędowych jeden poziom wodonośny związany głównie z pradoliną toruńsko-eberswaldzką. Poziom mioceński stanowi jedna warstwa wodonośna dobrze izolowana od poziomu czwartorzędowego.
2. **JCWPd nr 36:** Obszar obejmuje zlewnie Brdy. Główne poziomy wodonośne występują w warstwach międzymorenowych i lokalnie w sandrach. W południowej części JCWPd stwierdzono występowanie wód w osadach kredy górnej.

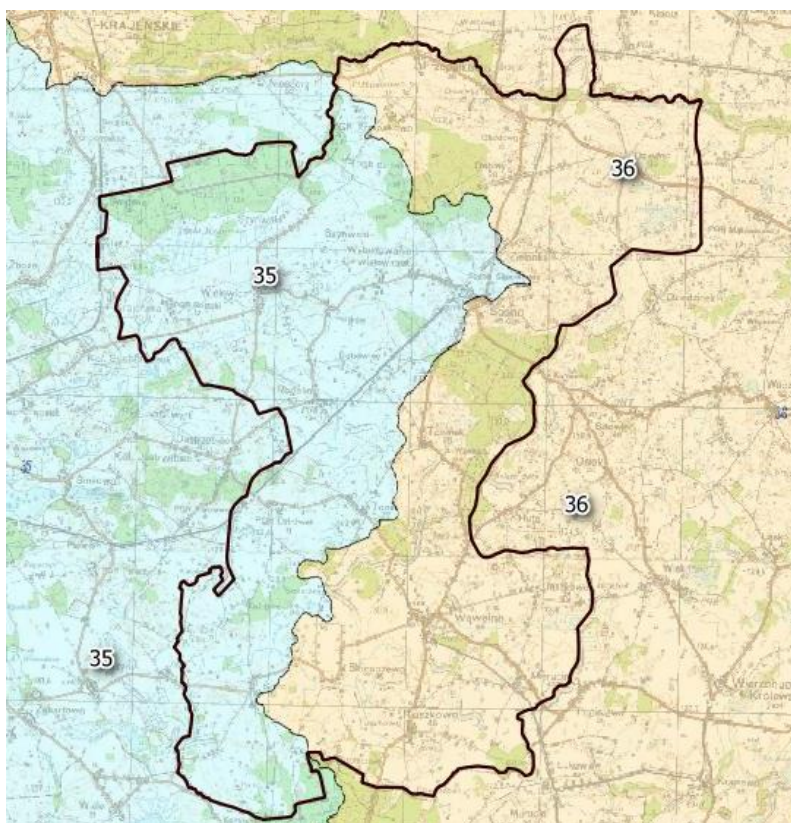
¹⁸ Strona internetowa Gminy Sośno: www.sosno.pl [dostęp dnia: 16.11.2016]

¹⁹ Ibidem

²⁰ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym do 2015 r. i na lata 2016-2021

²¹ Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014





Rysunek 8. Położenie Gminy Sośno na tle podziału hydrogeologicznego kraju (podział na lata 2016-2020, 172 regiony)

Źródło: Opracowanie własne

5.2.3 Podsumowanie

Ocena JCWP znajdujących się na terenie Gminy Sośno nie jest zadowalająca. Źródłem zanieczyszczeń wód jest działalność człowieka wiążąca się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej oraz wciąż niedostateczne uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone są do często nieuszczelnionych szamb, stanowiąc poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Wody podziemne na terenie Gminy Sośno mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan wód podziemnych określono jako dobry.



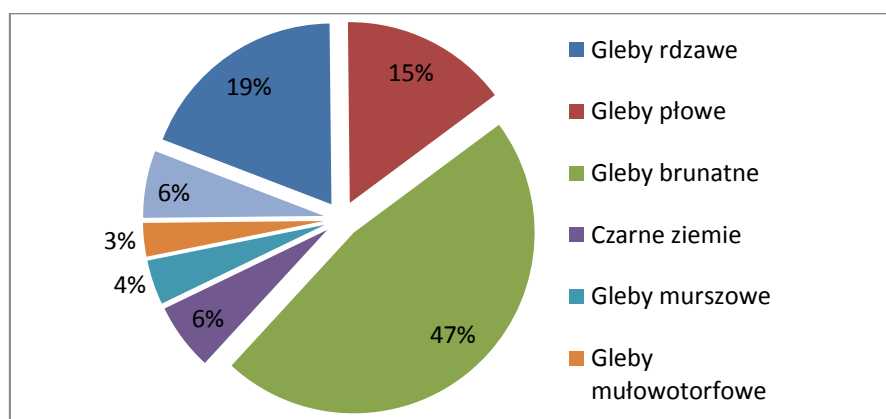


Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Występowanie zasobów wód podziemnych. 	<ul style="list-style-type: none"> Zły stan wód powierzchniowych, Brak monitoringu wód podziemnych w ostatnich latach.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, Instalacja przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, gdzie budowa kanalizacji nie jest przewidywana/optacalna, 	<ul style="list-style-type: none"> Niewłaściwe odprowadzanie ścieków: odprowadzanie ścieków do rowów przydrożnych, cieków wodnych, na pola itp., Stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią, Nieszczelne szamba.

5.3 Gleby

W gminie Sośno 19% gruntów stanowią gleby rdzawe o małej lub bardzo małej przydatności dla rolnictwa. Gleby powstałe na równinie morenowej to przede wszystkim gleby brunatne i płowe, ich udział na terenie JST wynosi ponad 60%²².



Wykres 4. Struktura pokrywy glebowej Gminy Sośno

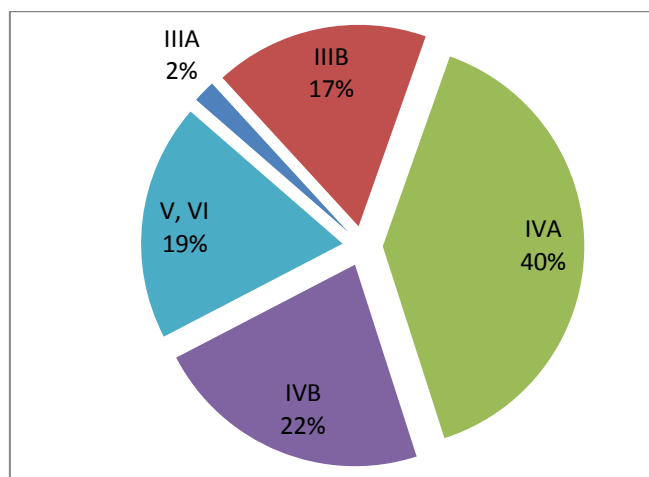
Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Sępoleńskiego Aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

²² Program Ochrony Środowiska Powiatu Sępoleńskiego Aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019





Udział poszczególnych gruntów w klasach bonitacyjnych przedstawia Wykres 5.



Wykres 5. Udział gruntów ornych poszczególnych klas bonitacyjnych Gminy Sośno

Źródło: Program Ochrony Środowiska Powiatu Sępoleńskiego Aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

W północnej części gminy Sośno notowane są duże powierzchnie kompleksu żytniego bardzo dobrego – okolice Wielowicza, Wielowiczka, Sośna, Toninka, Dzedna. Natomiast najlepsze kompleksy – pszenny dobry oraz pszenny wadliwy – występują w okolicach wsi Rogalin²³.

Na stan gleb ma wpływ wiele czynników zewnętrznych, m.in.: procesy erozyjne, emisja gazów i pyłów, oraz prowadzona gospodarka rolna (nawożenie, stosowanie środków ochrony roślin). Niebagatelne znaczenie ma również świadomość ekologiczna użytkowników gruntów.

W glebach gminy Sośno odnotowano podwyższoną zawartość niklu (2,8-14,2 mg/kg, naturalna zawartość 4-50 mg/kg)²⁴, przyczyną tych zanieczyszczeń są pojazdy samochodowe. Dlatego przydatność gruntów przylegających do dróg jest ograniczona dla celów rolniczych i leśnych (w odległości 70-120 m od szosy oddziaływanie szkodliwe przestaje istnieć).

