

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Strzegowo na lata 2018-2022
z perspektywą do 2028 r.**



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak.....

Bartłomiej Przybylski.....

Julita Dworak.....



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

Strzegowo, 2018

Spis treści

Wykaz skrótów.....	6
1. Wstęp.....	7
2. Streszczenie	8
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	9
4. Charakterystyka obszaru gminy Strzegowo	13
4.1. Położenie.....	13
4.2. Demografia.....	14
4.3. Gospodarka	16
4.3.1. Turystyka.....	18
5. Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Strzegowo – 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. Zagadnienia horyzontalne	26
5.1.4. Podsumowanie	26
5.2. Zagrożenia hałasem	27
5.2.1. Zagadnienia horyzontalne	29
5.2.2. Podsumowanie	30
5.3. Pola elektromagnetyczne	30
5.3.1. Zagadnienia horyzontalne	31
5.3.2. Podsumowanie	32
5.4. Gospodarowanie wodami.....	32
5.4.1. Wody powierzchniowe	32
5.4.2. Wody podziemne	34
5.4.3. Zagadnienia horyzontalne	36
5.4.4. Podsumowanie	36
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	37
5.5.1. Sieć wodociągowa.....	37
5.5.2. Sieć kanalizacyjna.....	38
5.5.3. Jakość wód powierzchniowych	39
5.5.4. Jakość wód podziemnych.....	41

5.5.5.	Zagadnienia horyzontalne	41
5.5.6.	Podsumowanie	42
5.6.	Zasoby geologiczne	43
5.6.1.	Zagadnienia horyzontalne	45
5.6.2.	Podsumowanie	45
5.7.	Gleby	45
5.7.1.	Zagadnienia horyzontalne	47
5.7.2.	Podsumowanie	47
5.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	48
5.9.	Zasoby przyrodnicze	50
5.9.1.	Lasy i łowiectwo	50
5.9.2.	Formy ochrony przyrody.....	51
5.9.3.	Zagadnienia horyzontalne	53
5.9.4.	Podsumowanie	53
5.10.	Zagrożenia poważnymi awariami	54
5.10.1.	Zagadnienia horyzontalne	54
5.10.2.	Podsumowanie	55
6.	Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ.....	56
7.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	59
8.	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska	66
9.	Spis tabel	67
10.	Spis wykresów	67
11.	Spis rysunków	68

Wykaz skrótów

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

UE – Unia Europejska

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PKD – Polska Klasyfikacja Działalności

POŚ – Program Ochrony Środowiska

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

JCWPD – Jednolite Części Wód Podziemnych

PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych

1. Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2018 r. poz. 799 z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Strzegowo jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

Ponadto 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 celów środowiskowych, do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.

Uregulowania prawne obligują do opracowania Programów Ochrony Środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych. Ich celem jest określenie polityki ochrony środowiska w regionie, przy założeniu harmonijnego i zrównoważonego rozwoju. Podstawowym zadaniem programów ochrony środowiska ma być pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, jak również przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą pojawić się w przyszłości. Opracowane na wszystkich szczeblach „Programy Ochrony Środowiska” winny uwzględniać aktualną sytuację i specyfikę jednostek wchodzących w ich skład.

Opracowany dla gminy Strzegowo program ochrony środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju województwa mazowieckiego.

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 Strzegowo z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:

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

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, której celem jest ukazanie mocnych stron gminy oraz tych, które wymagają interwencji - słabych stron. Analiza ukazuje również szanse na poprawę stanu środowiska oraz zagrożenia, które mogą wpłynąć na nie negatywnie.

Na terenie gminy Strzegowo planowane jest wykonanie 13 zadań, w celu poprawy stanu środowiska. Do zadań przypisano wskaźniki, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego wykonania.

3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

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

Dokumenty strategiczne na poziomie wspólnotowym:

- Strategia „Europa 2020”:
 - Cel: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 20% (dla Polski 15%), zwiększenie efektywności energetycznej o 20%,
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu:
 - Cel: Uodparnianie działań na szczeblu UE na zmianę klimatu – wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia:
 - Działanie: Zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury,
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe):
 - Cel: poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
- VII Program Środowiskowy:
 - Cel: wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczędnej, niskoemisyjnej gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń naszej planety.

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:

- Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Strategia Rozwoju Kraju 2020:
 - Cel: bezpieczeństwo energetyczne i środowisko,
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
 - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.:
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Cel: Poprawa stanu środowiska,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.:
 - Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:
 - Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
 - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku.
Innowacyjne Mazowsze:

- Cel: zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska,
- Regionalny Program Operacyjny województwa mazowieckiego na lata 2014-2020:
 - Cel: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
 - Cel: lepsza jakość powietrza,
- Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.:
 - Cel: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - Cel: osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - Cel: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej:
 - Działania: ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej), emisji liniowej (komunikacyjnej),
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
 - Cel: Poprawa klimatu akustycznego,
 - Cel: Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą,
 - Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
 - Cel: Ograniczenie ryzyka występowania poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

- Strategia Rozwoju Gminy Strzegowo na lata 2016-2020 z uwzględnieniem lat 2021-2030:
 - Cel: Utrzymanie i ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej,
 - Cel: Ochrona i zrównoważony rozwój lasów,
 - Cel: Ochrona zasobów wód,
 - Cel: Ograniczenie ilości nieoczyszczonych ścieków odprowadzonych bezpośrednio do wód powierzchniowych,
 - Cel: Poprawa stanu zanieczyszczenia powietrza,
 - Cel: Ograniczenie skutków powodzi i suszy na obszarach wiejskich,
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzegowo:
 - Cel: Poprawa jakości życia mieszkańców Gminy Strzegowo poprzez podejmowanie działań ukierunkowanych na zmniejszenie zużycia energii i paliw w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, poprawa efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorach, na które gmina ma wpływ oraz kreowanie możliwości przechodzenia w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w sektorach na które gmina nie ma wpływu.

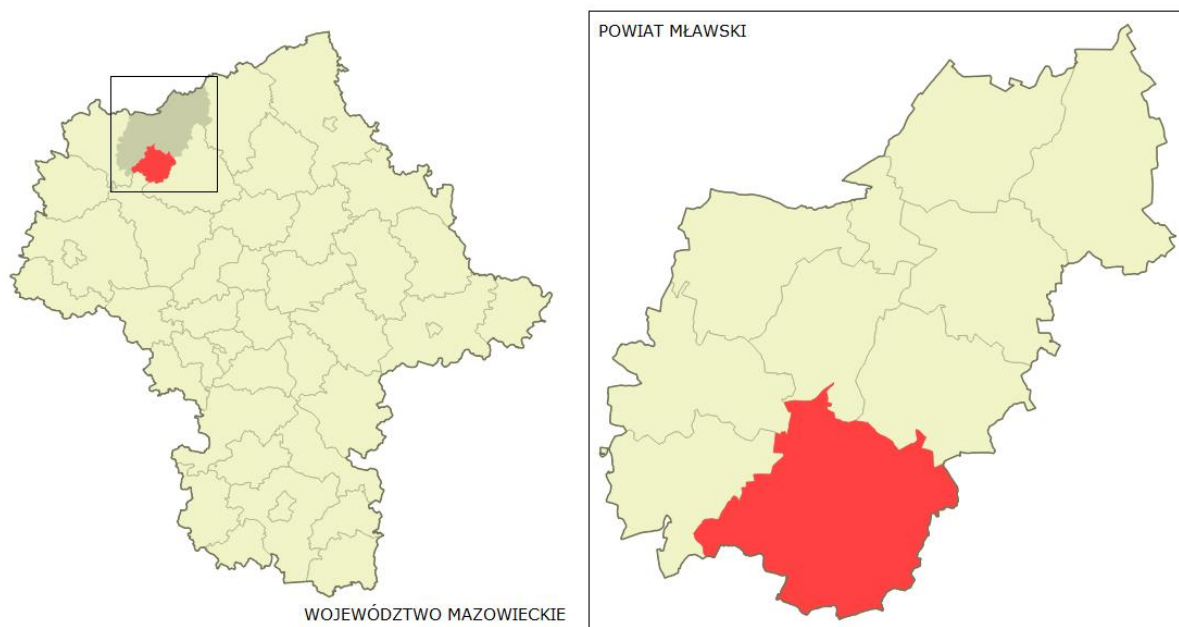
4. Charakterystyka obszaru gminy Strzegowo

4.1. Położenie

Gmina Strzegowo jest gminą wiejską. Położona jest w województwie mazowieckim, w powiecie mławskim. Gmina składa się z 72 miejscowości zorganizowanych w 42 sołectwach o łącznej powierzchni ok. 215 km² (21 421 ha)¹. Strzegowo położone jest w odległości 26 km na południe od Mławy, 26 km na zachód od Ciechanowa oraz 34 km na północ od Płońska.

Gmina sąsiaduje z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- powiat mławski:
 - od zachodu z gminami Radzanów i Sześćsk,
 - od północy z gminami Wiśniewo i Stupsk,
- powiat ciechanowski:
 - od wschodu z gminami Regimin i Ciechanów,
 - od południa z gminą Głinojeck,
- powiat płoński:
 - od południa z gminą Raciąż.



Rysunek 1. Położenie gminy Strzegowo (obszar czerwony) na tle województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego

Źródło: opracowanie własne

¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016



Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z gminą Strzegowo

Źródło: opracowanie własne

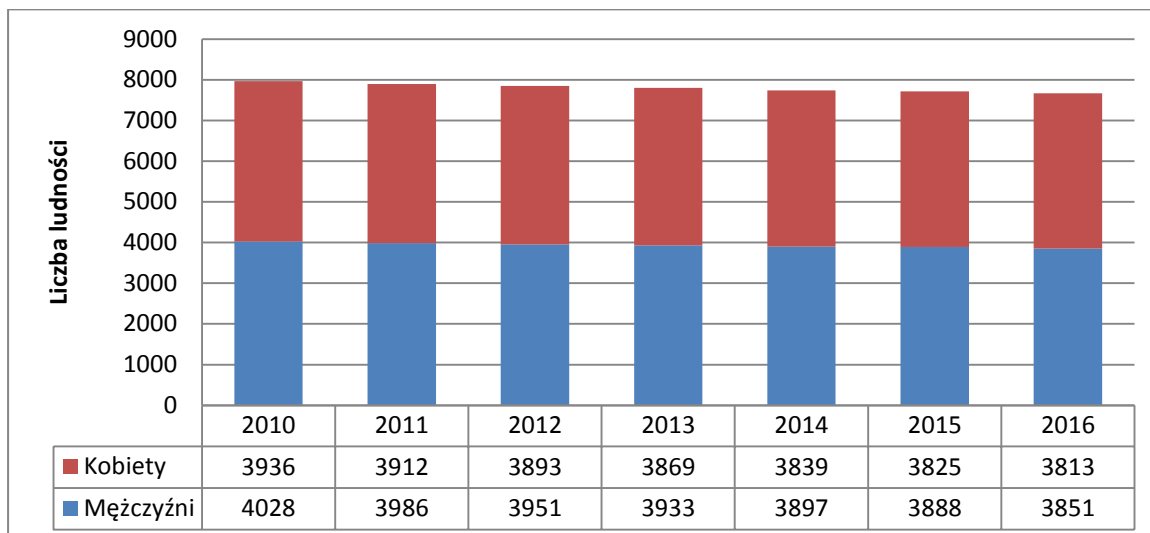
Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego gmina Strzegowo leży w obrębie następujących jednostek:

- Megaregion - Pozaalpejska Europa Środkowa;
 - Prowincja - Niż Środkowoeuropejski;
 - Podprowincja - Niziny Środkowopolskie;
 - Makroregion - Nizina Północnomazowiecka:
 - Mezoregion – Równina Raciąńska,
 - Mezoregion – Wzniesienia Mławskie.

4.2. Demografia

Pod koniec 2016 roku gminę Strzegowo zamieszkiwało 7 664 osób, z czego 50,2% (3 851 osób) stanowili mężczyźni, a 49,8% (3 813) kobiety. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 36 osób na 1 km² co jest wartością niższą w porównaniu do gęstości zaludnienia

w powiecie mławskim (62 osób/km²). Na przestrzeni lat 2010 – 2016 zauważalny jest spadek liczby mieszkańców².



Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Strzegowo w latach 2010 - 2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

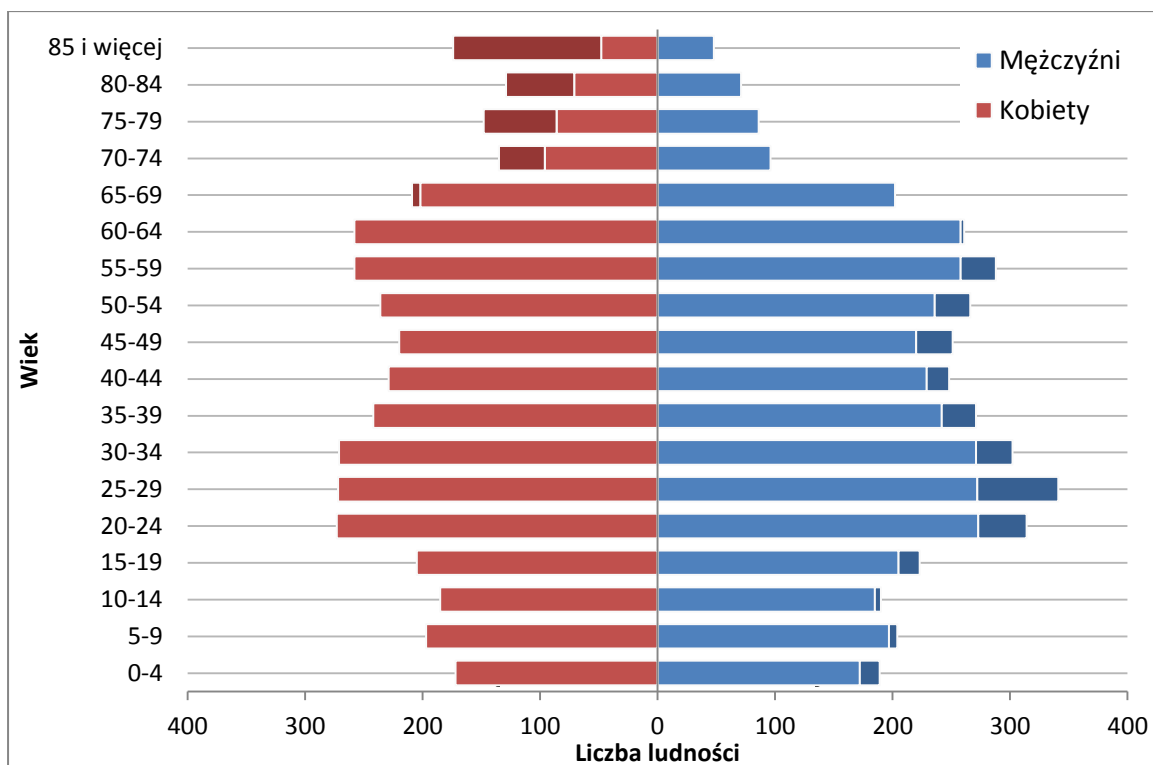
Pod względem struktury wiekowej, w gminie przeważa ludność w wieku produkcyjnym (61,6%). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 18,1%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 20,3% ogółu ludności w gminie³.

Współczynnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym, wynosił w 2016 roku 62,3 i był porównywalny ze współczynnikiem powiatu mławskiego wynoszącym 60,1⁴.

² Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

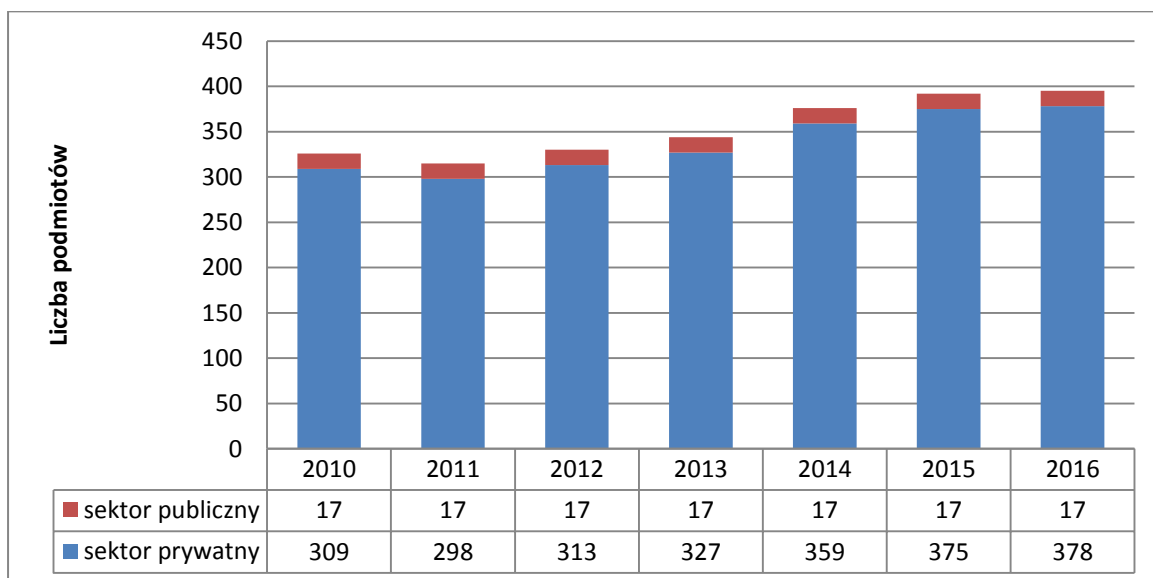


Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Strzegowo w 2016 roku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.3. Gospodarka

Liczba podmiotów gospodarczych na terenie gminy Strzegowo od 2011 roku stale wzrasta co przedstawia poniższy wykres.



Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Strzegowo w latach 2009-2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2016 roku w gminie zarejestrowanych było 395 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (378 firm). Do sektora publicznego przynależy jedynie 17 przedsiębiorstw.

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Sektor	Opis	Liczba jednostek gospodarczych na rok 2016	
		Sektor Publiczny	Sektor Prywatny
Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	-	28
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	-	1
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	-	34
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	1
Sekcja F	Budownictwo	-	64
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	-	89
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa	-	36
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	-	14
Sekcja J	Informacja i komunikacja	-	9
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	-	10
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	-	1
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	-	22
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	-	14
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	2	13
Sekcja P	Edukacja	10	-
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	2	8
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	2	4
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa/ gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	-	29
Razem		17	378

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2016

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżnia się sekcja G - handel hurtowy i detaliczny. Udział tej sekcji w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych na terenie gminy wynosi 22,5%. Duży udział obserwuje się także w sekcji F – budownictwo (16%).

4.3.1. Turystyka

Korzystne warunki klimatyczno-przyrodnicze i walory krajobrazowe gminy Strzegowo stanowią podstawę do rozwoju turystyki. Niemal cała gmina leży w obszarze Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Największymi atutami tej okolicy są wiejskie kościółki, pomniki przyrody, miejsca pamięci narodowej, obiekty rekreacyjne i sportowe oraz znaczne obszary leśne.

Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków prowadzonego przez Narodowy Instytut Dziedzictwa⁵:

- **Dąbrowa:**
 - zespół kościoła parafialnego, nr rej.: A-914 z 11.03.2010:
 - kościół pod wezwaniem św. Stanisława Biskupa, drewniany, 1800, 1895,
 - dzwonnica, drewniana, 2 poł. XIX,
 - d. cmentarz przy kościele, XIV- poł. XIX;
- **Drogiszka:**
 - kościół pod wezwaniem Świętego Krzyża, drewniany, XVII, nr rej.: A-99 z 19.12.1961,
 - park odpustowy przy kościele, XIX-XX, nr rej.: A-1273 z 3.11.2015,
 - park dworski, początek XX, nr rej.: A-262 z 30.04.1992,
- **Kowalewko:**
 - dom, nr 53, 1910, nr rej.: A-912 z 1.04.2010,
- **Niedzbórz:**
 - kościół św. Mikołaja, XIX, nr rej.: A-103 z 19.12.1961,
- **Radzimowice:**
 - park dworski, 1 poł. XIX - XX, nr rej.: A-263 z 30.04.1992,
- **Strzegowo:**
 - kościół pod wezwaniem św. Anny, XVIII, nr rej.: A-142 z 12.04.1962,

⁵ Stan na 31 grudnia 2017

- dzwonnica, nr rej.: j.w.,
- ogrodzenie cmentarza kościelnego, XIX/XX, nr rej.: A-1221 z 12.12.2013,
- **Unierzysz:**
 - zespół dworski, nr rej.: A-152 z 12.12.1989:
 - dwór, murowany/drewniany, 1865,
 - młyn wodny, drewniany, 1862,
 - park, koniec XVIII, 2 połowa XIX, nr rej.: 703/62 z 3.05.1962 (dec. park zamkowy),
- **Unikowo:**
 - zespół dworski, 3 ćw. XIX, nr rej.: A-261 z 30.04.1992:
 - dwór,
 - park.

Dużą wagę przywiązuje się tu również do zachowania tradycji i kultury. W Muzealiach i Centrum Kulturowo-Historycznym gromadzone są eksponaty z przeszłości ⁶. Atrakcją regionu są również spływy kajakowe rzeką Wkrą. Rzeką zachowała swój dziki charakter, z dużą ilością zakrętów i starorzeczy. Płynie malowniczą doliną wśród łąk, łęgów, zarośli i lasów mieszanych oraz wsi ⁷.



Rysunek 3. Mapa spływów kajakowych

Źródło: Folder – Walory turystyczne gminy Strzegowo

⁶ Folder – Walory turystyczne gminy Strzegowo

⁷ Ibidem

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy prowadzi zakrojone na szeroką skalę działania edukacji geologicznej. Na skarpie rzeki Wkry ustawiono rekonstrukcję naturalnej wielkości mamuta (dar PIG PIB dla gminy). U podnóża skarpy, utworzono lapidarium z głazami narzutowymi. Jest to miejsce, w którym zgromadzono głazy naturalne przewiezione z Kopalni Węgla Brunatnego „Konin” w Kleczewie. Są one wybrane pod względem ich pochodzenia z obszaru Skandynawii i niecki dna Bałtyku⁸.

Przez teren gminy przebiegają również ścieżki edukacyjne:

- **Pętla wokół Wkry** - ścieżka o łącznej długości ok. 22,4 km biegnie wokół rzeki Wkry od Strzegowa w kierunku Radzanowa. Tematycznie związana jest przede wszystkim z zagadnieniami hydrologicznymi, zarówno rzecznyymi jak i jeziornymi ale również lodowcowymi, np. gliniasta wysoczyzna okolic Bregiń czy działalnością wiatru widoczną w postaci wydmy, np. w okolicy Giełczynka⁹,
- **Na Moreny Ciechanowskie** - trasa ma długość ok. 22,7 km, a jej tematyka związana jest z działalnością lądolodu na tym obszarze ok. 140 tys. lat temu. Wzdłuż szlaku podziwiać można wyraźne w ukształtowaniu powierzchni formy pozostawione przez lądolód oraz towarzyszące im znaleziska, np. największy na Mazowszu głaz narzutowy w rejonie Drogiszki. Z moren Ciechanowskich widać panoramę okolicy¹⁰.

⁸ Folder – Walory turystyczne gminy Strzegowo

⁹ Ibidem

¹⁰ Ibidem

5. Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Strzegowo – obszary interwencji

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1. Warunki klimatyczne

Gmina Strzegowo zlokalizowana jest w mazowiecko-podlaskim regionie klimatycznym (wg W. Okołowicza i D. Martyn), charakteryzującym się między innymi długą, mroźną i śnieżną zimą oraz niedoborem opadów w okresie wegetacji¹¹.

W gminie Strzegowo występuje znaczna powierzchnia terenów o niekorzystnych warunkach termicznych. Są to obniżenia terenowe i doliny rzeczne, które stanowią typowe obszary akumulacji i zalegania chłodnego powietrza oraz występowania częstych inwersji termicznych. W związku z dużą wilgotnością często występują mgły, które mają niekorzystny wpływ na warunki klimatyczne: skracają czas promieniowania słonecznego, utrudniają promieniowanie oraz rozpraszają zanieczyszczenia¹².

Dobre warunki klimatyczne dotyczą wysoczyzn. Najkorzystniejsze warunki klimatu lokalnego posiadają zbocza o ekspozycji południowej charakteryzujące się korzystnymi warunkami termicznymi i najlepszym nasłonecznieniem. Obszary położone powyżej dna dolin charakteryzują się równie dobrymi warunkami termiczno-wilgotnościowymi powietrza, są jednak narażone na silne przewietrzanie i są gorzej nasłonecznione¹³.

5.1.2. Jakość powietrza atmosferycznego

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w roku 2018 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2017. 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. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL1401 aglomeracja warszawska,

¹¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegowo przyjęte Uchwałą Nr V/19/2015 Rady Gminy Strzegowo z dnia 9 stycznia 2015 r.

¹² Ibidem

¹³ Ibidem

- PL1402 miasto Płock,
- PL1403 miasto Radom,
- PL1404 strefa mazowiecka.



