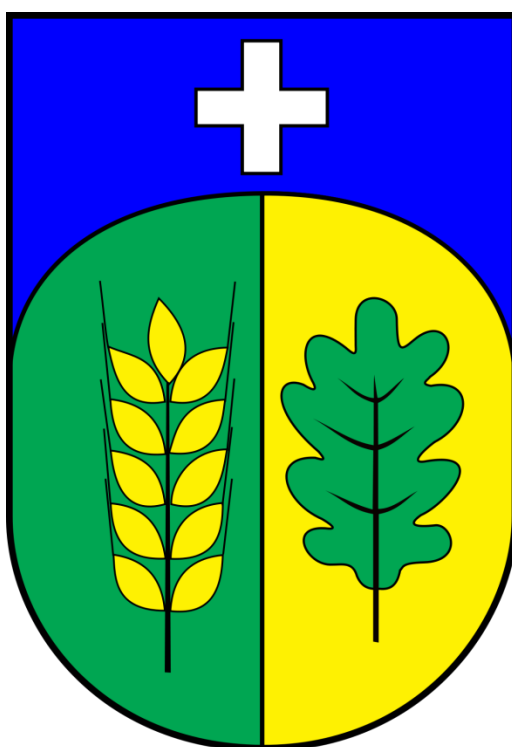


**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Sadowne na lata
2021-2024 z perspektywą
na lata 2025-2028 r.**



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak.....

Mateusz Puścian.....

Mateusz Repliński.....



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

Sadowne, 2020

Spis treści

1	Wstęp	7
2	Streszczenie.....	8
3	Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	9
4	Charakterystyka obszaru gminy Sadowne	12
4.1	Położenie.....	12
4.2	Demografia.....	13
4.3	Gospodarka	15
5	Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Sadowne – obszary interwencji	17
5.1	Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	17
5.1.1	Warunki klimatyczne.....	17
5.1.2	Jakość powietrza atmosferycznego	18
5.1.3	Zagadnienia horyzontalne	26
5.1.4	Podsumowanie	26
5.2	Zagrożenia hałasem	27
5.2.1	Zagadnienia horyzontalne	30
5.2.2	Podsumowanie	30
5.3	Pola elektromagnetyczne	31
5.3.1	Zagadnienia horyzontalne	34
5.3.2	Podsumowanie	34
5.4	Gospodarowanie wodami.....	36
5.4.1	Wody powierzchniowe	36
5.4.2	Wody podziemne	38
5.4.3	Zagadnienia horyzontalne	41
5.4.4	Podsumowanie	42
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa.....	43
5.5.1	Sieć wodociągowa.....	43
5.5.2	Sieć kanalizacyjna.....	45
5.5.3	Jakość wód powierzchniowych	45
5.5.4	Jakość wód podziemnych.....	49

5.5.5	Zagadnienia horyzontalne	50
5.5.6	Podsumowanie	50
5.6	Zasoby geologiczne	51
5.6.1	Podsumowanie	52
5.7	Gleby	52
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	54
5.7.2	Podsumowanie	54
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	55
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne	59
5.8.2	Podsumowanie	59
5.9	Zasoby przyrodnicze	60
5.9.1	Formy Ochrony Przyrody	61
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne	69
5.9.3	Podsumowanie	69
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	70
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne	71
6	Podsumowanie efektów	72
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	74
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska	94
9	Spis tabel	95
10	Spis wykresów	96
11	Spis rysunków	97

Wykaz skrótów

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

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

1 Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz.U. 2019 r. poz. 1396 z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne 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 oraz Zaktualizowane załączniki do wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska.*

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 Sadowne 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 Sadowne 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 Sadowne planowane jest wykonanie 19 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 spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
 - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
 - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.:
 - Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15,
 - Cel: wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:
 - Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,

- Cel: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- Cel: Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.
- 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,
 - Cel: Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
 - Cel: Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
- 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 2030 r.
 - Cel: Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska,
 - Cel: Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń,
 - Cel: Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.
- Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimat,
 - Cel: Ochrona przed hałasem,
 - Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Węgrowskiego na lata 2020-2024 z perspektywą do 2028:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego,
 - Cel: Ochrona przed hałasem,
 - Cel: Osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych,
 - Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sadowne:
 - Cel: Redukcja emisji CO₂,
 - Cel: Ograniczenie emisji pyłów i gazów cieplarnianych z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy Sadowne, a także emisji pochodzącej z transportu mające na celu spełnienie norm w zakresie jakości powietrza,
 - Cel: Zwiększenie efektywności wykorzystania/ wytwarzania energii oraz wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii.

4 Charakterystyka obszaru gminy Sadowne

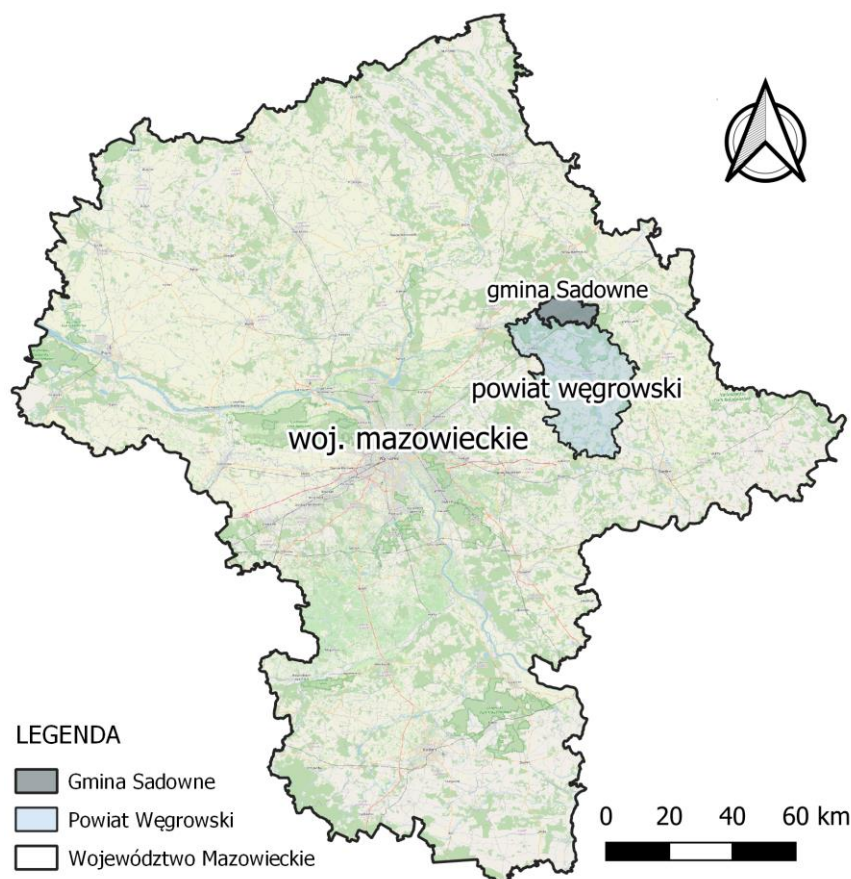
4.1 Położenie

Gmina Sadowne położona jest w województwie mazowieckim, w powiecie węgrowskim. Gmina podzielona jest na 23 sołectwa. Jej powierzchnia wynosi 145 km² (14473 ha)¹.

Gmina sąsiadujące z Gminą Sadowne to:

- Od północy: Brok, Małkinia Górna (powiat ostrowski) - północną granicę gminy stanowi rzeka Bug;
- Od wschodu: Kosów Lacki (powiat sokołowski);
- Od południa: Stoczek, Łochów (powiat węgrowski);
- Od zachodu: Brańszczyk (powiat wyszkowski).

Położenie gminy na tle województwa mazowieckiego oraz powiatu węgrowskiego zostało przedstawione na rysunku 1.