²³ Program Ochrony Środowiska Powiatu Sępoleńskiego Aktualizacja na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019

²⁴ Ibidem



5.3.1 Podsumowanie

Na obszarze Gminy Sośno występują gleby różnej jakości: od gleb dobrych (19%) przez średnie (62%), po gleby najgorsze (19%). Jednostkowo i w niewielkich powierzchniowo obszarach odnotowano gleby zanieczyszczone głównie metalami ciężkimi. Stan ich czystości należy jednak określić jako naturalny i niski, a więc zapewniający zdrową produkcję roślinną. Erozja nie stanowi zagrożenia dla gleb omawianej gminy²⁵.

Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, których na terenie gminy jest 481 ha²⁶.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Ok. 20% gminy pokrywają gleby dobrej jakości, Brak silnie oddziałującego na środowisko przemysłu. 	<ul style="list-style-type: none"> Dość duże obszary występowania gleb małourodzajnych (19%),
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Przeprowadzenie badań stanu i jakości gleb na terenie gminy, które umożliwią odpowiednie dawkowanie nawozów i dobranie zabiegów agrotechnicznych. 	<ul style="list-style-type: none"> Erozja wodna w strefach krawędziowych rzeki Sępolnej

5.4 Zasoby geologiczne

Występowanie surowców mineralnych na obszarze Gminy Sośno ściśle wiąże się z utworami czwartorzędowymi. Na terenie gminy do niedawna funkcjonowała kopalnia żwiru, eksploatowana była metodą odkrywkową. Gmina Sośno planuje rekultywację terenu kopalni.

²⁵ Ibidem

²⁶ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2014 rok]





Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> • Ubogie zasoby kopalin
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Odkrycie nowych złóż kopalin 	

5.5 Zasoby przyrodnicze

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej²⁷ teren gminy Sośno położony jest w III Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej w 2 Dzielnicy Pojezierza Krajeńskiego.

Tereny leśne w gminie Sośno zajmują powierzchnię 2 854 ha. Wskaźnik lesistości gminy wynosi 17,2% i jest niższy od średniego poziomu powiatu, wynoszącego 24,7%²⁸. Strukturę własności przedstawia Tabela 5.

Tabela 5. Struktura własności lasów na terenie Gminy Sośno [ha]

Lasy ogółem	Lasy prywatne	Lasy publiczne		
		Lasy Skarbu Państwa		Lasy gminne
		Lasy w zarządzie Lasów Państwowych	Lasy w zasobie Własności Rolnej SP	
2793,89	236,44	2526,26	25,69	5,5

Źródło: Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]

W strukturze powierzchniowej siedlisk, na terenie gminy największą powierzchnię (prawie 84 %) zajmują siedliska²⁹:

- lasu świeżego (38%),
- lasu mieszanego świeżego (28%)
- boru mieszanego świeżego(10%),
- oraz boru mieszanego (8%).

²⁷ Roman Zielony, Anna Kliczkowska „Regionalizacja Przyrodniczo-Leśna Polski 2010”, Centrum Informacyjne Lasów Państwowych

²⁸ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]

²⁹ Strona internetowa Gminy Sośno: www.sosno.pl [dostęp dnia: 17.11.2016]



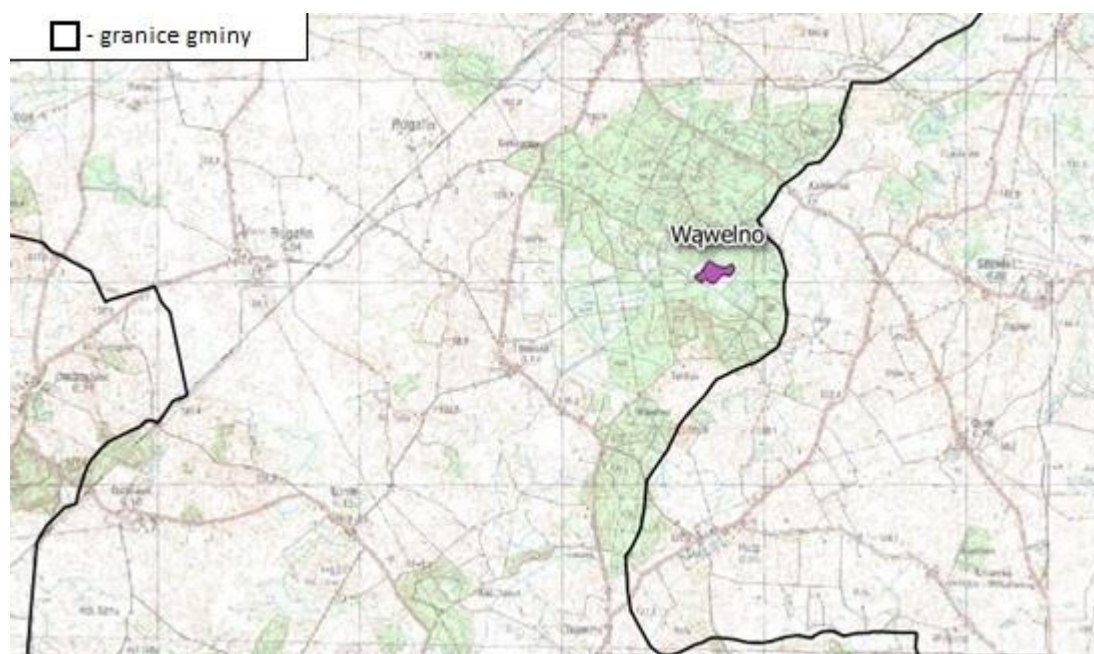
Oprócz ww. siedlisk w niewielkich ilościach występują też siedliska: olsów, olsów jesionowych, lasu wilgotnego, borów mieszanych bagiennych, itd.

Większe skupiska lasów znajdują się w okolicach Szynwałdu, Toninka, Wąwelna, Sitna, Skoraczewa i Dębin, przeważnie o drzewostanie mieszanym z udziałem drzew iglastych, czyli sosny i świerku oraz drzew liściastych: olchy, brzozy, dębu, buku.

5.5.1 Obszary chronione

5.5.1.1 Rezerwat przyrody „Wąwelno”

Na terenie leśnictwa Wąwelno znajduje się rezerwat „Wąwelno” o pow. 4,72 ha. Podstawowym przedmiotem ochrony w rezerwacie jest jarzáb brekinia. Liczebność tego gatunku maleje. Dość licznie występuje natomiast nalot brekinii. Na terenie rezerwatu znajdują się również stare buki, zbliżone do wymiarów pomnikowych. Stwierdzono występowanie kilku chronionych i rzadkich gatunków roślin – m.in. lilii złotogłów, perłówki jednokwiatowej oraz rutewki orlikolistnej.



Rysunek 9. Obszar Rezerwatu Przyrody (kolor fioletowy) na tle Gminy Sośno

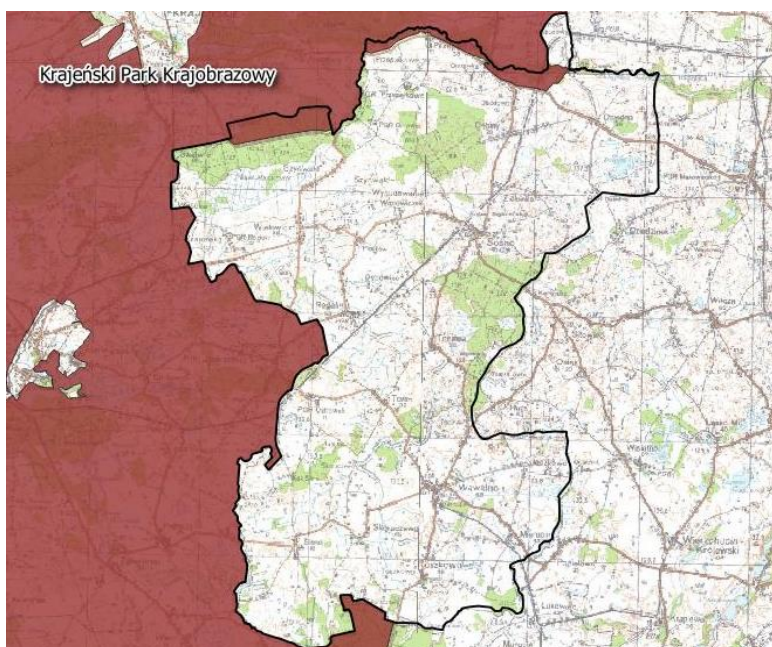
Źródło: Opracowanie własne

5.5.1.2 Krajeński Park Krajobrazowy

Krajeński Park Krajobrazowy został utworzony w 20.10.1998 roku, zajmuje powierzchnię 74 985 ha, z czego 454 ha na terenie gminy Sośno.