Rysunek 4. Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: opracowanie własne

Gmina Strzegowo należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

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

- benzo(a)pirenu w pyłe - B(a)P(PM10),
- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- tlenków azotu - NO_x,
- ozonu - O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas¹⁴:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny lub poziom docelowy,
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,

¹⁴ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

- o do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu 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													
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5 ⁽¹⁵⁾	PM2,5 ⁽¹⁶⁾	Pb ⁽¹⁷⁾	As ⁽¹⁷⁾	Cd ⁽¹⁷⁾	Ni ⁽¹⁷⁾	BaP ⁽¹⁷⁾	O ₃ ⁽¹⁷⁾	O ₃ ⁽¹⁸⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2017 r, WIOŚ Warszawa

Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			
		SO ₂	NO _x	O ₃ ⁽¹⁷⁾	O ₃ ⁽¹⁸⁾
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2017 r, WIOŚ Warszawa

Tabela 4. Wyniki modelowania matematycznego immisji wybranych zanieczyszczeń do powietrza dla gminy Strzegowo w 2017 roku

Substancja	Stężenie [µg/m ³]	Wartość dopuszczalna [µg/m ³]	% standardu jakości powietrza
PM ₁₀ [rok]	19,3	50	38,6%
PM _{2,5} [rok]	15,1	25	60,4%
B(a)P [rok]	0,0011	0,001	110%
NO ₂ [rok]	7,4	40	18,5%
SO ₂	2,0	20	10,0%

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowiecki w 2017 roku

¹⁵ **wg poziomu dopuszczalnego faza I** – poziom dopuszczalny określony dla fazy I jest to wartość, która powinna być osiągnięta w 2015 roku

¹⁶ **wg poziomu dopuszczalnego faza II** – poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej.

¹⁷ **wg poziomu docelowego** – (odpowiednik w Dyrektywie 2008/50/WE: wartość docelowa) oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

¹⁸ **wg poziomu celu długoterminowego (do 2020 roku)** – (odpowiednik w dyrektywie: cel długoterminowy) oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Wyniki modelowania matematycznego emisji zanieczyszczeń dla wybranych zanieczyszczeń powietrza wskazują że w 2017 roku na terenie gminy Strzegowo zostały przekroczone wartości dopuszczalne w przypadku B(a)P.

Do głównych obszarów problemowych na terenie gminy Strzegowo należą:

- obecność przestarzałego systemu grzewczego,
- niskie parametry techniczne dróg,
- spalanie odpadów w piecach do tego nieprzystosowanych,
- niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska.

Gmina Strzegowo posiada opracowany w 2016 roku Plan gospodarki niskoemisyjnej. Inwentaryzacją przeprowadzoną w 2014 roku objęte zostały wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia nośników energii na terenie gminy i porównano je do wyników badań przeprowadzonych w 2002 roku.

Zwiększenie zużycia energii zaobserwowano przede wszystkim w sektorze transportu i jest to związane ze zwiększaniem ilości poruszających się po drogach pojazdów zarówno tranzytu jak i transportu wewnętrznego¹⁹.

Na drugim miejscu pod względem wielkości emisji znalazła się emisja pochodząca z sektora mieszkalnego. Na terenie gminy Strzegowo nie funkcjonują kotłownie komunalne ani lokalne. Zapotrzebowanie ludności gminy Strzegowo w zakresie ciepłownictwa jest prawie w całości pokrywane w indywidualny sposób przez samych użytkowników. Stosowane są różne rozwiązania, jednak z przewagą wykorzystania węgla oraz drewna, nieliczni używają gazu, oleju lub energii odnawialnej. Z danych pozyskanych na potrzeby opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzegowo wynika, że około 80% domostw posiada system centralnego ogrzewania. Część budynków użyteczności publicznej posiadają kotłownie na olej opałowy²⁰.

Przez południowo-wschodnie teren gminy (na długości ok. 12,0 km) przebiega gazociąg tranzytowy Jamał – Europa Zach. Gazociąg ten nie ma bezpośredniego znaczenia dla gminy. Istnieje jednak możliwość zaopatrzenia mieszkańców gminy w gaz

¹⁹ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Strzegowo przyjęty Uchwałą Nr XVII/108/2016 Rady Gminy Strzegowo z dnia 29 kwietnia 2015 r.

²⁰ Ibidem

ziemny, oparciu o przebiegający przez sąsiednie gminy Regimin i Stupsk, gazociąg przesyłowy wysokiego ciśnienia²¹.

5.1.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- Wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej. - Wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel. - W przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- Stała kontrola zakładów w celu uniknięcia przeciążenia i awarii urządzeń, - Instalacja wydajnych filtrów kominowych, - Oddzielenie zakładów przemysłowych i popularnych szlaków komunikacyjnych pasami drzew i krzewów (naturalne filtry ochronne)
Działania edukacyjne	- Prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu. - Organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).
Monitoring środowiska	- W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.4. Podsumowanie

W 2018 roku WIOŚ w Warszawie przeprowadził dla obszaru województwa mazowieckiego roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2017. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest transport oraz spalanie paliw na cele energetyczne. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej • duży potencjał ograniczania emisji CO₂	• wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego) • stale wzrastający ruch komunikacyjny • przekroczenia wartości dopuszczalnych benzo(a)pirenu

²¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegowo przyjęte Uchwałą Nr V/19/2015 Rady Gminy Strzegowo z dnia 9 stycznia 2015 r.

Szanse	Zagrożenia
- wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej - modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania - ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego - możliwość zaopatrzenia gminy w gaz ziemny poprzez budowę gazociągu	- lokalizacja dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy - spalanie odpadów w gospodarstwach domowych

5.2. Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

Największymi źródłami zagrożenia hałasem są ruch kołowy i nieodpowiednia lokalizacja zakładów przemysłowych.

Podstawowy układ komunikacyjny gminy stanowią:

- droga krajowa nr 7 Warszawa – Gdańsk (dł. na terenie gminy ok. 17 km),
- drogi powiatowe – 12 dróg o łącznej długości ok. 77 km,
- drogi gminne – stanowią uzupełnienie układu drogowego gminy o łącznej długości 120 km.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2010 – 2015

na drodze krajowej nr 7 na odcinku przebiegającym przez teren gminy wykazuje na spadek liczby pojazdów²².

Do połowy 2021 roku droga krajowa nr 7 zostanie rozbudowywana do parametrów ekspresowych. Na odcinku północnym (od Głinojecka do granicy województwa mazowieckiego) w rejonie kilku miejscowości zmieniono korytarz budowanej drogi w stosunku do obecnego położenia jezdni. Zrealizowane zostaną obejścia m.in. miejscowości: Mdzewo, Strzegowo i Unierzyż²³.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą²⁴:

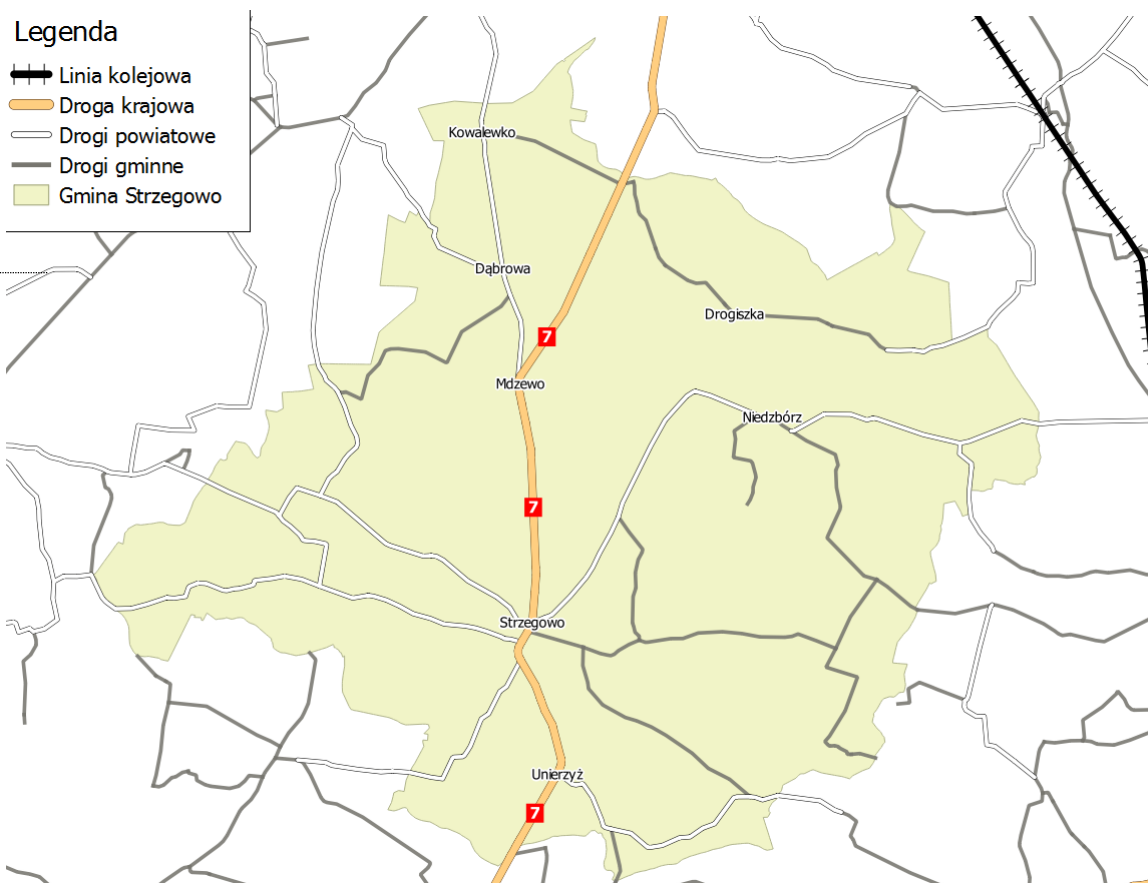
- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

²² Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

²³ GDDKiA

²⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)



Rysunek 5. Przebieg infrastruktury komunikacyjnej na terenie gminy Strzegowo stanowiącej podstawowe źródło hałasu

Źródło: opracowanie własne

5.2.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	w związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez: - wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, - budowę ekranów i obiektów ograniczających hałas, - wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych, - zapewnienie właściwej organizacji ruchu, - wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
Działania edukacyjne	- Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego. - Promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości. - Promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.
Monitoring środowiska	- W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego wykonywane są pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego. W ramach aktualizacji map akustycznych pomiary natężenia ruchu prowadzi również Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

5.2.2. Podsumowanie

Na obszarze gminy nie prowadzono monitoringu pomiaru hałasu. Ogólne wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W gminie Strzegowo w szczególności hałas komunikacyjny uciążliwy jest dla mieszkańców, których posesje znajdują się bezpośrednio przy drodze krajowej nr 7.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
- niewielki wpływ hałasu przemysłowego - realizacja S7 przyczyni się do wyeliminowania ruchu tranzytowego z miejscowości	- brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego - droga krajowa przebiegająca przez teren gminy
Szanse	Zagrożenia
- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy - zapoczątkowanie systemu monitoringu hałasu na terenie gminy	- rozwój ruchu drogowego - wylesienie, usuwanie zadrzewień

5.3. 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).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

Przez obszar gminy, na długości ok. 7 km, przebiega napowietrzna linia przesyłowa WN 110 kV od strony Płocka przez Raciąż (GPZ) w kierunku Ciechanowa.

Na terenie gminy Strzegowo nie zlokalizowano punktu pomiarowego monitoringu pól elektromagnetycznych prowadzonych przez WIOŚ. Na podstawie przeprowadzonych pomiarów dla innych punktów na terenie województwa mazowieckiego nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m).

Poza pomiarami, w ramach monitoringu prowadzono bazę źródeł pól elektromagnetycznych (łącznie z pomiarami wokół nich, które zostały wykonane przez zarządzających i jednostki kontrolujące), znajdujących się na terenie województwa mazowieckiego, mogących wpływać negatywnie na środowisko. W żadnym przypadku pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową²⁵.