Rysunek 1. Położenie Gminy Sadowne na tle powiatu węgrowskiego i województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne

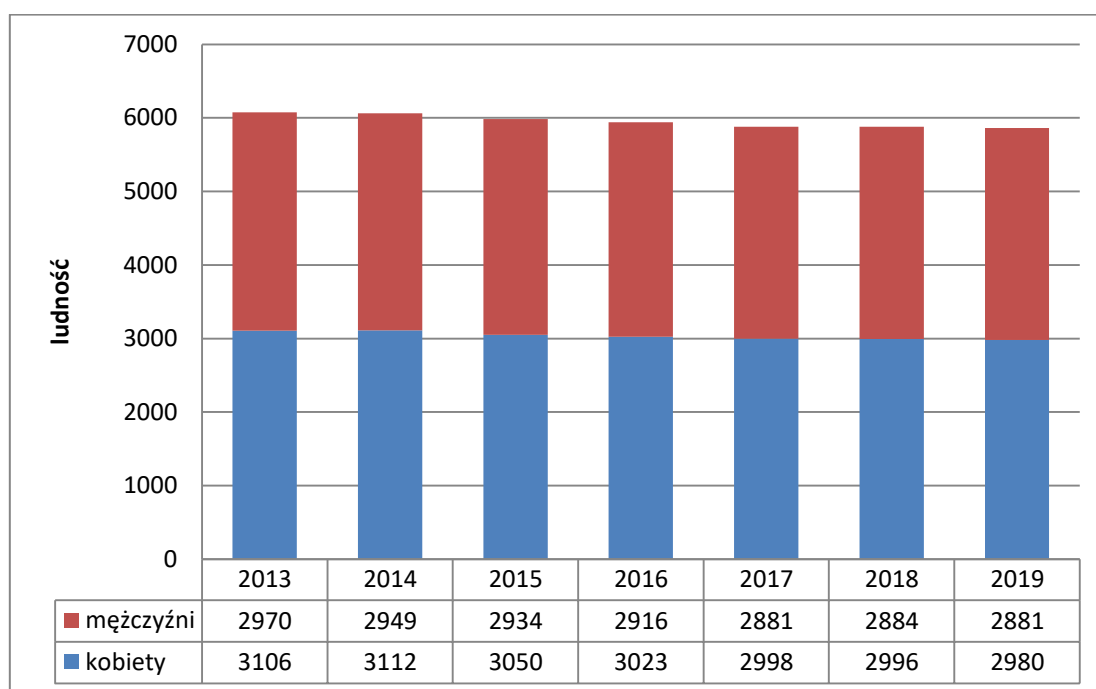
¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

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

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa
- Prowincja: Niż Środkowoeuropejski
- Podprowincja: Niziny Środkowopolskie
 - Makroregion: Nizina Środkowomazowiecka
 - Mezoregion: Równina Wołomińska
 - Mezoregion: Dolina Dolnego Bugu

4.2 Demografia

W 2019 roku Gminę Sadowne zamieszkiwało 5 861 osób, z czego 450,8 % (2 980 osób) stanowiły kobiety, a 49,2 % (2 881 osób) mężczyźni². Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 40 osób na 1 km². Na przestrzeni lat 2013 – 2019 zauważalny jest niewielki spadek liczby mieszkańców, co przedstawia wykres 1.

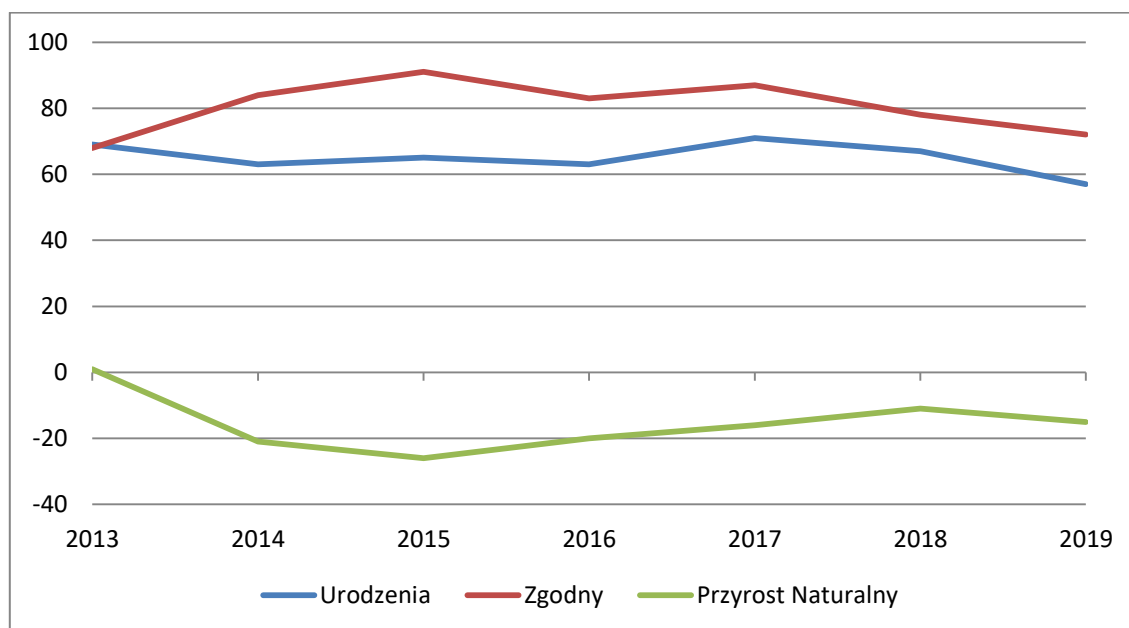


Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Sadowne w latach 2013 - 2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

² Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Od roku 2014 w Gminie Sadowne odnotowuje się ujemny przyrost naturalny (liczba zgonów przewyższała liczbę urodzeń). Największy ujemny przyrost naturalny miał miejsce w 2015 roku i wynosił – 26 osób³. Ruch naturalny w gminie przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Ruch naturalny na terenie Gminy Sadowne w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

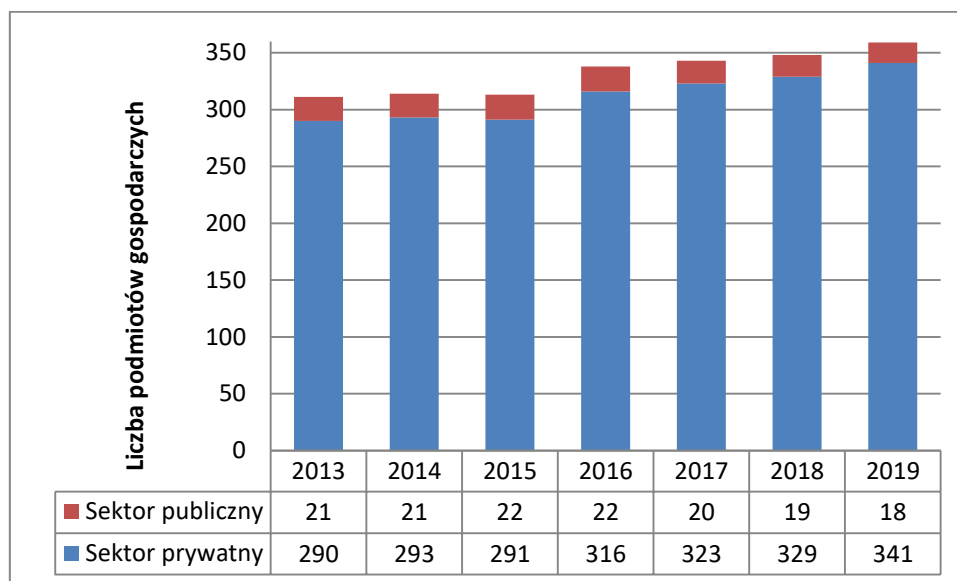
Pod względem struktury wiekowej, przeważa ludność w wieku produkcyjnym (59,8 % ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 19,2%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 21,0 % ogółu ludności.

Współczynnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosił w gminie w 2019 roku 67,2.

³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

4.3 Gospodarka

W 2019 roku na terenie gminy zarejestrowanych było 359 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (341 firm)⁴ – do sektora publicznego przynależy 18 przedsiębiorstw. W 2019 roku liczba podmiotów gospodarczych w gminie, wg danych GUS, wzrosła o 12 przedsiębiorstw. Wpływa to pozytywnie na rozwój gospodarczy gminy. Liczbę podmiotów gospodarczych przedstawia wykres 3.



Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Sadowne w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego za rok 2019, na tle wszystkich działalności wyraźnie wyróżnia się sekcja F - budownictwo. Udział tej sekcji w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych na terenie gminy wynosi 24,4% (88 podmiotów gospodarczych). Duży udział obserwuje się także w sekcji G – handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle, wynosi 20,5% (74 podmiotów gospodarczych). Liczba podmiotów gospodarczych z podziałem na poszczególne sekcje w roku 2019 przedstawia tabela 1.