Krajeński Park Krajobrazowy utworzono w celu zachowania unikalnego środowiska przyrodniczego oraz swoistych cech krajobrazu wraz z jego składnikami, walorami fizjonomicznymi, tj.³⁰:

- a) niewielki stopień przekształcenia krajobrazu rolniczego wynikającego z prowadzenia ekstensywnej gospodarki rolnej,
- b) różnorodne odślonięcia geologiczne oraz wychodnie skalne,



Rysunek 10. Obszar Krajewskiego Parku Krajobrazowego (kolor czerwony) na tle Gminy Sośno

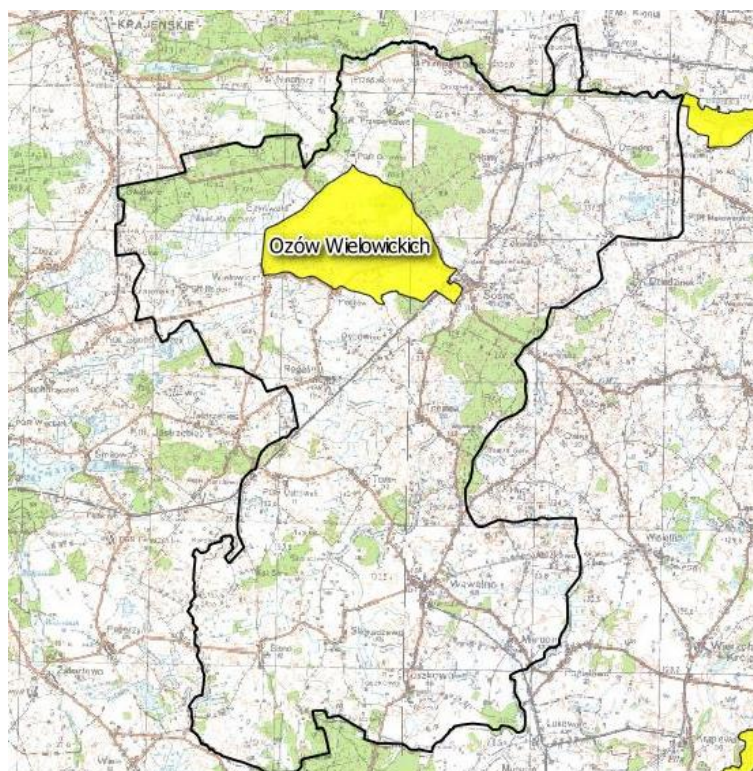
Źródło: Opracowanie własne

5.5.1.3 Obszar Chronionego Krajobrazu Ozów Wielowickich

Obszar obejmuje fragment Pojezierza Krajewskiego, charakteryzuje się występowaniem młodego krajobrazu polodowcowego, a szczególnie unikatowymi formami rzeźby terenu tzw. ozami. Zaznaczony na rysunku 11 obszar o powierzchni 815 ha został utworzony 25.09.1991 roku. W roku 2015 uchwałą Nr X/235/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego (z dnia 24 sierpnia 2015 r.) zwiększono powierzchnię Ozów do 1091,90 ha.

³⁰ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody [dostęp dnia 17.11.2016]





Rysunek 11. Obszar Chronionego Krajobrazu (kolor żółty) na tle Gminy Sośno

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ (dostęp dnia 7.12.2016)

5.5.1.4 Pozostałe formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Sośno znajduje się łącznie 15 pomników przyrody oraz 18 użytków ekologicznych zajmujących łączną powierzchnię 55,36 ha³¹.

5.5.2 Podsumowanie

Formy ochrony przyrody występujące w gminie oprócz ważnej funkcji zachowania unikalnego środowiska przyrodniczego oraz swoistych cech krajobrazu, dodatkowo zwiększają atrakcyjność turystyczną regionu.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy. 	-



³¹ Uchwała nr IX/53/15 Rady Gminy Sosno z dnia 10.09.2015 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych



Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • Dolesienia obszarów na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej, • Wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji, • Zaśmiecanie, zbieractwo runa leśnego.

5.6 Hałas

Podstawowym źródłem hałasu na terenie Gminy Sośno jest ruch samochodowy. Pojazdy biorące udział w ruchu nie emitują na ogół hałasu o wysokich poziomach, jednakże ze względu na dużą liczbę źródeł oddziałujących jednocześnie ten rodzaj hałasu uważany jest za najbardziej uciążliwy dla środowiska.

Na wartości poziomów dźwięku hałasu drogowego mają przede wszystkim wpływ takie wielkości i parametry jak:

- natężenie ruchu,
- moc akustyczna emitowana przez pojazdy biorące udział w ruchu,
- średnia prędkość potoku ruchu,
- liczba źródeł na jednostkę powierzchni,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Na terenie gminy nie przeprowadzano w ostatnich latach monitoringu hałasu komunikacyjnego³².

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad w 2015 przeprowadziła pomiar średniego dobowego ruchu rocznego (SDRR) na odcinku drogi krajowej nr 25: Sępólno Krajeńskie – Mąkowarsko, przebiegającej przez teren Gminy Sośno. Szczegółowe wyniki pomiaru przedstawia Tabela 6.



³² Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Olsztynie



Tabela 6. Wyniki pomiaru średniego dobowego ruchu rocznego na odcinku drogi przebiegającym przez teren Gminy Sośno w 2015 roku

Odcinek drogi	Motocykle	Samochody osobowe + mikrobusy	Samochody ciężarowe lekkie do 2,5 t	Samochody ciężarowe bez przyczep	Samochody ciężarowe z przyczepami	Autobusy	Ciągniki
Droga Krajowa nr 25							
Sępólno Krajeńskie – Mąkowsko	17	2576	411	131	384	29	8

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Jak wynika z powyższego zestawienia w ciągu doby drogą krajową nr 25 przejeżdża przez teren gminy 3556 pojazdów. Poza wspomnianą trasą ruch jest znacznie mniejszy jednak nadal może zasadniczo wpływać na klimat akustyczny terenów położonych wzdłuż dróg. Pomimo braku badań natężenia hałasu można sądzić, iż szczególnie w okresie letnim mogą nastąpić przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu dla terenów mieszkalnych.

5.6.1 Podsumowanie

Na terenie gminy brak jest stanowisk do pomiarów natężenia hałasu, ocenia się, że zagrożenie hałasem przemysłowym i komunalnym jest minimalne. Na terenie gminy praktycznie nie występują większe zakłady przemysłowe. Podwyższony poziom hałasu komunikacyjnego może natomiast występować wzdłuż przebiegających przez teren gminy dróg.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> minimalne zagrożenie hałasem przemysłowym i komunalnym, stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas. 	<ul style="list-style-type: none"> brak stanowisk pomiarowych natężenia hałasu.





Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> zwiększenie ilości punktów kontrolnych, zwiększenie częstotliwości i dokładność pomiarów prowadzonych przez WIOŚ i GDDKiA. 	<ul style="list-style-type: none"> wzrost natężenia ruchu drogowego.