5.3.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła, - utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Działania edukacyjne	- edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.
Monitoring środowiska	- monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

²⁵ WIOŚ w Warszawie

5.3.2. Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. Na terenie gminy nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Należy jednak podkreślić, iż badania wykonane na terenie województwa mazowieckiego nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności	brak punktu monitoringu na terenie gminy
Szanse	Zagrożenia
- racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM - stała kontrola WIOŚ nad istniejącymi oraz planowanymi inwestycjami mogącymi emitować promieniowanie elektromagnetyczne	możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych

5.4. Gospodarowanie wodami

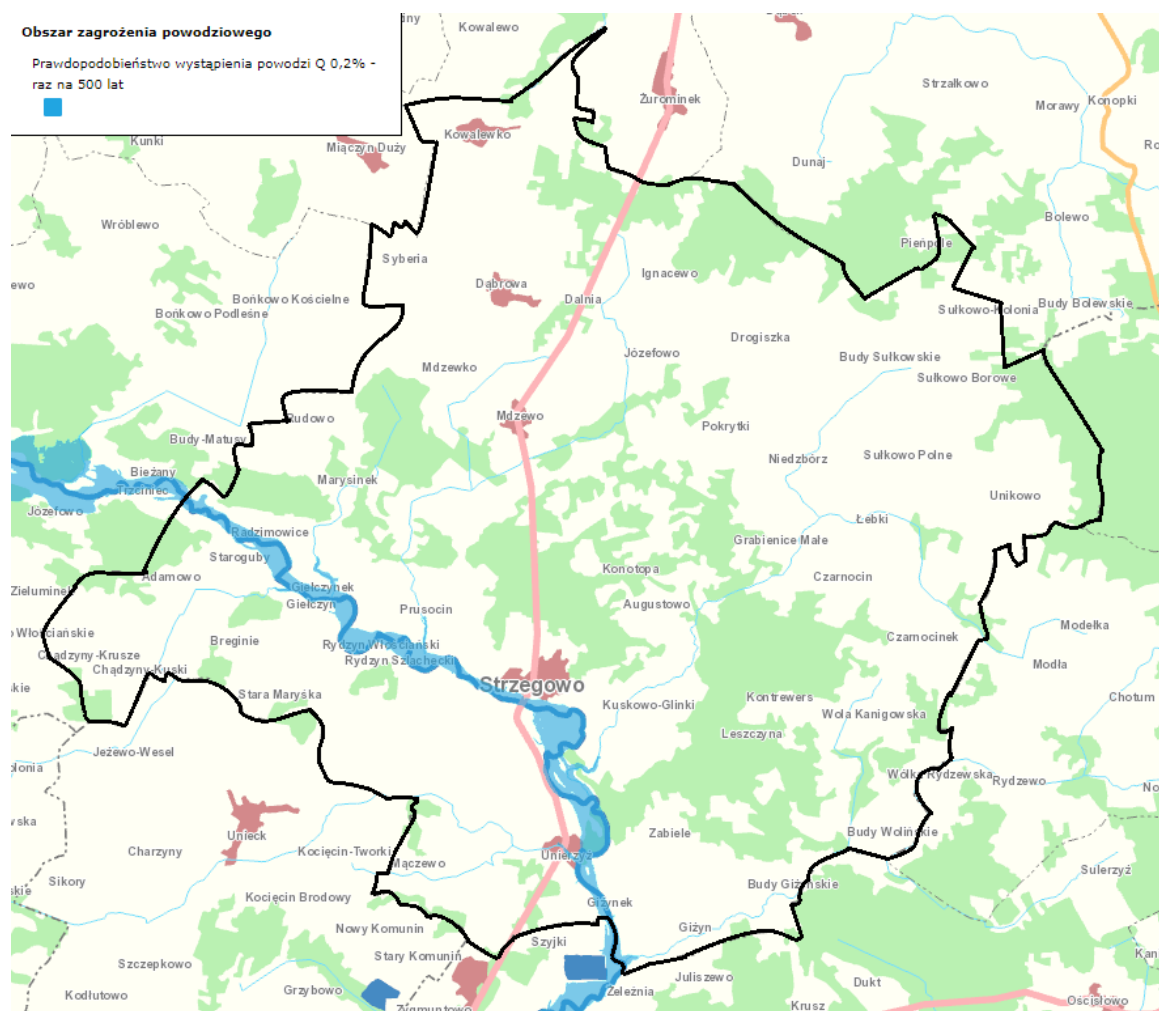
5.4.1. Wody powierzchniowe

Sieć hydrologiczną gminy stanowi przede wszystkim rzeka Wkra przebiegająca przez południowo-zachodnią część gminy. Południowa i wschodnia część gminy odwadniania jest kilkoma małymi ciekami, m.in.: Topielica, Wisiołka i Rosica.

Zlewnia rzeki Wkry ma największe znaczenie w uregulowaniu stosunków wodnych na terenie gminy. W jej dolinie przeważają użytki zielone, poprzecinana jest licznymi ciekami odwadniającymi. Przez większą część roku Wkra płynie swoim korytem,

które jest wypełnione również przy stanach niskich. Przy większych przepływach – podczas wiosennych roztopów i letnich wezbrań, płynie całą szerokością doliny – tarasu zalewowego. Amplituda wahań ekstremalnych stanów wód wynosi od ok. 0,5 do 1,5 m²⁶.

Poza rzeką Wkrą, istotny wpływ na kształtowanie stosunków wodnych obszaru gminy Strzegowo mają jej dopływy - małe ciek, które prowadzą w większości wody z sieci drenarskiej i melioracji. Najbardziej znaczącymi dopływami na terenie gminy są: Topielica, Wisiołka (zwana także Strugą) i Rosica. Ostatnie dwa ciek zachowały naturalny charakter i płyną naturalnymi, meandrującymi korytami. Ponadto na terenie całej gminy dość licznie występują niewielkie zbiorniki wodne, zarówno pochodzenia naturalnego jak i sztuczne. W większości są to oczka powytopiskowe, płytkie i silnie zarastające.



Rysunek 6. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie gminy Strzegowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie ISOK

²⁶ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegowo przyjęte Uchwałą Nr V/19/2015 Rady Gminy Strzegowo z dnia 9 stycznia 2015 r.

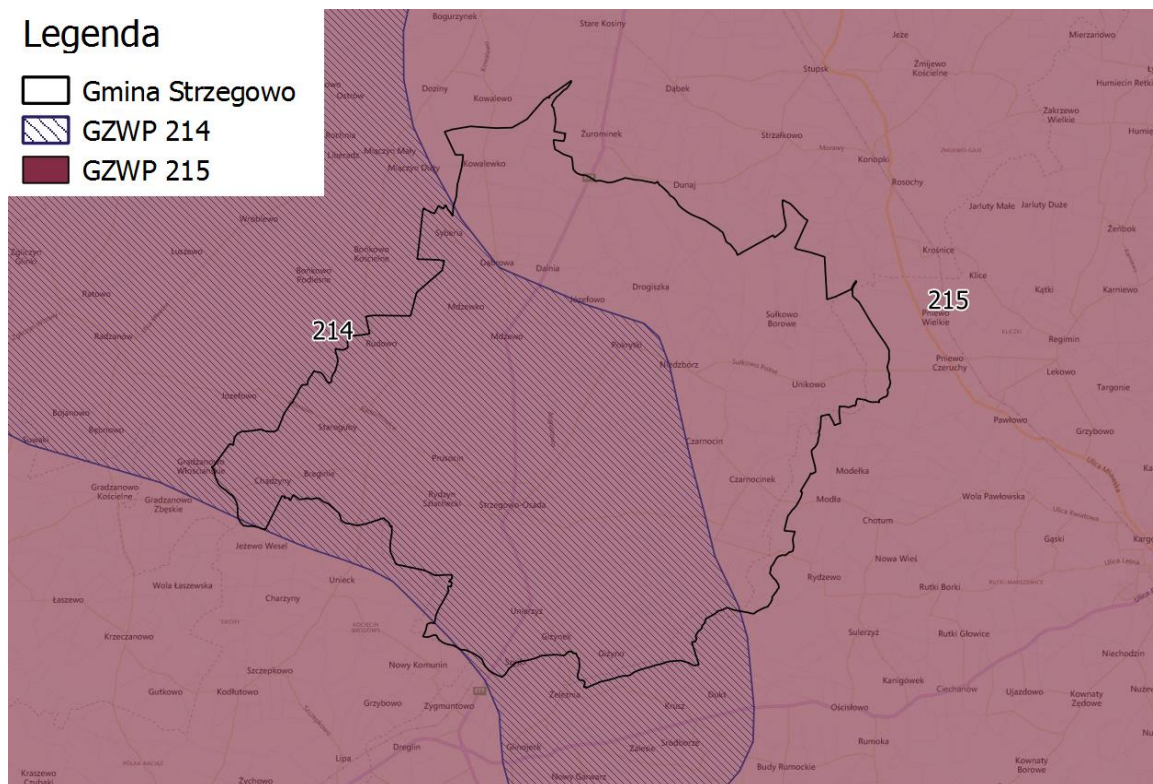
Dla rzeki Wkra sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego przygotowanej przez ISOK.

Północna część gminy leży na terenie podlegającym pod Nadzór Wodny: Mława, natomiast pozostałe obszary gminy, pod Nadzór Wodny Ciechanów. Obie instytucje podlegają pod Zarząd Zlewni w Ciechanowie.

5.4.2. Wody podziemne

Według mapy Państwowej Służby Hydrogeologicznej przedstawiającej podział Polski na główne zbiorniki wód podziemnych cały obszar gminy znajduje się w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych

- Nr 215 – Subniecka Warszawska,
- Nr 214 – Zbiornik Działdowo.



Rysunek 7. Położenie gminy Strzegowo na tle GZWP

Źródło: opracowanie własne

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar gminy Strzegowo znajduje się w obrębie jednego zbiornika wód podziemnych, jest to: JCWPd nr 49²⁷.

Tabela 5. Charakterystyka JCWPd nr 49

JCWPd 49		
Powierzchnia (km ²)		5 357,3
Region		Środkowej Wisły
Liczba pięter wodonośnych		2
Zasoby wód podziemnych	(m ³ /d)	259 600
	%	24,2

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna

Trzeciorzędowy poziom wodonośny znajdujący się na głębokości ponad 200 m, charakteryzuje się brunatnym zabarwieniem (pyłem węgla brunatnego) i zwiększoną zawartością związków żelaza. Woda tego poziomu bez uzdatnienia nie nadaje się do picia, natomiast może być wykorzystywana dla rolnictwa oraz w niektórych gałęziach przemysłu. Woda ujmowana jest z płycej występujących utworów czwartorzędowych, w których na ogół występują dwa poziomy wodonośne. Pierwszy, przypowierzchniowy poziom o miąższości kilku metrów, zasilany wodami z opadów atmosferycznych drogą bezpośredniej filtracji, narażony jest na skażenie zanieczyszczeniami z powierzchni. Jest to warstwa wodonośna bardzo zmienna i nieciągła, występująca na głębokości kilku, rzadziej kilkunastu metrów. Miejscami, na wysoczyźnie morenowej i w obrębie poziomu erozyjno-denudacyjnego, najpłytsza warstwa wodonośna nie występuje²⁸.

Drugi poziom wodonośny występujący na głębokości 50 – 70 m ma podstawowe znaczenie dla zaopatrzenia ludności w wodę. Związany jest z utworami rzecznyymi i osadami wodnolodowcowymi i pozostaje z pierwszą warstwą wodonośną we wzajemnej więzi hydraulicznej. Zasilany jest przez okna hydrogeologiczne oraz w wyniku powolnego przesączania przez słaboprzepuszczalne osady oddzielające go od poziomu przypowierzchniowego. W rejonie Strzegowa oraz na zachód i południe od miejscowości

²⁷ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021

²⁸ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegowo przyjęte Uchwałą Nr V/19/2015 Rady Gminy Strzegowo z dnia 9 stycznia 2015 r.

gminnej wodę z utworów czwartorzędowych uzyskać można z jeszcze głębszych warstw - miąższość tych utworów dochodzi do 250 m²⁹.

5.4.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- Zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, konserwacja urządzeń melioracyjnych. - Stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę. - Wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- Rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.
Działania edukacyjne	- Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych. - Zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.
Monitoring środowiska	- Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

5.4.4. Podsumowanie

Sieć hydrologiczna na terenie gminy stanowi przede wszystkim rzeka Wkra. Na terenie gminy istnieje możliwość wystąpienia zagrożenia powodziowego.

Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest w całości w obrębie JCWPd nr 49.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• położenie gminy w zasięgu głównych zbiornika wód podziemnych • dobrze rozwinięta sieć hydrograficzna na terenie gminy	• ryzyko wystąpienia powodzi na terenie gminy

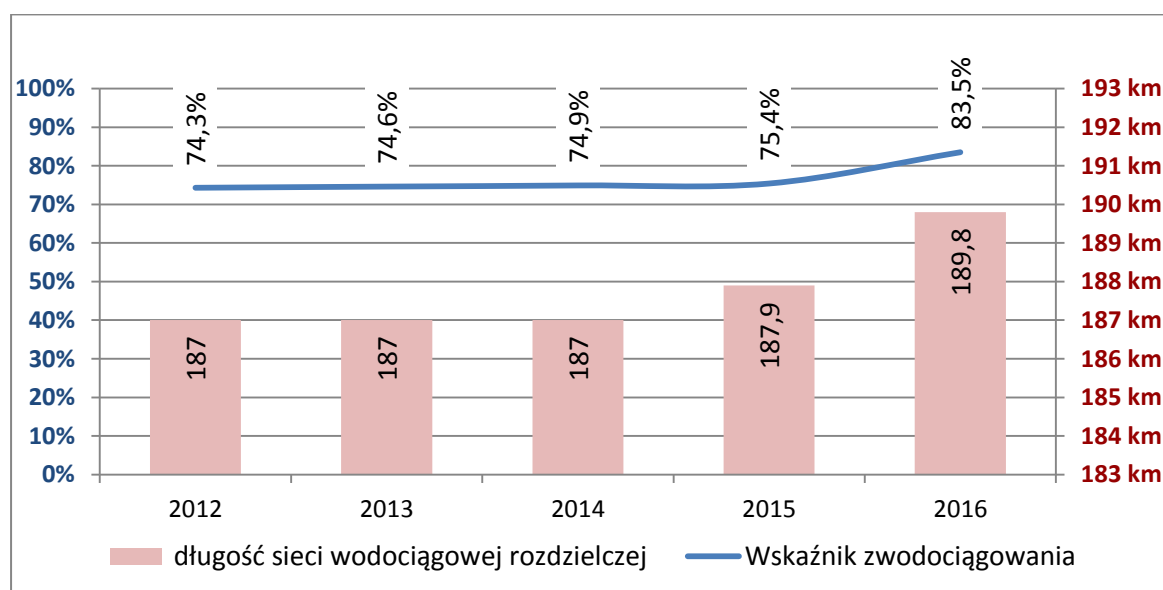
²⁹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegowo przyjęte Uchwałą Nr V/19/2015 Rady Gminy Strzegowo z dnia 9 stycznia 2015 r.

Szanse	Zagrożenia
• zwiększenie aktywności samorządów terytorialnych i instytucji publicznych oraz organizacji pozarządowych w zakresie gospodarowania wodami	• zmiany klimatu prowadzące do wzrostu intensywności i częstotliwości występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym (susze, deszcze nawalne)

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy Strzegowo wynosi 189,8 km³⁰, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł 83,5%³¹ przy zwodociągowaniu powiatu na poziomie 91,7%. Proces zmian na przestrzeni lat 2012 – 2016 przedstawia poniższy wykres.



Wykres 4. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania gminy Strzegowo w latach 2012-2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na jednego mieszkańca na terenie gminy w 2016 r. wyniosło 21,8 m³ i było mniejsze niż zużycie w powiecie mławskim wynoszące 39,0 m³. Charakterystykę sieci wodociągowej została przedstawiona w tabeli poniżej.

³⁰ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

³¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

Tabela 6. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Strzegowo w latach 2012 - 2016

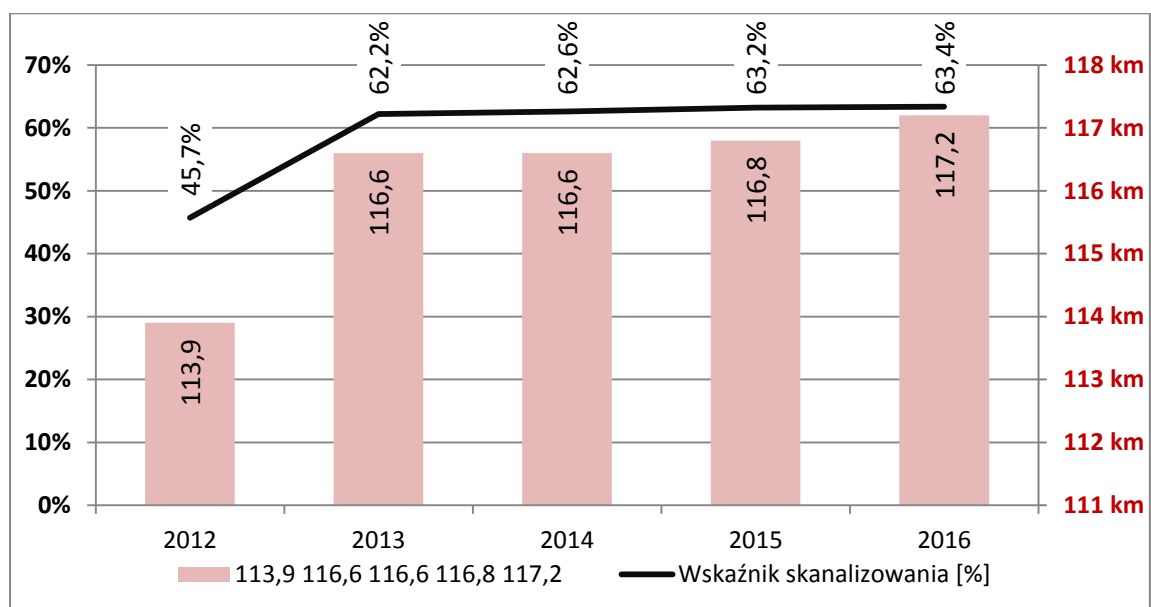
Lp.	Parametr	Jednostka	2012	2013	2014	2015	2016
1	Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	87,3	87,3	87,3	87,7	88,6
2	Ilość przyłączy	szt.	1512	1534	1560	1593	2334
3	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5827	5819	5797	5813	6397
4	Woda dostarczana gosp. domowym [ogółem]	tys. m ³	173,7	173	188	188	167,5
5	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	22	22,1	24,1	24,4	21,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jednostką zarządzającą siecią wodociągową na terenie gminy Strzegowo jest Zakład Komunalny w Strzegowie.

5.5.2. Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 117,2 km³², a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy w roku 2016 wyniósł 63,4%³³. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia poniższy wykres.



Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej i wskaźnik skanalizowania gminy Strzegowo w latach 2012-2016

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

³² Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

³³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

Na terenie gminy z sieci kanalizacyjnej korzysta 4857 osób, a ilość przyłączy wynosi 1451 sztuk. Rocznie za pomocą sieci odprowadzanych jest 129 tys. m³ ścieków³⁴.

Dominującym systemem w zakresie gospodarowania nieczystościami płynnymi na terenie gminy są zbiorniki bezodpływowe (szamba), przeznaczone do tymczasowego przechowywania nieczystości. Liczba gospodarstw korzystających z takich zbiorników w 2016 roku wyniosła 351 sztuk. Alternatywą dla ww. systemu są przydomowe oczyszczalnie ścieków, gdzie wykorzystywane są procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków odpowiadające procesom zachodzącym w dużych oczyszczalniach. W gminie Strzegowo z takiego rozwiązania korzysta 159 gospodarstw.

Tabela 7. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Strzegowo w latach 2012-2017

Gromadzenie i wywóz nieczystości ciekłych	Rok				
	2012	2013	2014	2015	2016
	Szt.				
Zbiorniki bezodpływowe (szamba)	368	341	337	363	351
Oczyszczalnie przydomowe	100	100	159	159	159

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy funkcjonuje jedna oczyszczalnia ścieków, w miejscowości Strzegowo, do której Zakład Komunalny wywozi nieczystości płynne. Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna z chemicznym strącaniem osadu.

5.5.3. Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

³⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

Tabela 8. 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 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187).

Gmina Strzegowo leży w granicach 9 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, są to:

- Sewerynka (RW20001726846),
- Dopływ spod Woli Łaszewskiej (RW200017268518),
- Topielica (RW200017268529),
- Struga (RW200017268549),
- Dopływ spod Krzeczanowa (RW2000172685529),
- Rosica (RW200017268569),
- Łydynia od źródeł do Pławnicy (RW20001726866),
- Wkra od Mławki do Łydyni bez Łydyni (RW200019268599),
- Dopływ spod Bońkowa Kościelnego (RW200023268516).

W 2017 roku WIOŚ w Warszawie zbadał odcinek Wkry, który przepływa przez teren gminy Strzegowo.

Tabela 9. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Strzegowo w 2017 roku

Nazwa ocenianej JCWP	Wkra od Mławki do Łydyni bez Łydyni
Nr JCWP	RW200019268599
Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Wkra - Gutarzewo, most-Kępa
Status JCWP	Naturalna

Nazwa ocenianej JCWP	Wkra od Mławki do Łydyni bez Łydyni
Stan chemiczny	Stan chemiczny poniżej dobrego
Stan JCWP	Zły stan wód

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

5.5.4. Jakość wód podziemnych

Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 2016, poz. 85), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Obszar gminy Strzegowo znajduje się w obrębie jednego zbiornika wód podziemnych, jest to: JCWPd nr 49. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości wód. Stan jakości JCWPd 49 dla większości punktów pomiarowych został zakwalifikowany do II i III klasy³⁵.

Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd, badanych przez PiG w 2016 i 2017 r.

JCWPd	Rok	Liczba punktów				
		Ogółem	w II klasie	w III klasie	w IV klasie	w V klasie
49	2016	16	10	5	–	1
	2017	11	7	3	1	–

Źródło: WIOŚ w Warszawie

5.5.5. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- Poprawa sprawności kanalizacji w celu minimalizowania lokalnych podtopień. - Wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody. - Uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych. - Budowa kanalizacji deszczowej.
----------------------------	---

³⁵ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- Wzrost liczby zbiorników bezodpływowych. - Brak rozbudowy sieci kanalizacyjnej.
Działania edukacyjne	- Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.
Monitoring środowiska	- Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.6. Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy Strzegowo ma długość 189,8 km, kanalizacyjna – 117,2 km. Dysproporcja pomiędzy liczbą przyłączy wodociągowych, a wyposażeniem w kanalizację sprzyja powstawaniu znacznych ilości ścieków komunalnych, które stanowią potencjalne źródło zanieczyszczeń wód powierzchniowych. Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest także zmniejszenie ilości zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni.

Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy Strzegowo nie jest zadowalająca. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone są do często nieszczelnych szamb, stanowiąc poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych. Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan JCWPd, obejmującej swoim obszarem gminę, został zakwalifikowany do wód dobrej klasy jakości.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• zwodociągowanie gminy na poziomie 83,5% • sukcesywny wzrost zbiorników bezodpływowych • dobry stan JCWPd nr 49	• duża ilość nieszczelnych zbiorników bezodpływowych • zły stan wód powierzchniowych

Szanse	Zagrożenia
- dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową - rozbudowa sieci kanalizacyjnej - budowa przydomowych oczyszczalni ścieków - inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych	- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych - brak funduszy na inwestycje związane z ochroną wód

5.6. Zasoby geologiczne

Występowanie surowców na obszarze gminy Strzegowo związane jest z przypowierzchniowymi utworami czwartorzędowymi. Obok dość dobrze przemytych piasków i żwirów występują partie pyłowe i zaglinione oraz gliny zwałowe. Ze względu na dużą zmienność tych utworów nie należy spodziewać się dużych złóż piasków i żwirów jednolicie wykształconych, możliwe jest natomiast wykorzystanie tych surowców na potrzeby lokalne, na cele budownictwa i drogownictwa.

Teren gminy jest zasobny w surowce mineralne, rozpoznano tu 18 złóż.