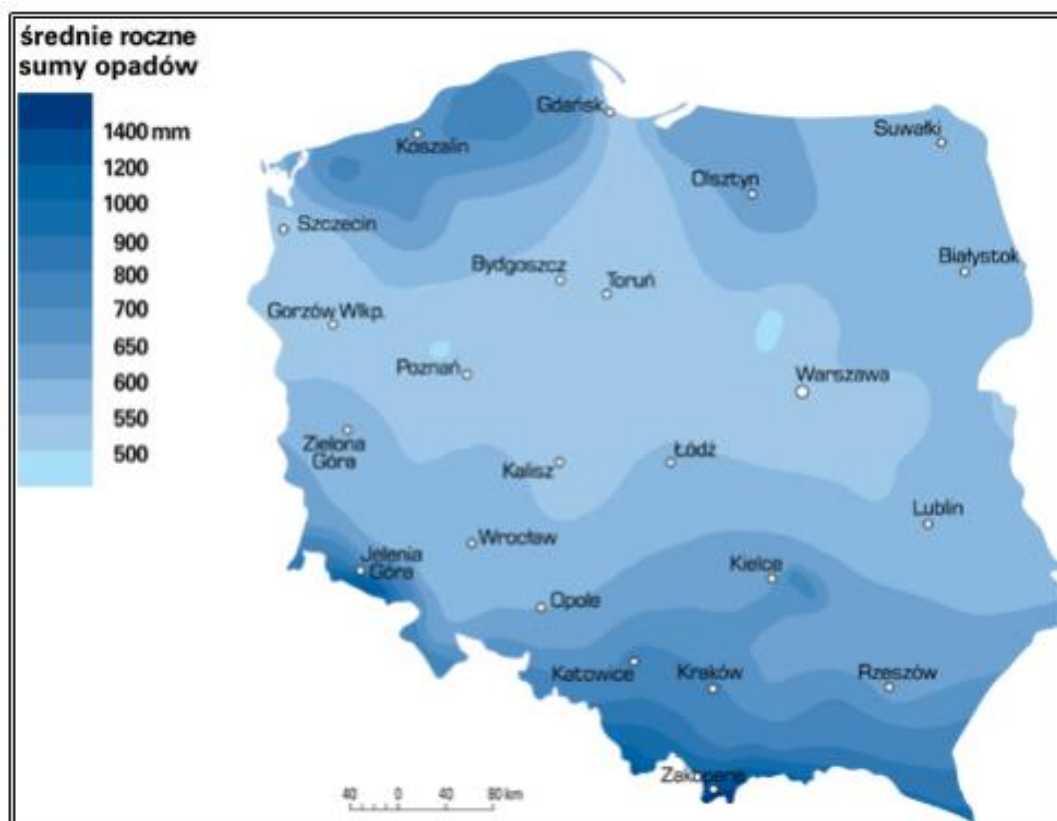
⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w Gminie Sadowne w roku 2019

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2019	
		sektor prywatny	sektor publiczny
Ogółem		341	18
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	12	-
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	1	-
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	44	-
Sekcja E	Dostawa wód, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	-	1
Sekcja F	Budownictwo	88	-
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	74	-
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	10	-
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5	-
Sekcja J	Informacja i komunikacja	3	-
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	5	-
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	2	-
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	11	-
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	12	-
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	8	2
Sekcja P	Edukacja	4	11
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	9	1
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	13	3
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	40	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2019

Roczna wielkość opadów wynosi ok. 550 mm. Przy normalnych opadach może występować deficyt wody w glebie oraz głębokie niżówki w rzekach zasilanych lokalnie. Pokrywa śnieżna zalega przez ok. 90-110 dni, a okres wegetacji to ok. 210 dni w roku. Średnia roczna temperatura powietrza osiąga około 7,2 °C. Przeważają wiatry z sektora zachodniego, z tym, że w zimie przeważają wiatry północno-zachodnie⁶.



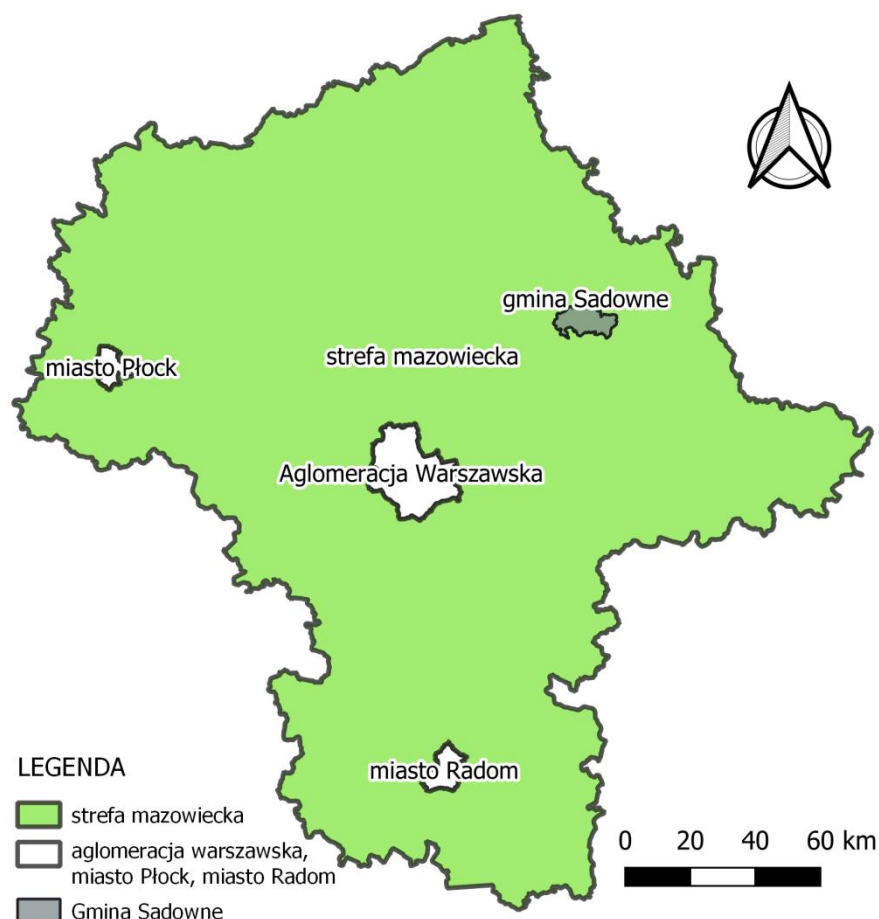
Rysunek 3. Średnia roczna suma opadów w Polsce

Źródło: www.wiking.edu.pl

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018 poz. 1119). W województwie mazowieckim ocenę wykonano w czterech strefach: Aglomeracja Warszawska, miasto Płock, miasto Radom i strefa mazowiecka pod kątem ochrony zdrowia ludzi oraz w jednej strefie mazowieckiej pod kątem ochrony roślin.

⁶ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Węgrowskiego na lata 2020-2024 z perspektywą do 2028



Rysunek 4. Położenie gminy Sadowne na tle podziału województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: opracowanie własne

Gmina Sadowne należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi dla 12 substancji⁷:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- dwutlenku azotu - NO₂,
- tlenku węgla - CO,
- benzenu - C₆H₆,
- pyłu zawieszonego PM₁₀,
- pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- ołowiu w pyle - Pb(PM₁₀),
- arsenu w pyle - As(PM₁₀),
- kadmu w pyle - Cd(PM₁₀),
- niklu w pyle - Ni(PM₁₀),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM₁₀),

⁷ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2019 r., GIOŚ

- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- tlenków azotu - NO_x,
- ozonu - O₃.

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 klas⁸:

- 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 poziomy dopuszczalny lub poziomy 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,

⁸ 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 ludzi

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	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	A ²	A	A	A	A	C	A ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r, GIOŚ

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

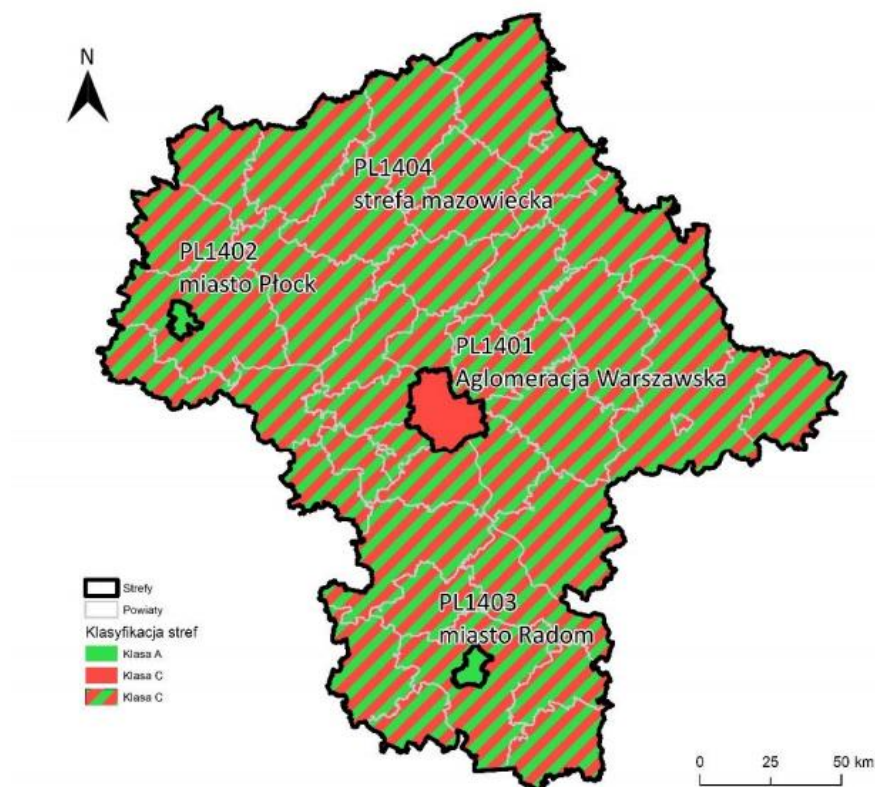
Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2019 r, GIOŚ

Roczna ocena jakości powietrza za 2019 r. w strefie mazowieckiej wykazała przekroczenia następujących standardów emisyjnych:

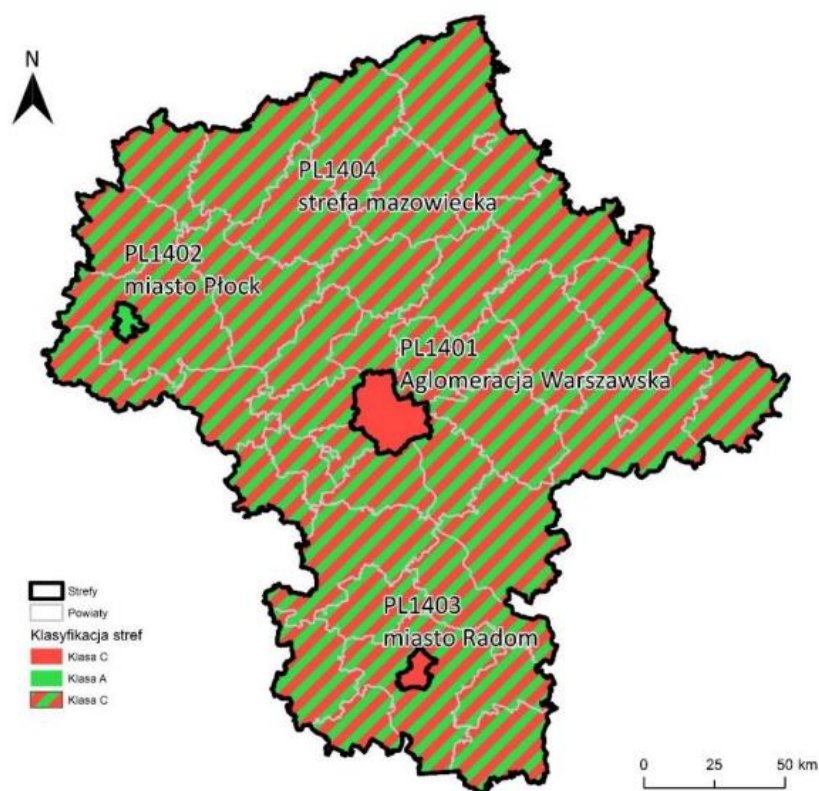
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia ludzi) – pył PM10,
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania POP (kryterium ochrona zdrowia ludzi) - benzo(a)piren B(a)P,

Dla pozostałych zanieczyszczeń: dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, pyłu PM2,5, ołowiu-Pb, arsenu-As, kadmu-Cd, niklu-Ni, dwutlenku siarki SO₂ i ozonu O₃ standardy emisyjne na terenie strefy mazowieckiej były dotrzymane.



Rysunek 5. Obszary przekroczeń PM10 w województwie mazowieckim w 2019 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2019 r., GIOŚ



Rysunek 6. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie mazowieckim w 2019 r.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2019 r., GIOŚ

Emisja powierzchniowa

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanego paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM10 kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

Wyniki badań monitoringowych wskazują, że emisja z ogrzewania indywidualnego w mniejszych ośrodkach miejskich oraz wiejskich ma bardzo znaczący udział w ogólnej emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jej wpływ najbardziej uwidacznia się w obszarach charakteryzujących się zwartą i gęstą zabudową.

Na terenie gminy zjawisko emisji powierzchniowej ma miejsce głównie na terenach zabudowanych, gdzie zabudowa mieszkaniowa wyposażona jest w indywidualne systemy grzewcze.

Emisja liniowa

Emisją liniową określa się zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych. Przede wszystkim transport drogowy ma istotny wpływ na stan jakości powietrza. Ciągły wzrost ruchu samochodowego powoduje degradację nawierzchni, co powoduje zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. Dzieje się to pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg. Warto zaznaczyć, że wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach, rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, ale wpływ na poziom zanieczyszczeń mają również takie procesy, jak zużycie opon, hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg, nazywane emisją poza spalinową. W zakresie emisji liniowej występować może dodatkowo emisja wtórna, czyli unoszenie pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w Gminie Sadowne emitowane są m. in. wzdłuż drogi krajowej nr 50, która przebiega z północy na południe przez centralną część gminy.

Emisja punktowa

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Do zanieczyszczeń tych należą: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Mają one istotny wpływ na zasięg i wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

Na terenie gminy Sadowne nie występują zakłady przemysłowe.

Odnawialne Źródła Energii

W celu zmniejszenia emisji punktowej gmina Sadowne aktywnie uczestniczy w rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) w ramach projektu „Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego w powiecie węgrowskim” na terenie gminy Sadowne zamontowano:

- Instalacje fotowoltaiczne na 6 budynkach użyteczności publicznej:
 - Urząd Gminy Sadowne – 3,74 kW
 - Gminny Ośrodek Kultury – 7,48 kW
 - Szkoła Podstawowa w Sadownem (budynek po gimnazjum) – 12,24 kW
 - Szkoła Podstawowa w Sadownem i Liceum Ogólnokształcące – 12,24 kW
 - Szkoła Podstawowa w Grabinach – 5,78 kW
 - Internat – 20,06 kW
- Instalacje fotowoltaiczne na budynkach mieszkalnych:
 - 25 instalacji po 3,06 kW każda
 - 11 instalacji po 4,08 kW każda
 - 3 instalacje po 5,10 kW każda
 - 18 instalacje po 2,04 kW każda
- Kolektory słoneczne na budynkach mieszkalnych:
 - 63 instalacje po 2,69 kW każda
 - 32 instalacje po 4,32 kW każda

W 2020 r. w ramach projektu „Ograniczenie zanieczyszczeń powietrza poprzez wymianę czynników grzewczych i instalacji OZE w Gminie Sadowne oraz w Gminie Kosów Lacki”, poza wymianą urządzeń grzewczych w gminie zostaną zamontowane:

- Instalacje fotowoltaiczne:
 - 2 instalacje po 3,06 kW każda
 - 1 instalacja 3,4 kW

- 1 instalacja 4,08 kW
- 5 instalacji po 4,76 kW każda
- 1 instalacja 5,78 kW
- Kolektory słoneczne:
 - 10 instalacji po 2,69 kW każda
 - 2 instalacje po 4,32 kW każda

Ponadto Gmina Sadowne złożyła do WFOŚiGW wniosek o dofinansowanie zadania pn. „Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku strażnicy OSP Sokółka i OSP Sadowne: w ramach programu „Przedsięwzięcia z zakresu ochrony powietrza wspierające działalność ochotniczych straży pożarnych”. W ramach zadania gmina Sadowne planuje montaż 2 instalacji fotowoltaicznych o mocy 3,06 kW.

W celu zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców Gmina Sadowne prowadzi kampanie edukacyjne w zakresie jakości powietrza. W 2018 r. na budynku Gminy Sadowne został zamontowany czujnik jakości powietrza, a na stronie gminy (www.sadowne.pl) umieszczono widżet z aktualnymi wynikami pomiaru jakości powietrza. Dzięki temu mieszkańcy w każdej chwili mogą sprawdzić jakość powietrza. Czujniki gmina otrzymała jako nagrodę w konkursie „Wiem, czym oddycham” ogłoszonym przez Fundację AVIVA.

W 2020 r. gmina organizowała kampanie edukacyjne dotyczące odnawialnych źródeł energii – spotkanie z mieszkańcami w ramach projektu „Odnawialne źródła energii poprawą jakości środowiska naturalnego w powiecie węgrowskim”. Gmina Sadowne prowadziła edukację za pomocą ulotek oraz na swoim koncie na portalu Facebook poprzez udostępnianie informacji dotyczących mazowieckiej uchwały antysmogowej.

Corocznie rozdawane są mieszkańcom gminy ulotki z Urzędu Marszałkowskiego dotyczące możliwości skorzystania z programu „Czyste Powietrze” realizowanego przez WFOŚiGW.

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	- należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi, eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).
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 2020 roku GIOŚ dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Dla strefy mazowieckiej na której położona jest gmina Sadowne, występują obszary przekroczeń dla PM₁₀ oraz B(a)P. Na obszarze Gminy Sadowne znaczny wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma: emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw na cele energetyczne oraz emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe – głównie węgiel kamienny i drewno). Wpływ ruchu drogowego (emisja liniowa) na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż dróg wojewódzkich i drogi krajowej. Na obszarze gminy wpływ na wielkość poziomów stężeń mogą mieć również zanieczyszczenia, które migrują z obszarów zurbanizowanych. Widoczny jest znaczny trend dążący do poprawy jakości powietrza poprzez licznie podejmowane przez gminę inwestycje w postaci instalacji OZE.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, • inwestycje w odnawialne źródła energii, • stały monitoring powietrza na terenie strefy mazowieckiej, • brak zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze.	• wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego), • stale wzrastający ruch komunikacyjny, • położenia gminy w strefie mazowieckiej, dla której odnotowano przekroczenia poziomu PM10 oraz benzo(a)pirenu.
Szanse	Zagrożenia
• jeszcze większy wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej, • modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania, • ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego.	• lokalizacja dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy, • spalanie odpadów w gospodarstwach domowych, • wzrost liczby samochodów.