5.7 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie). Głównymi źródłami sztucznego promieniowania elektromagnetycznego które oddziałują na ludzi w największym stopniu są:

- przesyłowe linie energetyczne o napięciu powyżej 110 kV i związane z nimi stacje elektroenergetyczne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- nadajniki radiowe i telewizyjne,
- cywilne i wojskowe urządzenia radiolokacyjne,
- instalacje i urządzenia elektryczne w zakładach przemysłowych, gospodarstwach domowych oraz wykorzystywane do celów medycznych.

W 2015 roku WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził na terenie Gminy Sośno *Monitoring Pól Elektromagnetycznych*. Punkt pomiarowy został zlokalizowany w miejscowości Sośno, przy ulicy Jana Pawła II 3.

Tabela 7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w Sośnie w 2015 roku

Lokalizacja punktu pomiarowego	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz uzyskanych dla punktu pomiarowego (V/m)	
	Rok 2012	Rok 2015
Sośno, ul. Jana Pawła II 3	<0,2	<0,2

Źródło: *Monitoring pól elektromagnetycznych w 2015 roku, WIOŚ w Bydgoszczy*





W porównaniu z rokiem 2012 w punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Sośnie nie wykazano wzrostu wartości składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego (pogorszenia). Dopuszczalny poziom wynosi 7 V/m^{33} .

5.7.1 Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego wpływ na człowieka jest słabo rozpoznany, a oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem. Z prowadzonego przez WIOŚ w Bydgoszczy monitoringu wynika, iż dopuszczalne wartości pól elektromagnetycznych nie zostały przekroczone, co oznacza, że na terenie Gminy Sośno nie ma zagrożenia związanego z PEM.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności. 	-
Szanse	Zagrożenia
-	<ul style="list-style-type: none"> Możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych.

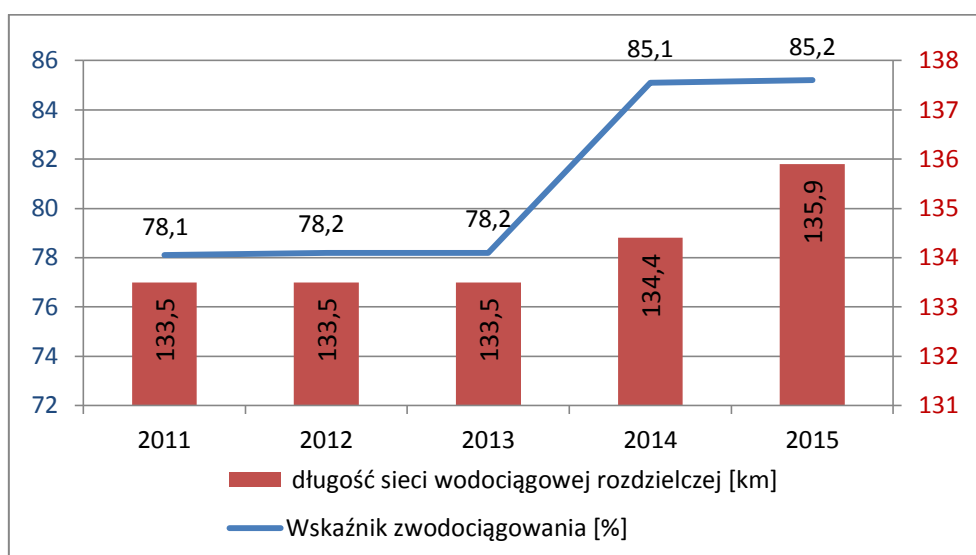
5.8 Gospodarka wodno-ściekowa

5.8.1 Sieć wodociągowa

Na terenie Gminy Sośno rozdzielcza sieć wodociągowa liczy 135,9 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł $85,2\%^{34}$.

³³ Monitoring pól elektromagnetycznych w 2015 roku, WIOŚ w Bydgoszczy

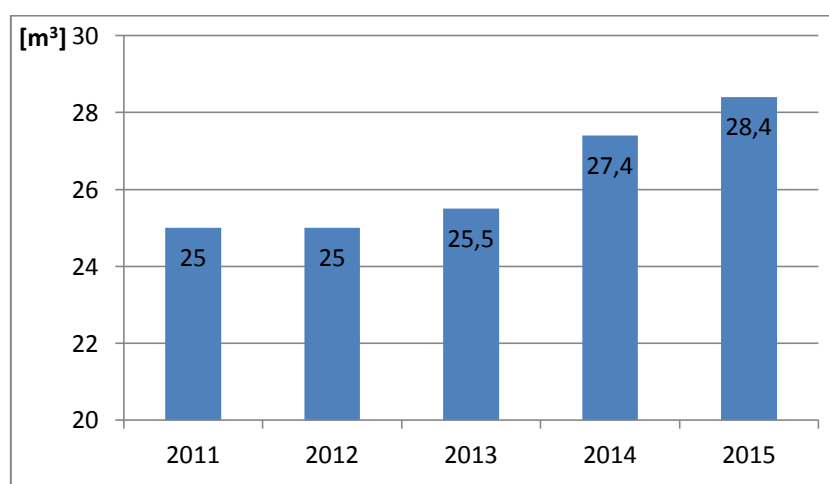




Wykres 6. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Sośno w latach 2011 – 2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015]

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w 2015 r. wyniosło 144,2 tys. m³, co stanowi 88,7% całkowitego zużycia wody na potrzeby gospodarki i ludności dla Gminy Sośno. Natomiast roczne zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na terenie gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosiło 28,4 m³.



Wykres 7. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych w m³/rok na mieszkańca Gminy Sośno

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015]

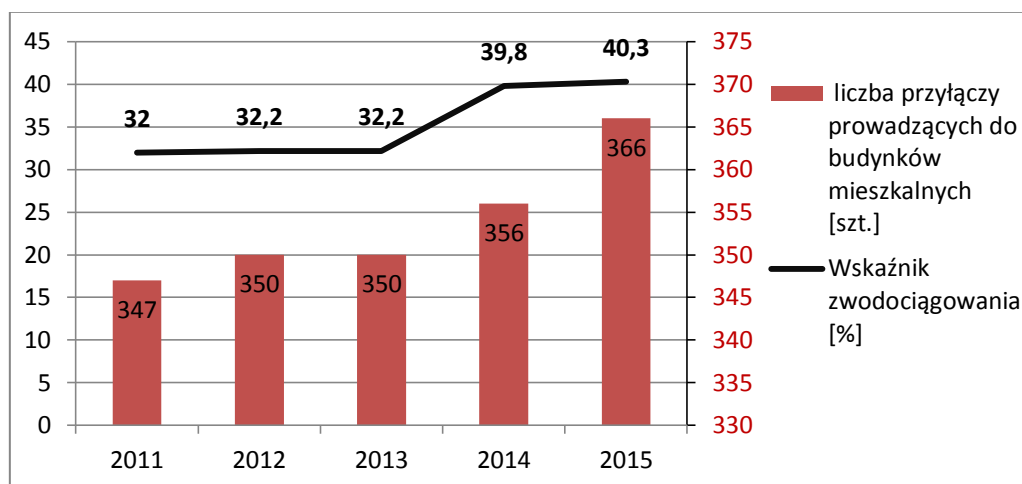
5.8.2 Sieć kanalizacyjna

Na terenie Gminy Sośno długość sieć kanalizacji sanitarnej liczy 43,5 km. Natomiast stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby

³⁴ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]



mieszkańców gminy w roku 2015 wyniósł 40,3%³⁵. Poniższy Wykres 8. obrazuje szczegółowo efekt procesu rozbudowy sieci w Gminie Sośno.