Tabela 11. Złóża kopalin na terenie gminy Strzegowo

Nazwa złoża	Kopaliny	Stan zagospodarowania złoża	Sposób eksploatacji	Zasoby geologiczne (tys. t)	Powierzchnia (ha)	Rekultywacja terenu
Aleksandrowo	Złóża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże eksploatowane okresowo	Odkrywkowy	908,68	5,82	Leśno-wodny
Augustowo	Piaski kwarcowe do produkcji cegły wapienno-piaskowej	Złoże rozpoznane wstępnie	Odkrywkowy	4978,00	88,88	Leśny
Dalnia	Złóża mieszanek żwirowo-piaskowych	Eksploatacja złoża zaniechana	Odkrywkowy	70,63	1,42	Rolniczo-leśny

Nazwa złoża	Kopaliny	Stan zagospodarowania złoża	Sposób eksploatacji	Zasoby geologiczne (tys. t)	Powierzchnia (ha)	Rekultywacja terenu
Dąbrowa	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	311,94	1,82	Rolniczo-leśny
Dąbrowa I	Złoża piasków budowlanych	Eksploatacja złoża zaniechana	Podziemny	202,44	1,74	Rolniczo-leśny
Drogiszka-1	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	413,63	1,97	Leśny
Grabienice Małe	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	622,63	4,02	Rolniczo-wodny
Józefowo Dąbrowskie	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	883,33	5,44	Rolniczo-wodny
Józefowo Dąbrowskie II	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	162,9	1,83	Rolniczo-wodny
Józefowo Dąbrowskie III	Złoża piasków poza piaskami szklarskimi	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	204,7	1,58	Nieustalony
Pokrytki	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże eksploatowane okresowo	Odkrywkowy	213,17	1,94	Leśno-wodny
Strzegowo Osada	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	421,82	1,75	Rolniczo-wodny
Sułkowo	Złoża piasków budowlanych	Złoże zagospodarowane	Odkrywkowy	102,59	1,86	Leśny
Sułkowo I	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	4679,18	16,05	Rolniczy
Sułkowo II	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	145,39	1,61	Rolniczo-leśny
Sułkowo-Borowe	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	641,96	1,98	Rolniczo-leśny
Unierzyż	Złoża piasków budowlanych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	1135,00	4,40	Wodno-leśno-rolny
Unikowo	Złoża mieszanek żwirowo-piaskowych	Złoże rozpoznane szczegółowo	Odkrywkowy	4974,97	10,72	Leśno-wodny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

5.6.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. MPZP) informacji o złożach kopalin.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z eksploatacją kopaliń odkrywkowych, których działalność prowadzić będzie do zmiany stosunków wodnych.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.
Monitoring środowiska	- prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.2. Podsumowanie

Na terenie gminy Strzegowo występuje 17 udokumentowanych złóż kruszyw naturalnych oraz 1 złożo piasków kwarcowych. Złoża Aleksandrowo i Pokrytki eksploatowane są okresowo.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• udokumentowane złoża kopalin • eksploatacja kopalin zgodnie z wydanymi koncesjami	• trwałe przekształcenie powierzchni ziemi
Szanse	Zagrożenia
• możliwość pozyskania surowca na potrzeby własne mieszkańców gminy	• duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których znajdują się złoża kruszywa naturalnego

5.7. Gleby

Utwory powierzchniowe, z których wykształciły się gleby na terenie gminy Strzegowo stanowią głównie piaski i gliny zwałowe strefy czołowo morenowej. Typy gleb i ich wartość użytkowa w dużym stopniu zależą od rodzaju podłoża, na którym powstały oraz powierzchniowych warunków wodnych. Na obszarze wysoczyzny

dominują gleby brunatne wyługowane. Wytworzone zostały głównie z piasków: luźnych, słabogliniastych i gliniastych na podłożu piasku³⁶.

W obniżeniach lub na terenach wilgotnych występują gleby typu czarne ziemie właściwe i czarne ziemie zdegradowane, murszowo-mineralne, oraz torfowe i murszowotorfowe. W zależności od lokalnych warunków wodnych użytkowane są jako łąki i pastwiska lub grunty orne. W dolinach rzecznych i nielicznych podmokłych obniżeniach terenu zachowały się gleby torfowe i murszowo-torfowe z gruntami organicznymi w podłożu. Są to głównie słabe jakościowo łąki. W wyższych miejscach obniżeń na glebach mineralnych lub zdegradowanych czarnych ziemiach występują użytki zielone średnie jakościowo. Większe powierzchnie gruntów ornych i użytków zielonych o dużej przydatności rolniczej występują we wschodniej części gminy³⁷.

Struktura zagospodarowania gruntów gminy Strzegowo przedstawia się następująco³⁸:

- użytki rolne – 14 562 ha (68,0%),
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 5 814 ha (27,1%),
- grunty pod wodami – 91 ha (0,4%),
- grunty zabudowane i zurbanizowane – 661 ha (3,1%),
- nieużytki – 292 ha (1,4%),
- tereny różne – 1 ha.

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie pobierane są przez organizmy

³⁶ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Strzegowo

³⁷ Ibidem

³⁸ Bank Danych Lokalnych GUS, 2014

roślinne stanowiące pokarm dla zwierząt. W ten sposób przedostają się one do produktów spożywczych³⁹.

5.7.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- Rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych. - Stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- Na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane z rozwojem rolnictwa i jego intensyfikacją oraz mieszkalnictwa: - nadmierne nawożenie, - niewłaściwa działalność zakładów produkcyjno-usługowych, - komunikacja i transport samochodowy, - składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.
Działania edukacyjne	- Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: - promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, - zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, - ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	- W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo. - Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

5.7.2. Podsumowanie

Na obszarze gminy Strzegowo występują głównie gleby średniej jakości. Najkorzystniejsze obszary do uprawy rolnictwa występują w wschodniej części gminy. Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, których na terenie gminy jest 292 ha.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• występowanie gleb dobrej jakości	• brak punktu monitoringu gleb na terenie gminy

³⁹ K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB

Szanse	Zagrożenia
- ograniczenie nierolniczego przeznaczenia gleb - systematyczna kontrola jakości gleb	- zakwaszenie gleb i ich zubożenie - niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie

5.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Od 1 lipca 2013 roku na terenie gminy Strzegowo obowiązuje nowy system gospodarki odpadami komunalnymi, który nałożył obowiązek na gminę odbierania i zagospodarowania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, w zamian za uiszczoną przez właściciela nieruchomości opłatę.

Na terenie gminy działa również jeden punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, który jest elementem systemu zbierania odpadów gabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów budowlano-remontowych pochodzących z remontów prowadzonych samodzielnie oraz pozostałych odpadów wymienionych w ustawie *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*.

Tabela 12. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Strzegowo z podziałem na frakcje

Rodzaj odpadów	Kod odpadów	Ilość odpadów [Mg]	
		2016	2017
Urządzenia zawierające freon	20 01 23*	0,16	1,671
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35*	0,414	0,33
Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	0,364	1,485
Opakowania ze szkła	15 01 07	45,15	34,32
Tworzywa sztuczne	20 01 39	22,394	29,38
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	1288,4	1370,56
Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	19,6	9,02
Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	0,44	-

Rodzaj odpadów	Kod odpadów	Ilość odpadów [Mg]	
		2016	2017
Inne nie wymienione odpady	17 01 82	0,9	-
Odpady z betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	-	5,06
Inne odpady nieulegające biodegradacji	20 02 03	6,2	10,72
Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	54,38	38,18
SUMA		1438,4	1500,7

Źródło: Sprawozdania Wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2016 i 2017

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów⁴⁰:

- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – **39,48%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom, który w 2017 roku wynosił do 45%,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **26,23%** tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2017 wynosił min. 18%,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **100%**, oznacza to, że osiągnięto wymagany poziom, który w 2017 roku wynosił 42%.

Na terenie gminy, w miejscowości Konotopa znajduje się składowisko odpadów komunalnych. Składowisko to wskazane jest do zamknięcia.

5.8.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

⁴⁰ Sprawozdania Wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za rok 2017

**Monitoring
środowiska**

- w kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.2. Podsumowanie

Wprowadzenie gminnego systemu odbioru odpadów komunalnych od wszystkich zamieszkałych nieruchomości przyczyniło się do zwiększenia kontroli w gospodarowaniu odpadami oraz znacznie przyczyniło się do zwiększenia poziomów odzysku i recyklingu odpadów. Należy oczekiwać, że z roku na rok będą one coraz wyższe.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• możliwość korzystania z PSZOK w Strzegowie • prowadzenie działań podejmowanych w celu oczyszczenia gminy z azbestu	• niska świadomość ekologiczna mieszkańców • duża ilość wyrobów azbestowych pozostająca w użyciu
Szanse	Zagrożenia
• eliminacja dzikiego składowania odpadów • zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych	• nielegalne pozbywanie się odpadów • brak środków finansowych na usuwanie azbestu

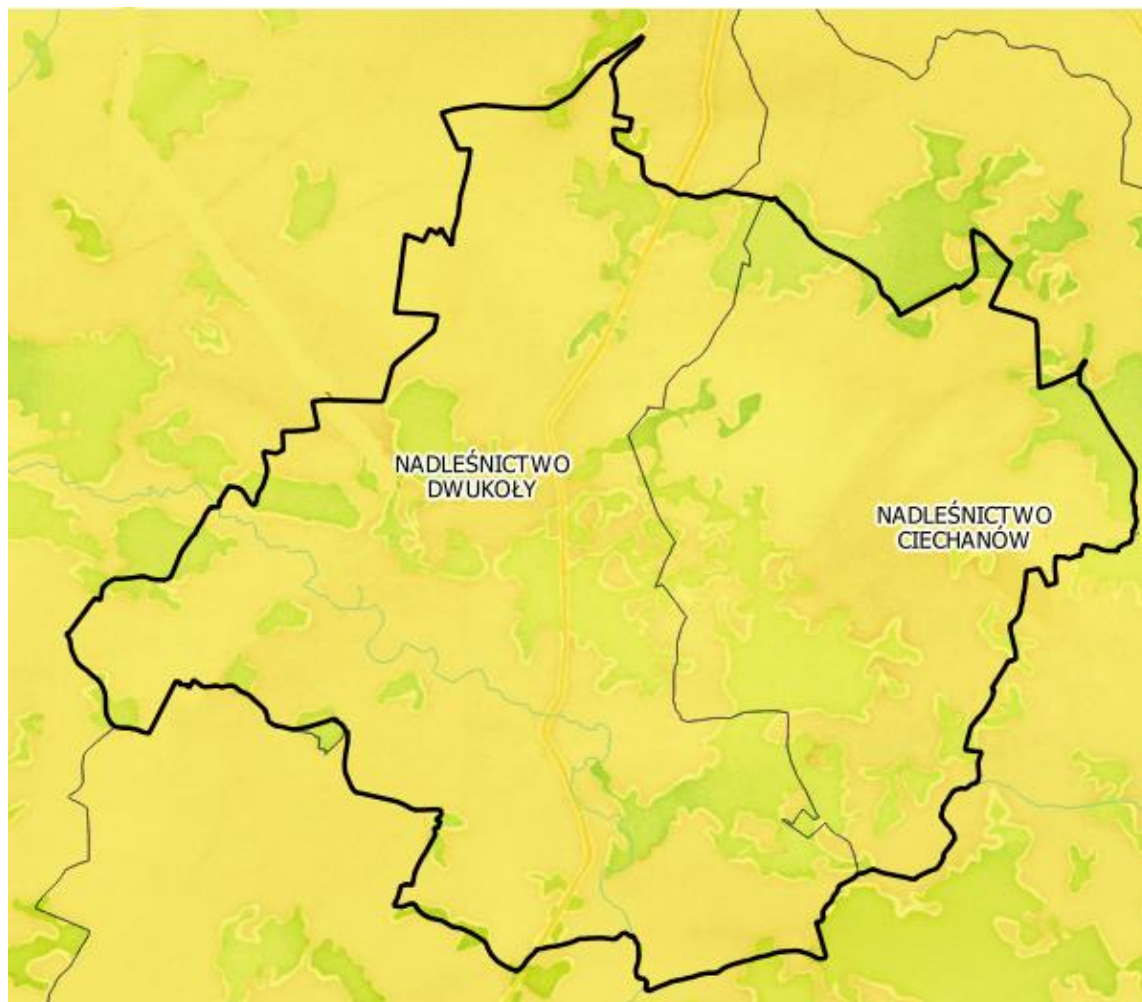
5.9. Zasoby przyrodnicze

5.9.1. Lasy i łowiectwo

Lasy na terenie gminy Strzegowo zajmują 5544,31 ha, z czego 2412,31 ha stanowią grunty publiczne. Pozostała część gminy stanowi własność Skarbu Państwa i jest zarządzana przez Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych w Olsztynie. Zachodnia część gminy Strzegowo należy do Nadleśnictwa Dwukoły oraz Nadleśnictwa Ciechanów. Lesistość gminy Strzegowo wynosi 25,9%. W drzewostanie dominuje sosna z domieszką jodły oraz dębu i olchy czarnej - gatunki tworzące bory mieszane świeże oraz lasy mieszane świeże⁴¹.

⁴¹ www.ciechanow.olsztyn.lasy.gov.pl / <http://www.dwukoly.olsztyn.lasy.gov.pl/>

Gospodarka łowiecka prowadzona jest przez koła łowieckie działające na terenie nadleśnictw. Spośród zwierzyny grubej występują: jelenie, sarny, dziki. Zwierzyna drobna reprezentowana jest przez: lisy, jenoty, borsuki, kuny, tchórze, piżmaki, zające, bażanty i kuropatwy⁴².