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 jest ruch kołowy oraz kolejowy. Podstawowy układ komunikacyjny gminy stanowią:

- droga krajowa nr 50,

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.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁹:

- 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.

Tabela 4. Poziomy dźwięk w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – powiat węgrowski

Poziom dźwięk w środowisku	Wskaźnik L_{DWN}				
	55 - 60 dB	60 - 65 dB	65 - 70 dB	70 - 75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	0,44	0,28	0,15	0,08	0,06
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	77	14	9	5	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	229	43	27	15	0

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, województwo mazowieckie, 2018 r. GDDKiA

⁹ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

Tabela 5. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – powiat węgrowski

Poziom dźwięku w środowisku	Wskaźnik L_N				
	50 - 55 dB	55 - 60 dB	60 - 65 dB	65 - 70 dB	> 70 dB
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km^2]	0,40	0,21	0,12	0,06	0,03
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	53	6	11	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [tys.]	53	6	11	0	0

Źródło: Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, województwo mazowieckie, 2018 r. GDDKiA

- L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)
- L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)

Z analiz przeprowadzonych przez GDDKiA w 2018 r. w opracowaniu pn. „Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie, województwo mazowieckie”, wynika, że przekroczone zostały wartości dopuszczalne wskaźnika L_{DWN} i L_N w powiecie węgrowskim.

Źródłem emisji hałasu mogłyby potencjalnie stać się projektowane obiekty produkcyjne oraz usługowe, jednak zgodnie z odrębnymi przepisami, każdy inwestor zobowiązany jest do przestrzegania norm poziomu hałasu dla poszczególnych terenów, określonych w przepisach.

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 (zieleni publiczna, zbiorniki wodne).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, - budowa ekranów i obiektów ograniczających hałas, - wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych i terenów przemysłowych.
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 Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.

5.2.2 Podsumowanie

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 Sadowne w szczególności hałas komunikacyjny uciążliwy jest dla mieszkańców, których posesje znajdują się bezpośrednio przy drodze krajowej nr 50. Na terenie gminy w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu – wartości określone są dla powiatu węgrowskiego.

Należy jednak pamiętać, iż specyfika Gminy Sadowne wskazuje na mniejsze ryzyko zagrożenia hałasem niż ma to miejsce w wybranych do przeprowadzania badań punktach, które położone są przeważnie przy głównych drogach w miastach. Teren gminy stanowi bowiem obszar o charakterze typowo wiejskim. Lokalne źródła hałasu na terenie gminy stanowią także drobne zakłady usługowe, obiekty użyteczności publicznej oraz sezonowo maszyny rolnicze pracujące na polach.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
- niewielkie zagrożenie hałasem komunalnym i przemysłowym, - stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas.	brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego.
Szanse	Zagrożenia
- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy, - popularyzacja komunikacji rowerowej, - dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia.	- rozwój ruchu drogowego, - zły stan techniczny pojazdów, - zakłady przemysłowe stanowiące potencjalne źródło emisji hałasu.

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).

Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze

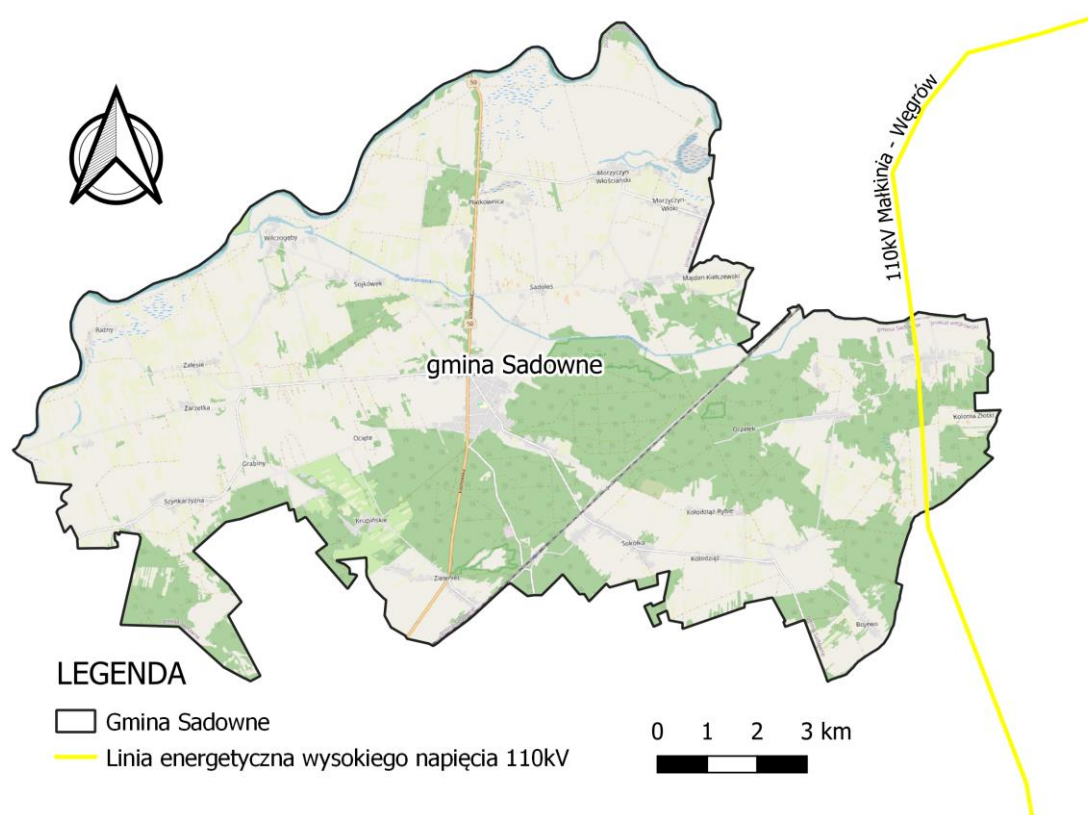
wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

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 teren Gminy Sadowne przebiega jedna linia energetyczna wysokiego napięcia 110 kV, relacji Małkinia-Węgrów. Przebieg linii energetycznej przedstawia rysunek 7.



Rysunek 7. Przebieg linii energetycznej wysokiego napięcia na terenie Gminy Sadowne

Źródło: opracowanie własne

Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska od 2008 roku w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadziły w sposób ujednolicony dla całego kraju monitoring pól elektromagnetycznych w cyklach trzyletnich. W 2017 roku wykonano pomiary w kolejnym cyklu pomiarowym obejmującym lata 2017-2019. Od roku 2019 zgodnie z nowelizacją ustawy Prawo ochrony środowiska badania okresowe w ramach PMŚ wykonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska.

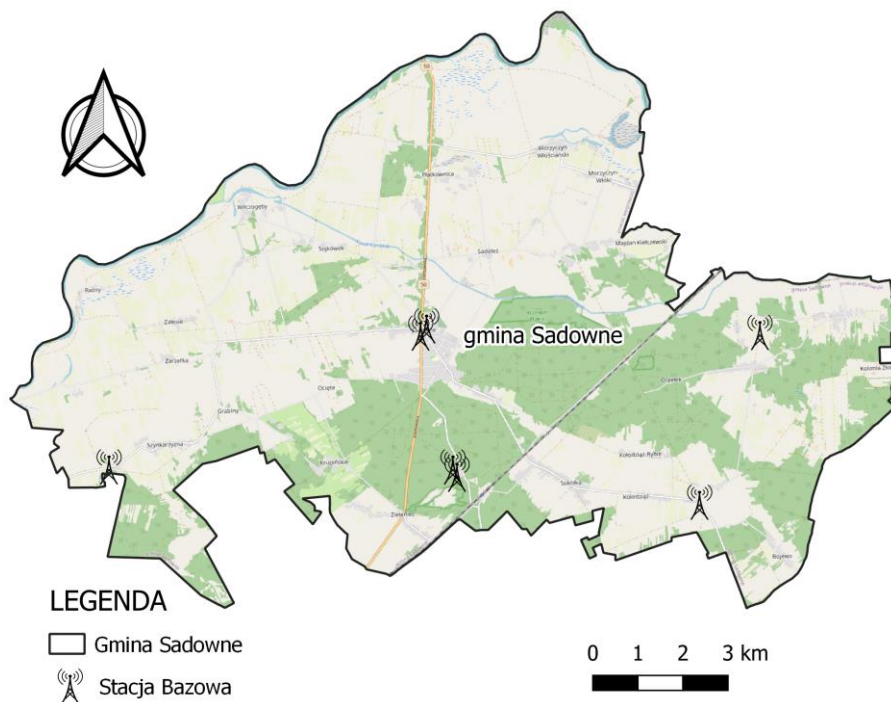
Dla województwa mazowieckiego pomiary wykonano w 45 punktach pomiarowych. W 24 punktach otrzymano wartość powyżej progu czułości sondy. Na terenie Gminy Sadowne nie znajdował się żaden z punktów pomiarowych. Natomiast jeden z punktów pomiarowych znajdował się na terenie powiatu węgrowskiego w miejscowości Łochów, w którym nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów natężenia pola elektromagnetycznego.