Wykres 8. Liczba przyłączy oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Sośno w latach 2011 – 2015

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS [2015]

W 2015 roku eksploatowano na terenie Gminy Sośno komunalną oczyszczalnię ścieków o ogólnej przepustowości 540 m³/dobę przez 3 190 RLM³⁶. Uchwałą nr XIV/299/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 23 listopada 2015 r. wyznaczono aglomerację Sośno o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 2 535 z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Wąwelno. Aglomeracja Sośno obejmuje miejscowości: Dębiny, Dziedno, Zielonka, Sośno, Rogalin, Toninek, Wąwelno, Skoraczewo, Sitno. Eksploatowany obiekt komunalny posiada układ technologiczny składający się z dwóch podstawowych części³⁷:

- część mechaniczno-biologiczna,
- część osadowa.

Gminna oczyszczalnia ścieków jest w pełni zautomatyzowana. Komputerowe systemy zarządzania pracą pompowni i oczyszczalni pozwalają na racjonalne ich wykorzystanie przy niezawodności utrzymania efektów ekologicznych oraz szybkim reagowaniu w przypadku awarii. Systemy są oszczędne, gdy chodzi o zużycie energii i inne składniki kosztów eksploatacji. Oczyszczalnia ścieków w Wąwelnie nie stwarza uciążliwych zagrożeń dla

³⁵ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]

³⁶ UG Sośno

³⁷ Budowa i funkcjonowanie gminnej oczyszczalni ścieków w Wąwelnie z uwzględnieniem jej wpływu na środowisko, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy, 2015





środowiska, ponieważ ma ona wysoki stopień redukcji ładunków zanieczyszczeń: w granicach 96–98%, w tym zakresie spełnia wszelkie normy krajowe, jak i unijne³⁸.

W obszarze Gminy Sośno funkcjonuje 86 oczyszczalni przydomowych, z kolei 291 gospodarstw domowych korzysta ze zbiorników bezodpływowych (szamb)³⁹.

5.8.3 Podsumowanie

Infrastruktura oczyszczania ścieków wymaga rozbudowy, w związku z tym, że rozwój sieci wodociągowej jest znacznie bardziej zaawansowany. Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do długości sieci wodociągowej wynosi zaledwie 0,3. Gmina Sośno wspiera budowę indywidualnych systemów oczyszczania ścieków, w miejscach, gdzie jest niemożliwa technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona budowa sieci kanalizacyjnej.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Rozwinięta sieć wodociągowa, Nowoczesna oczyszczalnia ścieków. 	<ul style="list-style-type: none"> Słaby wzrost stopnia skanalizowania, Wzrost ładunków zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w ostatnich 5 latach
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, Zmniejszenie zużycia wody, Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, Rozbudowa sieci kanalizacyjnej. 	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych, wzrost liczby nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

³⁸ Ibidem

³⁹ Bank Danych Lokalnych, GUS [dane za 2015 rok]





5.9 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zgodnie z *Planem gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą do 2028r.* Gmina Sośno została przypisana do Regionu Tucholsko – Grudziądzkiego, który obsługuje instalacje przetwarzania i unieszkodliwiania odpadów znajdujące się w:

- Bładowie koło Tucholi,
- Sulnówku koło Świecia,
- Zakurzewie koło Grudziądza.

Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych oraz z punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w 2015 roku zrealizowany był przez *Konsorcjum Zakładów Gospodarki Komunalnej Powiatu Sępoleńskiego*⁴⁰.

W obszarach zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej organizacja zbiórki odpadów komunalnych polega na systemie mieszanym, pojemnikowo-workowym. Odpady niesegregowane (zmieszane) gromadzone są w pojemnikach.

Dla potrzeb selektywnego zbierania odpadów komunalnych, Konsorcjum dostarczało każdemu właścicielowi nieruchomości nieodpłatnie worki do selektywnej zbiórki odpadów w kolorach zgodnych z regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Sośno.

Na terenie Gminy Sośno funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych mieszczący się w Wąwelnie przy ul. Koronowskiej 1. PSZOK w Wąwelnie uzyskał decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia w roku 2013 na zbiórkę odpadów komunalnych od mieszkańców. Do PSZOKu mieszkańcy mogli dostarczać następujące rodzaje odpadów:

- odpady zebrane selektywnie (papier, szkło, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe, metal),
- chemikalia,
- zużyte baterie i akumulatory,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odpady wielkogabarytowe,

⁴⁰ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sośno za 2015 rok





- odpady budowlane i rozbiórkowe (do 0,5 m³),
- zużyte opony.

Tabela 8. Odpady komunalne odebrane z Gminy Sośno w 2015 roku z podziałem na frakcje

Rodzaj odebranych (wyselekcjonowanych) odpadów	Masa odebranych odpadów [Mg]
Niesegregowane odpady komunalne:	477,4
w tym:	
– poddanych składowaniu	120,0
– poddanych innym niż składowanie procesom przetwarzania	357,4
Selektywnie odbierane odpady komunalne ulegające biodegradacji	36,6
Łączna masa odpadów takich jak: papier, szkło, tworzywa sztuczne i metale	53,4
Łączna masa odpadów papieru, szkła, tworzyw sztucznych i metali poddanych recyklingowi	63,0

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sośno za 2015 rok

Osiągnięte poziomy⁴¹:

- a) Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – 54,18%, oznacza to, że nie osiągnięto dopuszczalnego poziomu, który w 2015 roku wynosił do 50%.

Należy podkreślić, iż w 2014 r. ww. poziom osiągnął wartość 87,35%. Przyczyną takiego stanu rzeczy był fakt, iż RIPOK Bładowo nie uruchomiło jeszcze linii sortowniczej;

- b) Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – 22,33% tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2015 wynosi 16%;
- c) Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - 100% tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2015 wynosi 40%.

Gmina Sośno realizuje również „Program bezpiecznego usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sośno”⁴². W ten sposób w 2015 roku z terenu gminy usunięto 50,347 Mg wyrobów azbestowych wykorzystując dofinansowanie ze środków

⁴¹ Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sośno za 2015 rok

⁴² Biuletyn Informacji Publicznej Gminy Sośno



WFOŚiGW⁴³. W porównaniu z poprzednim rokiem (2014) z terenu gminy usunięto ponad 3 razy więcej azbestu.

5.9.1 Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie Gminy Sośno na przestrzeni lat ulega polepszeniu. Zwiększa się ilość odpadów zbieranych selektywnie. Mieszkańcy mają możliwość korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Wąwelnie.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Funkcjonowanie w okolicy Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, Ciągły wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie. 	<ul style="list-style-type: none"> Palenie odpadów w gospodarstwach oraz nielegalny wywóz na dzikie wysypiska.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Eliminacja dzikiego składowania odpadów, Zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych 	<ul style="list-style-type: none"> Nielegalne pozbywanie się odpadów.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Sośno nie znajdują się zakłady mogące być źródłem poważnych awarii, w tym zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku ich wystąpienia. Potencjalnym źródłem zagrożenia jest także transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy).

⁴³ Urząd Gminy Sośno





Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> Brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii. 	<ul style="list-style-type: none"> Stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> Brak konkretnych planów budowy dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> Transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.

6. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi

Rozpatrując obszary interwencji, wzięto pod uwagę zagadnienia horyzontalne. Poniższa tabela przedstawia stopień powiązania obszarów interwencji z wybranymi zagadnieniami horyzontalnymi.