Rysunek 8. Położenie gminy Strzegowo na tle Nadleśnictw

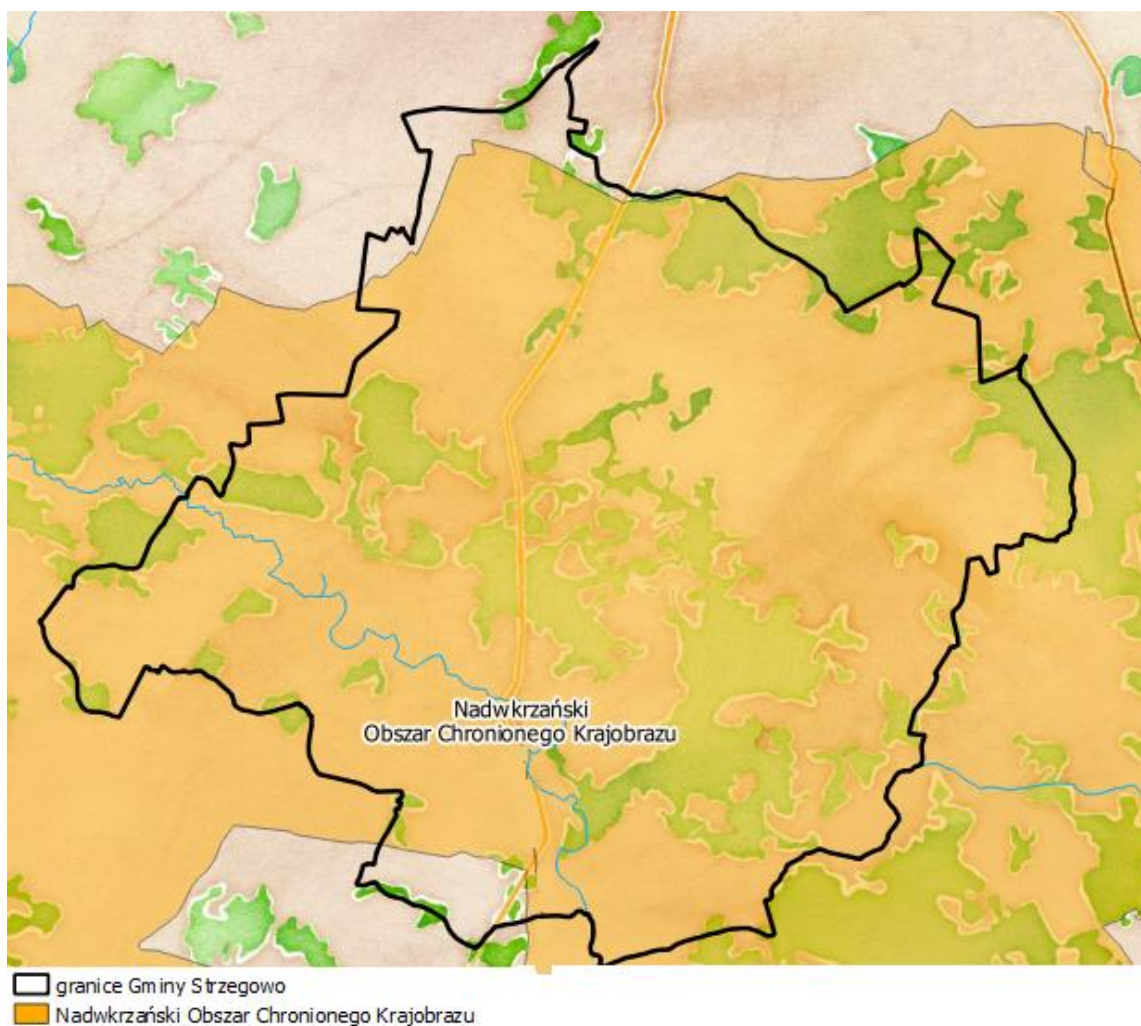
Źródło: Opracowanie własne

5.9.2. Formy ochrony przyrody

Gmina Strzegowo niemal w całości położona jest w zasięgu Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, będącego jedyną obszarową formą ochrony przyrody w gminie. Ponadto, w gminie znajduje się 12 pomników ochrony przyrody⁴³.

⁴² Ibidem

⁴³ <http://crfop.gdos.gov.pl>



Rysunek 9. Położenie gminy Strzegowo na tle Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu ustanowiony został na mocy Uchwały Nr 59/X/90 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Ciechanowie z dnia 23 kwietnia 1990 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu na terenie województwa ciechanowskiego. Obszar chronionego krajobrazu położony jest na terenie Wysoczyzny Ciechanowskiej, Doliny rzeki Wkry oraz Niziny Mazowieckiej. Jest to obszar o charakterze wybitnie rolniczym, z nielicznymi lasami i zadrzewieniami. Cenniejsze fragmenty lasów są chronione w rezerwatach, m.in: Dziektarzewo i Gołuska Kępa - gdzie chronione są fragmenty lasu mieszanego porastającego skarpę rzeki Wkry. Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu, obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 97910 ha.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych, - ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- lasy narażone są na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary.
Działania edukacyjne	- prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie: - roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych, - presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, - prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego, - szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych, - turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej, - roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami. - funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.
Monitoring środowiska	- współpraca z IOŚ w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. - monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.4. Podsumowanie

Lesistość gminy wynosi niemal 26%. Na terenie gminy do obszarowych form ochrony przyrody zaliczany jest Nadwkrzański Obszar Chronionego Krajobrazu, znajduje się tu 12 pomników ochrony przyrody.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• Występowanie na terenie gminy pomników przyrody • Obszarowe formy ochrony na terenie gminy • Duża lesistość gminy	• Rozwój nowych inwestycji stanowi zagrożenie dla bioróżnorodności na terenie powiatu. • Brak obszarowych form ochrony przyrody.

Szanse	Zagrożenia
• Zwiększenie lesistości gminy. • Osiedlenie się nowych gatunków fauny i flory na terenie powiatu. • Tworzenie nowych form ochrony przyrody.	• Wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji. • Zagrożenie rodzimych gatunków flory i fauny przez obce gatunki inwazyjne.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

Na terenie gminy Strzegowo występują dwa zakłady zwiększonego ryzyka, tj.⁴⁴:

- Chów i Hodowla Drobiu Maciej Śliwiński, ul. Siemiątkowskiego 20, 06-540 Radzanów, 6 grup po 6 zbiorników nadziemnych gazu propan o pojemności 6,4 m³ każdy,
- Ferma Drobiu Dawid Błażkiewicz, Bojanowo 30, 06-540 Radzanów, 19 zbiorników – grupy I, 6 zbiorników, grupy II, 6 zbiorników grupy III, 5 zbiorników grupy IV, 2 zbiorniki nadziemne gazu propan (o poj. 6,7 m³ każdy).

Brak jest natomiast zakładów o dużym ryzyku występowania poważnych awarii⁴⁵.

Wszystkie z wymienionych zakładów posiadają zatwierdzone Programy Zapobiegania Powstawaniu Awarii.

5.10.1. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.
----------------------------	--

⁴⁴ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022

⁴⁵ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Mławskiego do 2022

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.
Działania edukacyjne	- Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.
Monitoring środowiska	- Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

5.10.2. Podsumowanie

Na terenie gminy zlokalizowane są 2 zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Potencjalnym źródłem zagrożenia jest także transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy)

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
Kontrole ZZR pod kątem zagrożeń poważnymi awariami przeprowadzane przez WIOŚ	Lokalizacja na terenie gminy zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej
Szanse	Zagrożenia
utrzymanie w gotowości systemu przeciwdziałania poważnym awariom	- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych - awaria w zakładzie o dużym ryzyku powstania poważnej awarii przemysłowej

6. Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ

Poprzedni *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Strzegowo* uchwalony został Uchwałą Nr X/75/2007 Rady Gminy Strzegowo z dnia 3 października 2007 r. Realizacja zadań ujętych w dotychczas obowiązującym POŚ, wpłynęła pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie gminy. Zrealizowano szereg inwestycji, które wpłynęły na osiągnięcie celów wymienionych w tabeli 14.

Wartości wybranych wskaźników monitorowania efektów realizacji dotychczas obowiązującego POŚ przedstawia tabela 15.

Tabela 13. Syntetyczny opis efektów realizacji dotychczasowego POŚ

Obszar interwencji	Cel	Podejmowane zadania	Efekt
Ochrona klimatu i jakości powietrza	Ograniczenie emisji w sektorze komunalnym i przemysłowym	Eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych, gospodarstwach domowych oraz kotłowniach w małych i średnich zakładach przemysłowych, rzemieślniczych i usługowych, rozpowszechnienie stosowania drewna, trocin, wierzby energetycznej czy gazu	Termomodernizacje budynków oraz montaż instalacji OZE przyczyniły się do wzrostu efektywności energetycznej, a co za tym idzie znacznym spadku emisji zanieczyszczeń do powietrza. Cel ten był także realizowany poprzez bieżące modernizacje ciągów komunikacyjnych, które zapobiegają wtórnemu pyleniu z dróg oraz wspomagany przez akcje ekologiczne i informowanie mieszkańców. Działania jednostek przyczyniają się do popularyzacji, a tym samym wzrostu ruchu rowerowego. Realizacja Drogi Ekspresowej S7 przyczyni się do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z obszarów zabudowanych.
		Promowanie nowych nośników energii ekologicznej pochodzących ze źródeł odnawialnych – energia słoneczna, wody geotermalne	
		Wsparcie finansowe dla mieszkańców zmieniających ogrzewanie węglowe na bardziej ekologiczne i wykorzystujących inwestycje termomodernizacyjne	
		Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	
		Edukacja ekologiczna społeczeństwa na temat wykorzystania proekologicznych nośników energii i szkodliwości spalania materiałów odpadowych (szczególnie tworzyw sztucznych)	
		Realizacja źródeł energii odnawialnej	
	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Bieżąca modernizacja dróg i ciągów komunikacyjnych	
		Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie	

Obszar interwencji	Cel	Podejmowane zadania	Efekt
Ochrona przed hałasem	Ochrona przed hałasem komunikacyjnym	Eliminowanie ruchu tranzytowego z obszarów o gęstej zabudowie	Wykonanie zadań związanych z rozwojem infrastruktury drogowej przyczyniło się do ograniczenia emisji hałasu i wibracji, a także redukcji emisji CO ₂ poprzez upłynnienie ruchu i zmniejszenie spalania samochodów poruszających się po zmodernizowanych drogach. Realizacja Drogi Ekspresowej S7 przyczyni się do wyprowadzenia ruchu tranzytowego z obszarów zabudowanych.
		Modernizacja i budowa dróg	
		Wspieranie inwestycji ograniczających ujemny wpływ hałasu, mianowicie: budowy ekranów akustycznych i tworzenia pasów zwartej zieleni ochronnej, a także izolacji budynków (np. wymiana okien)	
		Integrowanie planów zagospodarowania przestrzennego z problemami zagrożenia hałasem	
Ochrona powierzchni ziemi	Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją	Zaktualizowanie i poszerzenie tematyki map glebowo-rolniczych, co będzie stanowiło podstawę w zakresie określania potrzeb wapnowania i nawożenia gleb, walki z erozją i sposobu zagospodarowania terenu	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Warszawie wykonuje badania odczynu oraz zasobności gleb w makro- i mikro-elementy. Badania te są wykonywane na zlecenie rolników, którzy na podstawie otrzymanych wyników mogą wyliczyć i zaplanować: ile i jakich nawozów użyć, aby uzyskać jak najwyższy plon z uprawianych w swoim gospodarstwie gleb. Likwidacja dzikich wysypisk śmieci zapobiegła przedostawaniu się do środowiska niebezpiecznych substancji i nieprzyjemnych zapachów. Wyeliminowano również związane z tym zagrożenie dla zwierząt, które np. zjadają kawałki folii.
		Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb	
		Upowszechnienie dobrej praktyki rolniczej	
		Intensyfikacja działań dla propagowania zachęt i zasad dla rozwoju rolnictwa proekologicznego na glebach słabych (klasy VI i VII), dla produkcji zdrowej i czystej żywności	
Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej, racjonalizacja zużycia wody, rozbudowa systemów odprowadzania i oczyszczania ścieków oraz ochrona przed powodzią	Rozbudowa sieci wodociągowej na obszarze gminy	Realizacja zadań z zakresu gospodarki wodnościekowej i zasoby wodne znacząco wpłynęła na poprawę jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
		Sukcesywna wymiana i renowacja wyeksploatowanych odcinków sieci wodociągowej	
		Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody w celu zapewnienia właściwej jakości wody	
		Przeprowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnej propagującej optymalizację zużycia wody przez indywidualnych użytkowników	
		Zmniejszenie ładunków zanieczyszczeń, a szczególnie stężeń substancji biogennych w ściekach odprowadzanych z istniejących oczyszczalni	
		Budowa oczyszczalni przydomowych	
		Opracowanie dokumentów stanowiących miarodajną informację i rzetelną podstawę dla prac planistycznych, w tym planowania przestrzennego	