Tabela 6. Wyniki pomiarów PEM

Powiat	Miejscowość	Data pomiaru		Parametr pomiaru	Wynik pomiaru	Jednostka
		Rok	dzień/miesiąc			
węgrowski	Łochów	2019	24/06	Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz]	0,26	[V/m]

Źródło: GIOŚ

Dodatkowym źródłem promieniowania są stacje bazowe telefonii komórkowej. Ich lokalizacja na terenie gminy została przedstawiona na rysunku 8.



Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Sadowne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie na podstawie BTSearch

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia 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 GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

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 Sadowne, nie było punktów pomiarowych, natomiast na terenie powiatu węgrowskiego w miejscowości Łochów w 2019 roku znajdował się punkt pomiarowy. Wyniki nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł. Wynika z tego, że nie mają one negatywnego wpływu na człowieka.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności, • punkt pomiarowy na terenie powiatu.	• niski poziom świadomości społecznej o zagrożeniach ze strony PEM, • linia wysokiego napięcia na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
• racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM, • stała kontrola GIOŚ 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

Gmina Sadowne położona jest w dorzeczu rzeki Wisły. Przez teren gminy przepływa 5 rzek – tabela 7.

Istotną rolę w sieci wód powierzchniowych gminy pełni także kanał Kacapski przebiegający ze wschodu na zachód przez całą szerokość gminy w jej środkowej części. Pełni on głównie funkcje odwadniające i regulacyjne stosunków wodnych. Na terenie gminy zasilanie powierzchniowe ma niewielką przewagę nad zasilaniem podziemnym (zasilanie podziemne 35-45%, zasilanie powierzchniowe 55-65%).

Typem ustroju rzecznego występującego na terenie gminy jest ustrój śnieżny silnie wykształcony. Ustrój śnieżny silnie wykształcony występuje wtedy, gdy średni przepływ miesiąca wiosennego (marca lub kwietnia) przekracza 180% średniego przepływu rocznego.

Wskaźnik denudacji mechanicznej na terenie gminy (dane na lata 1981-1990, z uwzględnieniem sedymentacji w dużych zbiornikach retencyjnych) plasował się na poziomie 5,1 - 10 t/km². Oznacza to że gmina znajduje się w strefie prawie najmniejszego transportu rumowiska rzecznego.

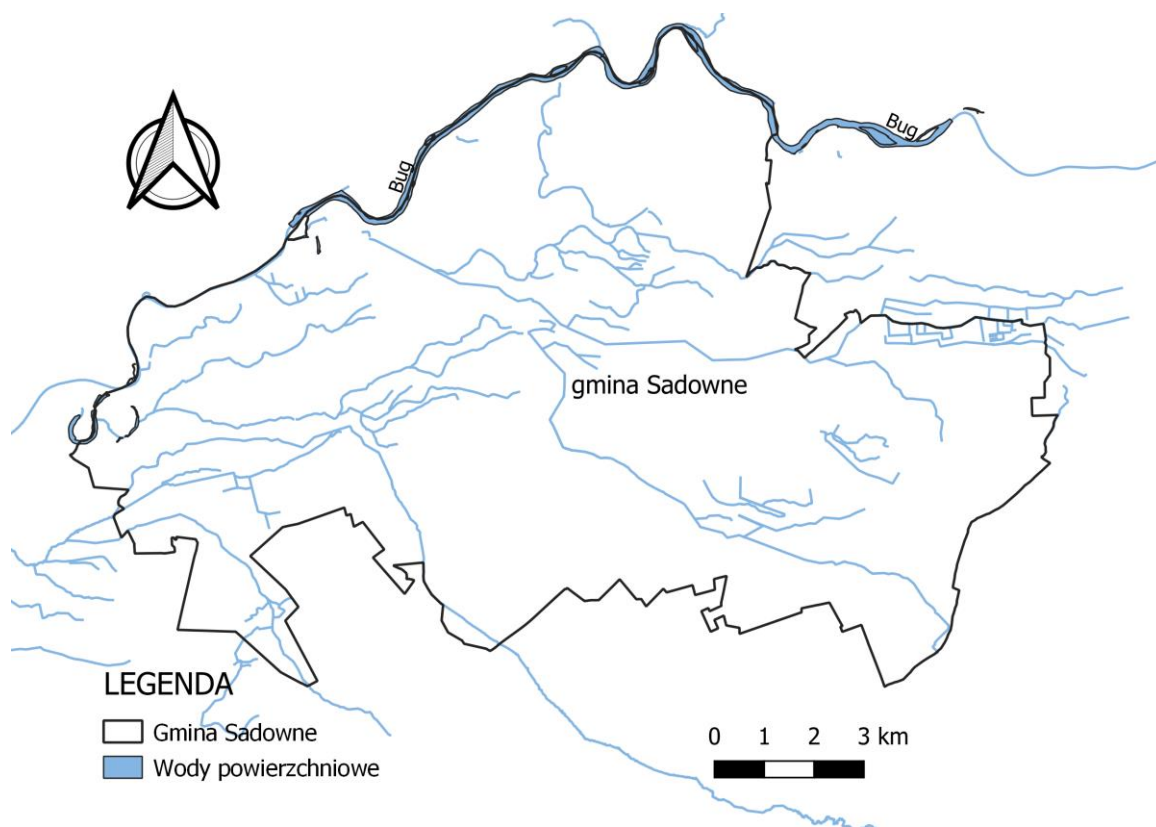
Na terenie gminy nie występują większe zbiorniki wodne (powyżej 1 km²), zarówno jeziora jak i sztuczne zbiorniki. Jedynymi zbiornikami wód stojących są starorzecza Bugu: jeziorko Kotło i Bużysko, a także zagłębienia bezodpływowe i stawy hodowlane¹⁰.

Tabela 7. Rzeki na terenie gminy Sadowne

Lp.	Rzeka	Długość całkowita [km]	Uregulowanie rzeki
1.	Bug	772	Nieuregulowana
2.	Bojewka	22	Częściowo uregulowana
3.	Dzięciołek	18	W większości uregulowana
4.	Nowa Treblinka	13	Uregulowana
5.	Ugoszcz	44	Częściowo uregulowana

Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

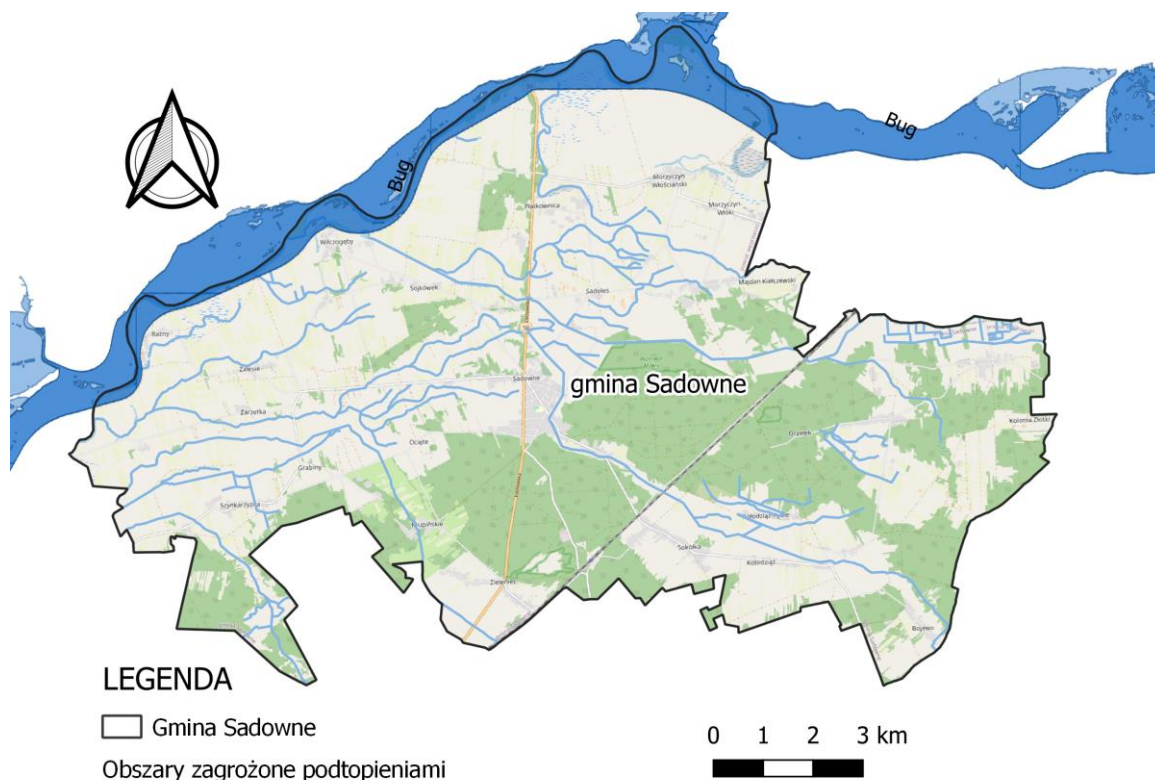
¹⁰ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021



Rysunek 9. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Sadowne

Źródło: opracowanie własne

Według danych KZGW na obszarze Gminy Sadowne występują tereny zagrożone podtopieniami. Można zauważyć, że tereny te przebiegają głównie wzdłuż rzeki Bug. Mimo, że w latach 2010 – 2020 powódzie nie występowały, zagrożenie powodzią i podtopieniami jest stale realne. Zagrożenie powodziowe na terenie gminy jest znaczące i musi być brane pod uwagę w trakcie planowania i realizacji inwestycji na terenie gminy Sadowne, szczególnie na terenach zalewowych położonych blisko Bugu.