Tabela 9. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi

Obszary przyszłej interwencji	Powiązania z zagadnieniami (kwestiami) horyzontalnymi			
	adaptacja do zmian klimatu	nadzwyczajne zagrożenie środowiska	działania edukacyjne	monitoring środowiska
Ochrona klimatu i jakości powietrza	✓	✓	✓	✓
Zagrożenia hałasem	○	○	✓	✓
Pola elektromagnetyczne	—	—	—	✓
Gospodarowanie wodami	○	○	✓	✓
Gospodarka wodno- ściekowa	○	○	✓	✓
Zasoby geologiczne	—	—	—	○
Gleby	✓	—	○	✓
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	○	○	✓	○
Zasoby przyrodnicze	✓	✓	✓	✓
Zagrożenia poważnymi awariami	○	✓	○	○





Symbol	Wyjaśnienie
✓	wpływ bezpośredni – obszary przyszłej interwencji powiązane są w sposób bezpośredni z kwestiami horyzontalnymi
○	wpływ pośredni - obszary przyszłej interwencji powiązane są w sposób pośredni z kwestiami horyzontalnymi
—	wpływ bez związku – brak powiązania między obszarami interwencji, a kwestiami horyzontalnymi

7. Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ

Program Ochrony Środowiska z Planem Gospodarki Odpadami Gminy Sośno. Aktualizacja na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015, uchwalony został Uchwałą Nr XXVII/164/09 Rady Gminy Sośno z dnia 26 lutego 2009 r. Realizacja zadań ujętych w dotychczas obowiązującym Programie wpłynęła pozytywnie na stan środowiska w gminie.

Głównymi celami ochrony środowiska zawartymi w POŚ były m.in.:

- Stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa i zapewnienie jej szerokiego dostępu do informacji o środowisku i jego ochronie,
- Zachowanie równowagi przyrodniczej w procesie organizacji przestrzeni gminy dla potrzeb społeczności i prognozowania rozwoju gospodarczego,
- Zachowanie dla przyszłych pokoleń terenów o wyróżniających się w skali regionu walorach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych. Zahamowanie strat różnorodności biologicznej na poziomie wewnątrzgatunkowym (genetycznym), gatunkowym i ponadgatunkowym (ekosystemów i krajobrazu),
- Ochrona zasobów glebowych przed degradacją i nieracjonalnym użytkowaniem,
- Ochrona zasobów złóż poprzez ich racjonalną eksploatację i minimalizowanie degradacji środowiska,
- Trwały i zrównoważony rozwój w gospodarowaniu zasobami wodnymi i skuteczna ochrona przed powodzią i suszą,
- Zwiększenie produkcji energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (OZE) zgodnie z krajową polityką energetyczną kraju,
- Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- Utrzymanie jakości powietrza na dobrym poziomie,





- Identyfikacja źródeł hałasu i prowadzenie ich aktualnego rejestru,
- Ochrona mieszkańców gminy przed ponadnormatywnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych,
- Ograniczenie skutków poważnych awarii w odniesieniu do ludzi oraz środowiska.

Tabela 10. przedstawia wartości wskaźników monitorowania efektów realizacji POŚ.

Tabela 10. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ

L.p.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
			2008	2011	2015	
1.	Ludność według faktycznego miejsca zamieszkania	osoby	5117	5173	5074	↓ -43,0
2.	Długość czynnej sieci wodociągowej	km	126,8	133,5	135,9	↑ 9,1
3.	Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	707	748	770	↑ 63
4.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	43,2	43,5	43,5	↑ 0,3
5.	Połączenia kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	333	347	366	↑ 33
6.	Korzystający z sieci wodociągowej	%	75,6	78,1	85,2	↑ 9,6
7.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej	%	30,4	32,0	40,3	↑ 9,9
8.	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	29,5	28,1	32,1	↑ 2,6
9.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	349	578	291	↓ -58
10.	Oczyszczalnie przydomowe	szt.	2	55	86	↑ 84
11.	Komunalne oczyszczalnie ścieków razem	szt.	1	1	1	→ 0
12.	Ścieki oczyszczone w ciągu roku	dam	40,5	43,0	44,0	↑ 3,5
13.	Ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków	osoby	2550	2600	2600	↑ 50
		%	49,8	50,3	51,2	↑ 1,4
14.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu					
	biochemiczne zapotrzebowanie na tlen (BZT ₅)	kg/rok	1160	1190	1232	↑ 72,0
	chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT)		4950	4930	6920	↑ 1970,0
zawiesina ogólna	1450		1470	1611	↑ 161,0	
15.	Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku z gospodarstw domowych	t	237,00	308,00	566,00	↑ 329,00
16.	Obszary prawnie chronione ogółem	ha	1332,70	1320,90	1601,68	↑ 268,98
17.	Pomniki przyrody ogółem	szt.	19	24	24	↑ 5
18.	Wskaźnik lesistości gminy	%	16,9	16,9	17,2	↑ 0,3

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz UG Sośno





8. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Celami realizacji programu ochrony środowiska poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska w gminie. Ww. cele i zadania zostały opisane w tabeli nr 11.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie;
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej;
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- propagowanie odnawialnych źródeł energii, z wyłączeniem energii produkowanej z wiatru;
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.





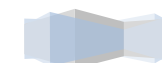
Tabela 11. Cele, kierunki interwencji i zadania

Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców gminy	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Długość sieci wodociągowej (GUS, UG Sośno)	135,9 km	154,9 km	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Sitno	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych
							Budowa wodociągu w Dziednie	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych
							Budowa sieci wodociągowej w m. Sośno (plac buraczany)	Gmina Sośno	-
							Budowa sieci wodociągowych (wymiana rur azbestowych): Szynwałd (3,5km), Sośno (3,1 km), Wąwelno (2,2 km), Wielowicz (1,0km)	Gmina Sośno	-
		Budowa sieci wodociągowych w miejscowościach: Jaskowo, Sitno, Ostrówek, Skoraczewo oraz przydomowej oczyszczalni ścieków w Wielowiczu	Gmina Sośno	-					
		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Modernizacja przepompowni kanalizacyjnej w Sośnie (ul. Parkowa)	Gmina Sośno	-





Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Udoskonalenie monitoringu pracy przepompowni	Gmina Sośno	-
							Budowa układu technologicznego umożliwiającego przyjmowanie osadów ściekowych z oczyszczalni przydomowych	Gmina Sośno	-
							Przebudowa oczyszczalni ścieków w Wąwelnie	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych
							Budowa punktów zrzutu ścieków na terenie Gminy Sośno (nie oczyszczalni)	Gmina Sośno	-
			Usprawnienie systemu wodno-kanalizacyjnego	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Likwidacja oczyszczalni ścieków w Rogalinie i Siłnie	Gmina Sośno	-
							Likwidacja hydroforni w Sośnie, Dziednie, Tuszkowie	Gmina Sośno	-
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej budynków	Liczba budynków poddanych modernizacji [szt.]	0	4	Przebudowa i rozbudowa wraz z ociepleniem części budynku będącego świetlicą wiejską w Toninku	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych





Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej budynków	ww.	ww.	ww.	Przebudowa i rozbudowa budynku remizy OSP i Sali wiejskiej w Wielowiczu na bibliotekę wraz z czytelnią i świetlicą wiejską	Gmina Sośno	-
							Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Przepałkowie	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych
			Przebudowa dróg	Liczba kilometrów przebudowanych dróg (UG Sośno)	0	5,58 km	Przebudowa drogi osiedlowej w Wąwelnie (ul. Sportowa)	Gmina Sośno	-
							Przebudowa - modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Skoraczewie	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków FOGR
							Przebudowa dróg gminnych	Gmina Sośno	-
							Modernizacja i przebudowa dróg wraz z parkingiem w centrum Wielowicza,	Gmina Sośno	-
			Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych	Moc zainstalowana [MW] (UG Sośno)	0	150	Budowa elektrowni wiatrowych	USPOL-VISION J.M.P. Zdzisław i Jakub Paczkowscy s.c. oraz Sośnieński Park Wiatrowy z siedzibą w Warszawie	-





Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Pozyskanie energii ze źródeł odnawialnych	ww.	ww.	ww.	Budowa farm fotowoltaicznych	Przedsiębiorstwo Rolno-Handlowo-Usługowe „FARMER” Sp. z o.o.	-
3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Wzrost udziału odpadów komunalnych zbieranych selektywnie w masie wszystkich zebranych odpadów	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w miejscowości Sośno	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych
			Rekultywacja składowiska odpadów	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Rekultywacja składowiska odpadów w Skoraczewie	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków unijnych
			Działania kontrolne Urzędu Gminy	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Monitoring nieczynnego składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Skoraczewie	Gmina Sośno	-
		Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu	Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Liczba Mg usuniętych wyrobów azbestowych	0	140	Demontaż, transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sośno	Gmina Sośno	-
4.	Zasoby geologiczne	Rekompensacja niekorzystnych zmian spowodowanych działalnością wydobywczą	Rekultywacja kopalni żwiru	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Rekultywacja kopalni żwiru w Jaszkanie, na którą wygasta koncesja	Właściciel gruntu na którym znajduje się kopalnia	-