Obszar interwencji	Cel	Podejmowane zadania	Efekt
Zasoby przyrodnicze	Ochrona gatunkowa roślin i zwierząt	Bieżąca ochrona obszarów i obiektów prawnie chronionych	Obszary leśne objęte były ciągłym monitoringiem, który wykonywany był przez pracowników Administracji Lasów Państwowych. Posterunek Straży Leśnej zapobiegał przestępstwom związanym ze szkodnictwem leśnym. Pracownicy Służby Leśnej corocznie inwentaryzowali stanowiska występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt. Prowadzona była także akcja likwidacji dzikich wysypisk śmieci. Zadania z zakresu edukacji ekologicznej wpłynęły na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy, w tym kształtowanie postaw proekologicznych wśród dzieci i młodzieży, poprzez różne formy aktywizacji społeczeństwa
		Ochrona naturalnych siedlisk, stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt wykorzystywanie inwentaryzacji przyrodniczych w planie zagospodarowania przestrzennego miasta	
	Ochrona lasów	Prowadzenie stałego monitoringu środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (choroby, szkodniki)	
		Prowadzenie zalesienia równoległe z działaniami prowadzącymi do zróżnicowania struktury gatunkowej lasów i poprawy struktury wiekowej drzewostanów	
		Zwiększenie nadzoru nad lasami nie stanowiącymi własności Skarbu Państwa	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Minimalizacja ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwiania na składowisku oraz ograniczenie ich negatywnego wpływu na środowisko	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest budynków powiatowych i gminnych	W zakresie tworzenia i realizowania Programów usuwania azbestu, poszczególne gmina podjęła działania polegające na aktualizacji programu. Pozwoliło to na pozyskanie zewnętrznych środków finansowych na usuwanie i utylizację wyrobów azbestowych z obiektów na terenie gminy. Zwiększono różnicę pomiędzy stawkami opłat za gospodarowanie odpadami zmieszanymi i segregowanymi. Podejmowane są działania edukacyjne w zakresie usuwania odpadów z miejsc nie przeznaczonych do ich składowania. Organizowano akcje pn. „Sprzątanie świata”. Edukowano również właścicieli nieruchomości w ramach kontroli segregacji odpadami.
		Wdrożenie selektywnego zbierania surowców wtórnych	
		Edukacja ekologiczna propagująca prawidłowe postępowanie z odpadami	
		Osiąganie zakładanych limitów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych, wielkogabarytowych budowlanych oraz niebezpiecznych występujących we frakcji odpadów komunalnych	

Tabela 14. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji POŚ

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Tendencja zmian wskaźnika
		2007	2012	2016	
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	181,6	187,0	189,8	Pozytywna
Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1720	1512	2334	Pozytywna
Korzystający z sieci wodociągowej	%	5985	5827	6397	Pozytywna
Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	-	22,0	21,8	Pozytywna
Długość sieci kanalizacyjnej	km	87,4	113,9	117,2	Pozytywna
Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	-	667	1451	Pozytywna
Korzystający z sieci kanalizacyjnej	%	3083	3586	4857	Pozytywna
Zbiorniki bezodpływowe	szt.	-	368	351	Pozytywna
Oczyszczalnie przydomowe	szt.	-	100	159	Pozytywna
Zmieszane odpad komunalne zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca	kg	-	195,4	144,9	Pozytywna
Wskaźnik lesistości	%	23,0	25,3	25,9	Pozytywna
Powierzchnia lasów	ha	4970,8	5467,1	5591,6	Pozytywna
Obszary prawnie chronione ogółem	ha	20328	20328	20328	Bez zmian/ Pozytywna

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Celami realizacji programu ochrony środowiska są 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. Wyżej wymienione cele i zadania zostały opisane w tabeli nr 16.

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.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- 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,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 15. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
A	B	C	G	D	E	F	H	I
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie gminy	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	10 szt.	20 szt.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Strzegowo
				Liczba zmodernizowanych systemów grzewczych	0 szt.	50 szt.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Mieszkańcy gminy
				Wydatki na oświetlenie ulic, placów i dróg	400 tys. zł	300 tys. zł	Ograniczenie niskiej emisji poprzez wymianę pieców wśród mieszkańców Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo
				Liczba instalacji OZE	150 szt.	400 szt.	Modernizacja oświetlenia elektrycznego – wymiana starych opraw na LED-y	Gmina Strzegowo
			Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Długość ścieżek rowerowych	5 km	15 km	Wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii	Gmina Strzegowo
				Długość przebudowanych chodników	0 km	5 km	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina Strzegowo
				Długość przebudowanych dróg gminnych	100 km	120 km	Budowa, przebudowa i remont chodników dróg na terenie Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo
				Długość wykonanych i odtworzonych rowów	0 km	10 km	Budowa, przebudowa i remont dróg na terenie Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo
2	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów						
3	Gospodarowanie wodami	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi	Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	Grunty pod wodami	91 ha	127 ha	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Wkrze	Gmina Strzegowo
				Długość wykonanych i odtworzonych rowów	0 km	10 km	Budowa, remont i utrzymanie urządzeń wodnych	Gmina Strzegowo

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
4	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Korzystający z instalacji ogótu ludności	83,5%	98%	Budowa, przebudowa, modernizacja i remont sieci wodociągowej	Gmina Strzegowo
				Liczba wyremontowanych SUW	0	3	Przebudowa, modernizacja i remont stacji uzdatniania wody	Gmina Strzegowo
				Korzystający z instalacji ogótu ludności	63,4%	80%	Budowa, przebudowa, modernizacja i remont systemu kanalizacji sanitarnej	Gmina Strzegowo
							Budowę, przebudowę, modernizację i remont kanalizacji deszczowej	Gmina Strzegowo
				Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	159 szt.	300 szt.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Strzegowo
				Czy zadanie zostało wykonane?	Nie	Tak	Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Strzegowo	Gmina Strzegowo
5	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Budowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	26,2%	50%	Organizowanie i wprowadzanie systemu selekcji i recyklingu odpadów stałych	Gmina Strzegowo
			Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	100 Mg/rok		Unieszkodliwianie azbestu na terenie gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo
			Rekultywacja składowisk odpadów	Pojemność całkowita	3560 m ³	0 m ³	Zamykanie i rekultywacja składowisk na terenie Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
6	Zasoby przyrodnicze	Wzrost świadomości mieszkańców z zakresu ochrony środowiska	Edukacja mieszkańców	Procent ludności objętych edukacją (%)	-	100	Realizacja programów i kampanii edukacyjnych skierowanych do społeczeństwa w celu podniesienia świadomości na temat realizowanych planów związanych z różnorodnością biologiczną	Gmina Strzegowo
7	Zagrożenia poważnymi awariami	Minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarcze	Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń	Liczba zakupionego sprzętu	-	5	Wypożyczenie jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych w samochody ratowniczo-gaśnicze oraz w inny nowoczesny sprzęt	Gmina Strzegowo

Tabela 16. Harmonogram zadań 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 2018	rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023-2028	razem		
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Strzegowo	2000	500	1000	500	500	2500	7000	Dotacje Środki własne	–
		Termomodernizacja budynków mieszkalnych	Gmina Strzegowo	–	500	500	500	500	2500	4500	Dotacje Środki własne	–
		Ograniczenie niskiej emisji poprzez wymianę pieców wśród mieszkańców Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo	–	600	600	600	–	–	1800	Dotacje Środki własne	–
		Modernizacja oświetlenia elektrycznego – wymiana starych opraw na LED-y	Gmina Strzegowo	–	50	50	30	10	50	190	Dotacje Środki własne	–
		Wykorzystanie energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii	Gmina Strzegowo	–	500	100	500	500	1000	2600	Dotacje Środki osób fizycznych	–
		Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina Strzegowo	–	100	100	100	100	300	700	Dotacje Środki własne	–
		Budowa, przebudowa i remont chodników dróg na terenie Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo	1000	2000	2000	2000	2000	8000	17000	Dotacje Środki własne	–
2	Zagrożenia hałasem	Budowa, przebudowa i remont dróg na terenie Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo	2500	1500	1500	2000	1500	6000	14000	Dotacje Środki własne	–
3	Gospodarowanie wodami	Budowa zbiornika retencyjnego na rzece Wkrze	Gmina Strzegowo	–	100	100	20000	20000	–	40200	Dotacje Środki własne	–
		Budowa, remont i utrzymanie urządzeń wodnych	Gmina Strzegowo	–	500	500	500	500	2000	3500	Dotacje Środki własne	–
4	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa, przebudowa, modernizacja i remont sieci wodociągowej	Gmina Strzegowo	100	400	500	550	600	5000	7150	Dotacje Środki własne	–
		Przebudowa, modernizacja i remont stacji uzdatniania wody	Gmina Strzegowo	–	–	1000	–	1000	2000	4000	Dotacje Środki własne	–

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)							Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2018	rok 2019	rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023-2028	razem		
4	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa, przebudowa, modernizacja i remont systemu kanalizacji sanitarnej	Gmina Strzegowo	500	1000	1000	1500	1500	6000	11500	Dotacje Środki własne	–
		Budowę, przebudowę, modernizację i remont kanalizacji deszczowej	Gmina Strzegowo	–	200	200	250	250	500	1400	Dotacje Środki własne	–
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Strzegowo	–	–	600	–	300	800	1700	Dotacje Środki własne	–
		Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Strzegowo	Gmina Strzegowo	2500	–	–	–	–	–	2500	Dotacje Środki własne	–
5	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Organizowanie i wprowadzanie systemu selekcji i recyklingu odpadów stałych	Gmina Strzegowo	700	700	800	800	800	4000	7800	Dotacje Środki własne	–
		Unieszkodliwianie azbestu na terenie gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo	50	50	50	50	50	150	400	Dotacje Środki własne	–
		Zamykanie i rekultywacja składowisk na terenie Gminy Strzegowo	Gmina Strzegowo	–	–	50	50	–	–	100	Dotacje Środki własne	–
6	Zasoby przyrodnicze	Realizacja programów i kampanii edukacyjnych skierowanych do społeczeństwa w celu podniesienia świadomości na temat realizowanych planów związanych z różnorodnością biologiczną	Gmina Strzegowo	5	5	5	5	5	30	55	Dotacje Środki własne	–
7	Zagrożenia poważnymi awariami	Wypożyczenie jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych w samochody ratowniczo-gaśnicze oraz w inny nowoczesny sprzęt	Gmina Strzegowo	900	100	200	100	200	1000	2500	Dotacje Środki własne	–

8. 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 *POŚ* zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 16) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Strzegowo, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy Strzegowo a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Mławskiego.

9. Spis tabel

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD	17
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....	24
Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	24
Tabela 4. Wyniki modelowania matematycznego immisji wybranych zanieczyszczeń do powietrza dla gminy Strzegowo w 2017 roku.....	24
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd nr 49	35
Tabela 6. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Strzegowo w latach 2012 - 2016	38
Tabela 7. Liczba zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Strzegowo w latach 2012-2017	39
Tabela 8. Stan ekologiczny jednolitych części wód.....	40
Tabela 9. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Strzegowo w 2017 roku	40
Tabela 10. Klasy jakości punktów zlokalizowanych w poszczególnych JCWPd, badanych przez PIG w 2016 i 2017 r.	41
Tabela 11. Złoża kopalin na terenie gminy Strzegowo	43
Tabela 12. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Strzegowo z podziałem na frakcje.....	48
Tabela 13. Syntetyczny opis efektów realizacji dotychczasowego POŚ	56
Tabela 14. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji POŚ.....	59
Tabela 15. Cele, kierunki interwencji i zadania.....	61
Tabela 16. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	64

10. Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Strzegowo w latach 2010 - 2016	15
Wykres 2. Struktura wieku mieszkańców gminy Strzegowo w 2016 roku.	16
Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Strzegowo w latach 2009-2016.....	16

Wykres 4. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania gminy Strzegowo w latach 2012-2016.....	37
Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej i wskaźnik skanalizowania gminy Strzegowo w latach 2012-2016	38

11. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Strzegowo (obszar czerwony) na tle województwa mazowieckiego i powiatu mławskiego	13
Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z gminą Strzegowo.....	14
Rysunek 3. Mapa spływów kajakowych.....	19
Rysunek 4. Podział województwa mazowieckiego na strefy	22
Rysunek 5. Przebieg infrastruktury komunikacyjnej na terenie gminy Strzegowo stanowiącej podstawowe źródło hałasu.....	29
Rysunek 6. Mapa zagrożenia powodziowego na terenie gminy Strzegowo	33
Rysunek 7. Położenie gminy Strzegowo na tle GZWP	34
Rysunek 8. Położenie gminy Strzegowo na tle Nadleśnictw	51
Rysunek 9. Położenie gminy Strzegowo na tle Nadwkrzańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	52