Rysunek 10. Obszary zagrożone podtopieniami.

Źródło: opracowanie własne

5.4.2 Wody podziemne

Na terenie gminy warstwę wodonośną tworzą czwartorzędowe utwory piaszczysto-żwirowe, charakteryzujące się zmienną miąższością i ukształtowaniem. Wody podziemne na terenie gminy Sadowne mają ograniczone znaczenie ze względu na łatwy dostęp do wód powierzchniowych. Mimo to stanowią źródło wody pitnej dla mieszkańców gminy poprzez sieć wodociągową. Dlatego też muszą być pod szczególną ochroną. Ze względu na stosunkowo powolne zmiany w ich jakości, i co za tym idzie, rozciągnięcie w czasie odpowiedzi na zagrożenia antropopresyjne, monitoring jakości musi być prowadzony na wszystkich wyznaczonych jednolitych częściach wód podziemnych.¹¹

Monitoring wód podziemnych jest systemem kontrolnym oceny dynamiki antropogenicznych przemian wód podziemnych. Polega na prowadzeniu w wybranych, charakterystycznych punktach powtarzalnych badań jakości oraz interpretacji wyników w aspekcie ochrony środowiska wodnego. Jego celem jest wspomaganie działań

¹¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

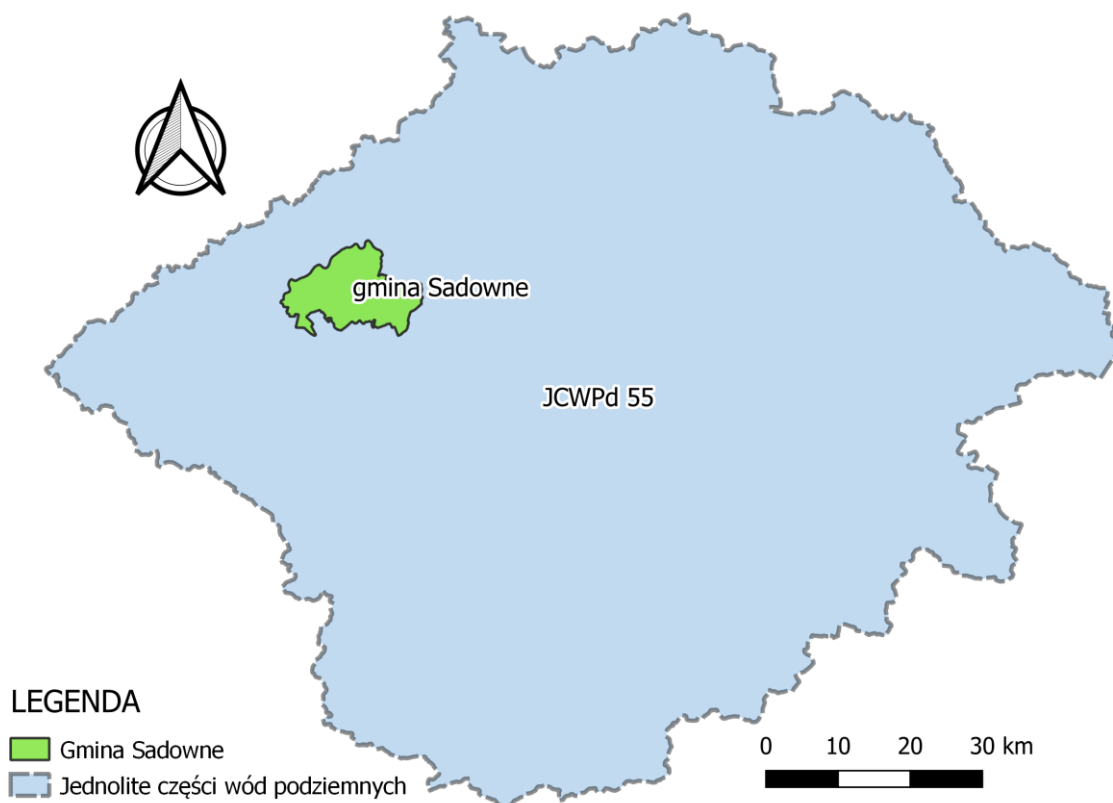
zmierzających do likwidacji lub ograniczenia ujemnego wpływu czynników antropogenicznych na wody podziemne¹².

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Cały obszar Gminy Sadowne znajduje się w obrębie jednego zbiornika wód podziemnych, jest to: JCWPd nr 55¹³ (kod PLGW200055).

Tabela 8. Charakterystyka JCWPd nr 55

JCWPd 55		
Powierzchnia (km ²)		9395,7
Region Wodny		Środkowej Wisły
Liczba pięter wodonośnych		2
Zasoby wód podziemnych	(m ³ /d)	852 486
	%	10,4

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna



Rysunek 11. Położenie Gminy Sadowne na tle JCWPd

Źródło: opracowanie własne

¹² Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Węgrowskiego na lata 2020-2024 z perspektywą do 2028

¹³ Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021

Analizując dane Państwowego Instytutu Geologicznego, obszar JST znajduje się w granicach dwóch udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), są to:

- GZWP nr 215 (Subniecka Warszawska). Jest to zbiornik związany z utworami kredowymi, wypełnione utworami paleogeńsko-neogeńskimi i plejstocеныskimi o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych na poziomie 250 tys. m³/dobę i średniej głębokości ujęć wynoszącej 160,0 m,

Tabela 9. Charakterystyka GZWP 215

GZWP 215	
Powierzchnia (km ²)	51 000,0
Powierzchnia w obrębie JCWPd (km ²)	3 215,0
Typ zbiornika	porowy
Zasoby wód podziemnych (m ³ /d)	250 000

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna

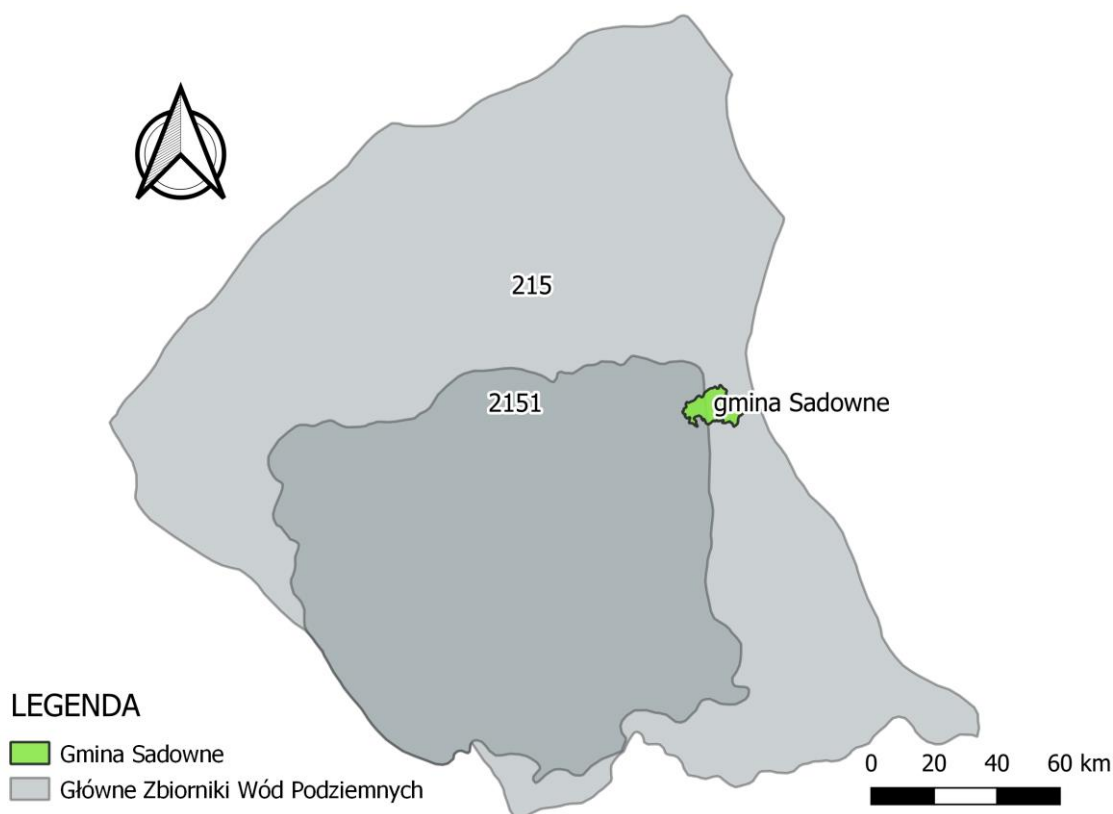
- GZWP nr 2151 (Subniecka Warszawska – część centralna) Jest to zbiornik związany z utworami kredowymi, wypełnione utworami paleogeńsko-neogeńskimi i plejstocеныskimi o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych na poziomie 145 tys. m³/dobę, przy średniej głębokości ujęć 180,0 m.