Ip.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
5.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona krajobrazu	Tworzenie zielonej infrastruktury i ochrona form ochrony przyrody	Lesistość gminy (GUS)	17,2	>17,2	Uzupełnianie zadrzewień na terenie Gminy Sośno	Gmina Sośno	Nieotrzymanie dofinansowania ze środków WFOŚiGW
				Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Plan urządzania lasów, stanowiących własność Gminy Sośno	Gmina Sośno	-
		Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	Edukacja ekologiczna	Procent ludności gminy objęty edukacją ekologiczną	0	90%	Akcje o tematyce ekologicznej typu „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”	Jednostki oświatowe Gminy Sośno	-
		Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	Edukacja ekologiczna	jw.	ww.	ww.	Konkurs „Estetyka zagrody wiejskiej z elementami ekologizacji”	Gmina Sośno, Koła Gospodyń Wiejskich	-
6.	Gospodarowanie wodami	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą, deficytem wody	Minimalizacja ryzyka powodziowego	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Konserwacja rowów melioracyjnych	Gminna Spółka Wodna	-
7.	Zagrożenia poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń	Czy zadanie zostało wykonane? (UG Sośno)	NIE	TAK	Zakup samochodu pożarniczego, klasy średniej	Gmina Sośno	-





Tabela 12. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	po roku 2020	Razem		
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Sitno	Gmina Sośno	-	-	1,31	-	-	-	1,31	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Budowa wodociągu w Dziednie	Gmina Sośno	-	35	-	-	-	-	35	Budżet Gminy	-
		Budowa sieci wodociągowej w m. Sośno (plac buraczany)	Gmina Sośno	-	-	35	-	-	-	35	Budżet Gminy	-
		Budowa sieci wodociągowych (wymiana rur azbestowych): Szynwałd (3,5km), Sośno (3,1 km), Wąwelno (2,2 km), Wielowicz (1,0km)	Gmina Sośno	-	-	-	-	-	1 000	1 000	Budżet Gminy	-
		Budowa sieci wodociągowych w miejscowościach: Jaszkowo, Sitno, Ostrówek, Skoraczewo oraz przydomowej oczyszczalni ścieków w Wielowiczu	Gmina Sośno	-	727	-	-	-	-	727	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Modernizacja przepompowni kanalizacyjnej w Sośnie (ul. Parkowa)	Gmina Sośno	-	30	-	-	-	-	30	Budżet Gminy	-
		Udoskonalenie monitoringu pracy przepompowni	Gmina Sośno	10	10	10	10	10	10	60	Budżet ZGK Sośno	-





Ip.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	po roku 2020	Razem		
1.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa układu technologicznego umożliwiającego przyjmowanie osadów ściekowych z oczyszczalni przydomowych	Gmina Sośno	75	-	-	-	-	-	75	Budżet Gminy	-
		Przebudowa oczyszczalni ścieków w Wąwelnie	Gmina Sośno	-	3 020	-	-	-	-	3 020	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Budowa punktów zrzutu ścieków na terenie Gminy Sośno (nie oczyszczalni)	Gmina Sośno	-	-	50	50	100	-	200	Budżet Gminy	-
		Likwidacja oczyszczalni ścieków w Rogalinie i Sitnie	Gmina Sośno	10	10	-	-	-	-	20	Budżet Gminy	-
		Likwidacja hydroforni w Sośnie, Dziednie, Tuszkowie	Gmina Sośno	-	40	40	40	40	40	200	Budżet Gminy	-
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa i rozbudowa wraz z ociepleniem części budynku będącego świetlicą wiejską w Toninku	Gmina Sośno	-	85	-	-	-	-	85	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Przebudowa i rozbudowa budynku remizy OSP i Sali wiejskiej w Wielowiczu na bibliotekę wraz z czytelnią i świetlicą wiejską	Gmina Sośno	-	-	165	-	-	-	165	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Przepańkowie	Gmina Sośno	-	-	116	117	117	-	350	Budżet Gminy, Środki Unijne	-





lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	po roku 2020	Razem		
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa drogi osiedlowej w Wąwelnie (ul. Sportowa)	Gmina Sośno	-	44	-	-	-	-	44	Budżet Gminy	-
		Przebudowa - modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Skoraczewie	Gmina Sośno	-	80	80	-	-	-	160	Budżet Gminy, Środki z FOGR	-
		Przebudowa dróg gminnych	Gmina Sośno	-	160	160	160	160	-	640	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Modernizacja i przebudowa dróg wraz z parkingiem w centrum Wielowicza,	Gmina Sośno	b.d.							b.d.	-
3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w miejscowości Sośno	Gmina Sośno	-	417	418	-	-	-	835	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Rekultywacja składowiska odpadów w Skoraczewie	Gmina Sośno	-	-	-	150	150	-	300	Budżet Gminy, Środki Unijne	-
		Monitoring nieczynnego Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Skoraczewie	Gmina Sośno	-	13	13	13	13	-	52	Budżet Gminy	-
		Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sośno	Gmina Sośno	-	20	20	20	20	80	160	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu	-
4.	Zasoby geologiczne	Rekultywacja kopalni żwiru w Jaszkwie, na którą wygasła koncesja	Właściciel gruntu na którym znajduje się kopalnia	-	b.d.	-	-	-	b.d.	-	Własne	-





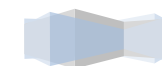
lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2016	rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	po roku 2020	Razem		
5.	Zasoby przyrodnicze	Uzupełnianie zadrzewień na terenie Gminy Sośno	Gmina Sośno	-	6	6	6	6	-	24	Budżet gminy, dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska	-
		Plan urządzania lasów, stanowiących własność Gminy Sośno	Gmina Sośno	-	-	0,5	-	-	-	0,5	Budżet Gminy	-
		Akcje o tematyce ekologicznej typu „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”	Jednostki oświatowe Gminy Sośno	-	1,25	1,25	1,25	1,25	-	5	Własne	-
		Konkurs „Estetyka zagrody wiejskiej z elementami ekologizacji”	Gmina Sośno, Koła Gospodyń Wiejskich	-	2,5	2,5	2,5	2,5	-	10	Własne oraz środki przyznane przez sponsorów	-
		Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Sośno	-	2,5	2,5	2,05	2,5	-	10	Własne, WFOŚiGW w Toruniu	-
6.	Gospodarowanie wodami	Konserwacja rowów melioracyjnych	Gminna Spółka Wodna	-	350	350	350	350	-	1 400	Środki własne, środki Gminy Sośno, Urzędu Marszałkowskiego, Wojewody oraz Powiatowego Urzędu Pracy	-
7.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zakup samochodu pożarniczego, klasy średniej	Gmina Sośno	-	-	720	-	-	-	720	Budżet Gminy, Środki Unijne	-





Tabela 13. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)	Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa elektrowni wiatrowych	USPOL-VISION J.M.P. Zdzisław i Jakub Paczkowscy s.c. oraz Sośnieński Park Wiatrowy z siedzibą w Warszawie	b.d.	Środki własne inwestorów	–
		Budowa farm fotowoltaicznych	Przedsiębiorstwo Rolno-Handlowo-Uslugowe „FARMER” Sp. z o.o.	b.d.	Środki własne inwestorów	–





9. Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Programie* zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji planu będzie prowadzony z wykorzystaniem wzoru sprawozdania z realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sośno do roku 2020* (tabela nr 14). Do końca lutego każdego roku kalendarzowego wyznaczony przez Wójta Gminy Sośno pracownik uzupełni wzór sprawozdania, a następnie przeanalizuje, czy zadania są realizowane zgodnie z założonym harmonogramem i czy występują trudności w ich realizacji. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji Programu a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących. Wzór sprawozdania będzie również wykorzystany jako podstawa opracowania raportu z wykonania programu ochrony środowiska, który zgodnie z polskim prawodawstwem sporządza się co 2 lata.





Tabela 14. Wzór sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sośno do roku 2020

Sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sośno do roku 2020

Obszar interwencji	Nazwa zadania	Stan realizacji	Poniesione koszty [tys. zł]	Wskaźniki wykonania zadania			Stopień wykonania zadania* [%]
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Sitno	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Długość sieci wodociągowej	135,9 km	154,9 km	
	Budowa wodociągu w Dziednie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Budowa sieci wodociągowej w m. Sośno (plac buraczany)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Budowa sieci wodociągowych (wymiana rur azbestowych): Szynwałd (3,5km), Sośno (3,1 km), Wąwelnio (2,2 km), Wielowicz (1,0km)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Budowa sieci wodociągowych w miejscowościach: Jaszkowo, Sitno, Ostrówek, Skoraczewo oraz przydomowej oczyszczalni ścieków w Wielowiczu	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Modernizacja przepompowni kanalizacyjnej w Sośnie (ul. Parkowa)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Udoskonalenie monitoringu pracy przepompowni	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					





Obszar interwencji	Nazwa zadania	Stan realizacji	Poniesione koszty [tys. zł]	Wskaźniki wykonania zadania			Stopień wykonania zadania* [%]
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa układu technologicznego umożliwiającego przyjmowanie osadów ściekowych z oczyszczalni przydomowych	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Przebudowa oczyszczalni ścieków w Wąwelnie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Budowa punktów zrzutu ścieków na terenie Gminy Sośno (nie oczyszczalni)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Likwidacja oczyszczalni ścieków w Rogalinie i Sitnie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Likwidacja hydroforni w Sośnie, Dziednie, Tuskowie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa i rozbudowa wraz z ociepleniem części budynku będącego świetlicą wiejską w Toninku	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Liczba budynków poddanych modernizacji [szt.]	0	4	
	Przebudowa i rozbudowa budynku remizy OSP i Sali wiejskiej w Wielowiczu na bibliotekę wraz z czytelnią i świetlicą wiejską	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej w Przepątkowie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Przebudowa drogi osiedlowej w Wąwelnie (ul. Sportowa)	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Liczba kilometrów przebudowanych dróg	0	5,58 km	





Obszar interwencji	Nazwa zadania	Stan realizacji	Poniesione koszty [tys. zł]	Wskaźniki wykonania zadania			Stopień wykonania zadania* [%]
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przebudowa - modernizacja drogi dojazdowej do gruntów rolnych w Skoraczewie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		ww.	ww.	ww.	
	Przebudowa dróg gminnych	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Modernizacja i przebudowa dróg wraz z parkingiem w centrum Wielowicza,	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
	Budowa elektrowni wiatrowych	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Moc zainstalowana [MW]	0	150	
	Budowa farm fotowoltaicznych	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano					
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w miejscowości Sośno	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Rekultywacja składowiska odpadów w Skoraczewie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Monitoring nieczynnego Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Skoraczewie	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sośno	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Liczba Mg usuniętych wyrobów azbestowych	0	140	
Zasoby geologiczne	Rekultywacja kopalni żwiru w Jaszkwie, na którą wygasła koncesja	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	





Obszar interwencji	Nazwa zadania	Stan realizacji	Poniesione koszty [tys. zł]	Wskaźniki wykonania zadania			Stopień wykonania zadania* [%]
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa	
Zasoby przyrodnicze Zasoby przyrodnicze	Uzupełnianie zadrzewień na terenie Gminy Sośno	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Lesistość gminy	17,2	>17,2	
	Plan zarządzania lasów, stanowiących własność Gminy Sośno	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
	Akcje o tematyce ekologicznej typu „Sprzątanie Świata”, „Dzień Ziemi”	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Liczba osób objęta akcjami	0	300 osób/rok	
	Konkurs „Estetyka zagrody wiejskiej z elementami ekologizacji”	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Liczba osób objęta konkursem	0	80 osób/rok	
	Działania informacyjno-edukacyjne z zakresu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Liczba osób objęta edukacją ekologiczną	0	4 000	
Gospodarowanie wodami	Konserwacja rowów melioracyjnych	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	
Zagrożenia poważnymi awariami	Zakup samochodu pożarniczego, klasy średniej	<input type="checkbox"/> zrealizowano <input type="checkbox"/> w trakcie realizacji <input type="checkbox"/> nie zrealizowano		Czy zadanie zostało wykonane?	NIE	TAK	

$$\text{stopień wykonania zadania} = \frac{\text{wartość osiągnięta wskaźnika} - \text{wartość bazowa wskaźnika}}{\text{wartość docelowa wskaźnika} - \text{wartość bazowa wskaźnika}} \times 100\%$$





10. Spis tabel

Tabela 1. Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych	16
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	22
Tabela 3 Stan ekologiczny jednolitych części wód	27
Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód płynących na terenie Gminy Sośno w roku 2015	30
Tabela 5. Struktura własności lasów na terenie Gminy Sośno [ha]	36
Tabela 6. Wyniki pomiaru średniego dobowego ruchu rocznego na odcinku drogi przebiegającym przez teren Gminy Sośno w 2015 roku	41
Tabela 7. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w Sośnie w 2015 roku.....	42
Tabela 8. Odpady komunalne odebrane z Gminy Sośno w 2015 roku z podziałem na frakcje	48
Tabela 9. Powiązania obszarów interwencji z zagadnieniami horyzontalnymi	50
Tabela 10. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ	52
Tabela 11. Cele, kierunki interwencji i zadania	54
Tabela 12. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	59
Tabela 13. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	63
Tabela 14. Wzór sprawozdania z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sośno do roku 2020	65





11. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Sośno na tle województwa i powiatu	11
Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z Gminą Sośno	12
Rysunek 3. Powierzchnia Gminy Sośno na tle mezoregionów.....	13
Rysunek 4. Międzynarodowy Szlak Rowerowy R1 na tle Gminy Sośno.....	18
Rysunek 5. Obszar przekroczeń stężenia średniego rocznego 1 ng/m ³ benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM ₁₀ (kolor czerwony).....	23
Rysunek 6. Cieki wodne na terenie Gminy Sośno	26
Rysunek 7. Granice JCWP (przerywana linia) na tle Gminy Sośno	29
Rysunek 8. Położenie Gminy Sośno na tle podziału hydrogeologicznego kraju (podział na lata 2016-2020, 172 regiony)	32
Rysunek 9. Obszar Rezerwatu Przyrody (kolor fioletowy) na tle Gminy Sośno	37
Rysunek 10. Obszar Krajeńskiego Parku Krajobrazowego (kolor czerwony) na tle Gminy Sośno	38
Rysunek 11. Obszar Chronionego Krajobrazu (kolor żółty) na tle Gminy Sośno	39

12. Spis wykresów

Wykres 1. Wykres demograficzny mieszkańców Gminy Sośno w 2015 roku	14
Wykres 3. Podział podmiotów PKD w Gminie Sośno na sektor publiczny i prywatny.....	16
Wykres 2 Struktura gruntów na terenie Gminy Sośno w 2014 roku	15
Wykres 4. Struktura pokrywy glebowej Gminy Sośno	33
Wykres 5. Udział gruntów ornych poszczególnych klas bonitacyjnych Gminy Sośno	34
Wykres 6. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Sośno w latach 2011 – 2015	44
Wykres 7. Zużycie wody z wodociągów w gospodarstwach domowych w m ³ /rok na mieszkańca Gminy Sośno	44
Wykres 8. Liczba przyłączy oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Sośno w latach 2011 – 2015.....	45