Tabela 10. Charakterystyka GZWP 2151

GZWP 2151	
Powierzchnia (km ²)	17 500,0
Powierzchnia w obrębie JCWPd (km ²)	3 215,0
Typ zbiornika	porowy
Zasoby wód podziemnych (m ³ /d)	145 000

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna

GZWP to zbiorniki wydzielone ze względu na ich szczególne znaczenie regionalne dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę.



Rysunek 12. Położenie Gminy Sadowne na tle GZWP

Źródło: opracowanie własne

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

Gmina Sadowne położona jest w zlewni rzeki Wisły. Główną rzeką przebiegającą przez teren gminy jest rzeka Bug, która tworzy sieć hydrologiczną gminy. Na terenie gminy istnieje ryzyko wystąpienia zagrożenia powodziowego. Zagrożenie powodziowe na terenie gminy jest znaczące i musi być brane pod uwagę w trakcie planowania i realizacji inwestycji na terenie gminy Sadowne, szczególnie na terenach zalewowych położonych blisko Bugu.

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 55 oraz GZWP 215 i GZWP 2151

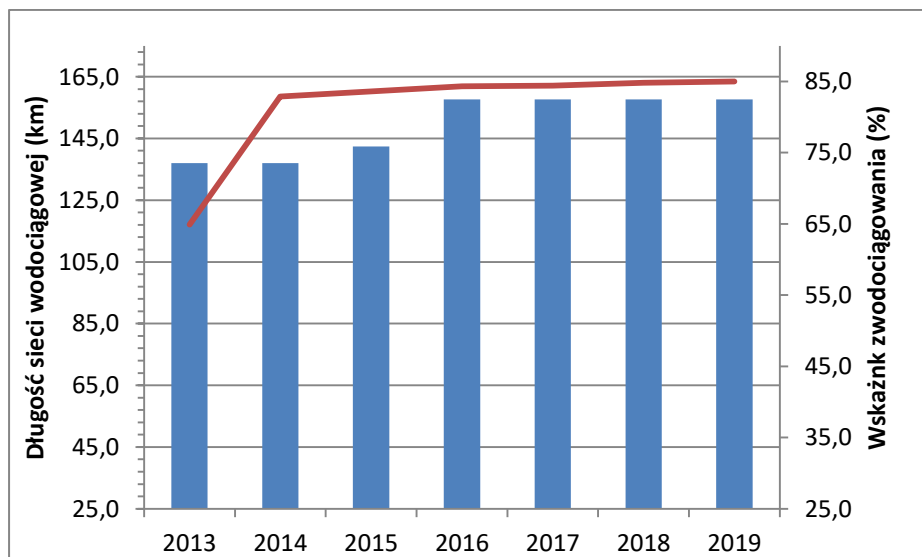
Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
- wystarczające zasoby wód podziemnych, - Spełnienie wymogów dla wód na obszarach chronionych.	zły stan wód powierzchniowych.
Szanse	Zagrożenia
zwiększenie świadomości i aktywności władz w zakresie poprawy jakości wody.	- realne zagrożenie powodziowe - stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią, - dopływ zanieczyszczeń spoza gminy.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa w na terenie Gminy Sadowne wynosiła 157,6 km¹⁴, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł 85%¹⁵. Proces zmian na przestrzeni lat 2013 – 2019 przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Sadowne w latach 2013-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i Urząd Gminy Sadowne

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na jednego mieszkańca na terenie gminy w 2019 r. wyniosło 25,3 m³ i było mniejsze niż zużycie w powiecie węgrowskim wynoszące 33,0 m³.¹⁶ Charakterystyka sieci wodociągowej została przedstawiona w tabeli poniżej.

¹⁴ Bank Danych Lokalnych GUS

¹⁵ Urząd Gminy Sadowne

¹⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, Starostwo Powiatowe w Węgrowie

Tabela 11. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Sadowne w latach 2013-2019

Lp.	Parametr	Jednostka	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	94,7	94,7	98,4	108,9	108,9	108,9	108,9
2	Ilość przyłączy	szt.	1867	1924	2022	2132	2151	2202	2239
3	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	3935	4995	4983	4988	4979	4982	b.d
4	Woda dostarczana gosp. domowym [ogółem]	dam ³	129,3	130,4	137,8	150,8	131,2	157,0	148,1
5	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	21,3	21,5	23,0	25,4	22,3	26,7	25,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz danych z Urzędu Gminy Sadowne

Gmina Sadowne posiada 2 pozwolenia wodnoprawne, polegające na¹⁷:

1. Poborze wód podziemnych dla potrzeb wodociągu grupowego „Sadowne” z trzech studni głębinowych, w ilości:

- $Q_{\max.h} = 77,0 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{śr.d}} = 1\,168,5 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\max.d} = 1\,420 \text{ m}^3/\text{d}$,

oraz odprowadzaniu ścieków pochodzących ze Stacji Uzdatniania Wody wodociągu grupowego „Sadowne” do rowu melioracyjnego – dopływu rzeki Bojewki, w ilości:

- $Q_{\max.d} = 1498 \text{ m}^3/\text{d}$,

2. Usługi wodne tj. wprowadzenie oczyszczonych ścieków komunalnych z oczyszczalni biologiczno-chemicznej o obciążeniu 1575 RLM w Sadownem do rzeki Nowa Treblinka w km 6 + 780 na działce nr ewid. 855 położona w obrębie Sadoleś, w ilości:

- $Q_{\max} = 0,0066 \text{ m}^3/\text{s}$,
- $Q_{\text{śr}} = 250,00 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{dop}} = 91\,250,00 \text{ m}^3/\text{rok}$,

¹⁷ Urząd Gminy Sadowne (pozwolenia wodnoprawne)

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna na obszarze Gminy Sadowne jest częściowo rozwinięta i stanowi 13,9 km¹⁸.

W gminie funkcjonuje jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków komunalnych. Zarządzającym oczyszczalnią jest Zakład Gospodarki Komunalnej w Sadownem, a właścicielem jest Urząd Gminy Sadowne. Mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków, rozpoczęła pracę we wrześniu 2011 roku i zlokalizowana jest w miejscowości Sadowne¹⁹.

Gospodarstwa, które nie korzystają z sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w bezodpływowych zbiornikach na nieczystości ciekłe (szamb). Zbiorniki te są oczyszczane przez prywatne, uprawnione podmioty gospodarcze. Według danych z Banku Danych Lokalnych w 2018 roku było 1830 bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb).

Istotnym elementem uporządkowania systemu kanalizacji na terenie gminy jest funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie budowa kanalizacji jest ekonomicznie nieuzasadniona. Na koniec 2018²⁰ roku na terenie gminy ich liczba wyniosła 74.

Na terenie gminy Sadowne jest 1 stacja zlewna nieczystości ciekłych.

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.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (pmś) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne.

Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu

¹⁸ Bank Danych Lokalnych GUS oraz Urząd Gminy Sadowne

¹⁹ Strona Zakładu Gospodarki Komunalnej w Sadownem: zgksadowne.pl

²⁰ Bank Danych Lokalnych GUS

zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Ocenę przeprowadzono na podstawie rozporządzenia MŚ z dnia 21 lipca 2016 r. *w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2016 r., poz. 1187). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (GIOŚ, 2018).

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.

Tabela 12. 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).

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

dobrego”. Dodatkowo, wyniki badań osadów dennych są wykorzystywane w systemie oceny stanu chemicznego wód.

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

Gmina Sadowne leży w większości w granicach 4 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rys. 13), są to:

- Bug od Broku do dopł. z Sitna (RW200021266979),
- Ugoszcz (RW200017266789),
- Kanał Kacapski (RW2000172667749),
- Bojewka (RW2000172667769),

oraz na niewielkim obszarze w zachodniej części gminy w granicach dwóch JCWP:

- Treblinka (RW2000232667549),
- Bug od Kołodziejki do Broku (RW200021266759).

W roku 2017 monitoring wód powierzchniowych prowadzono dla 87 jednolitych częściach wód powierzchniowych (jcwp)²¹ z czego 86 ppk zlokalizowanych było na rzekach, a 1 ppk – na zbiornikach zaporowych.

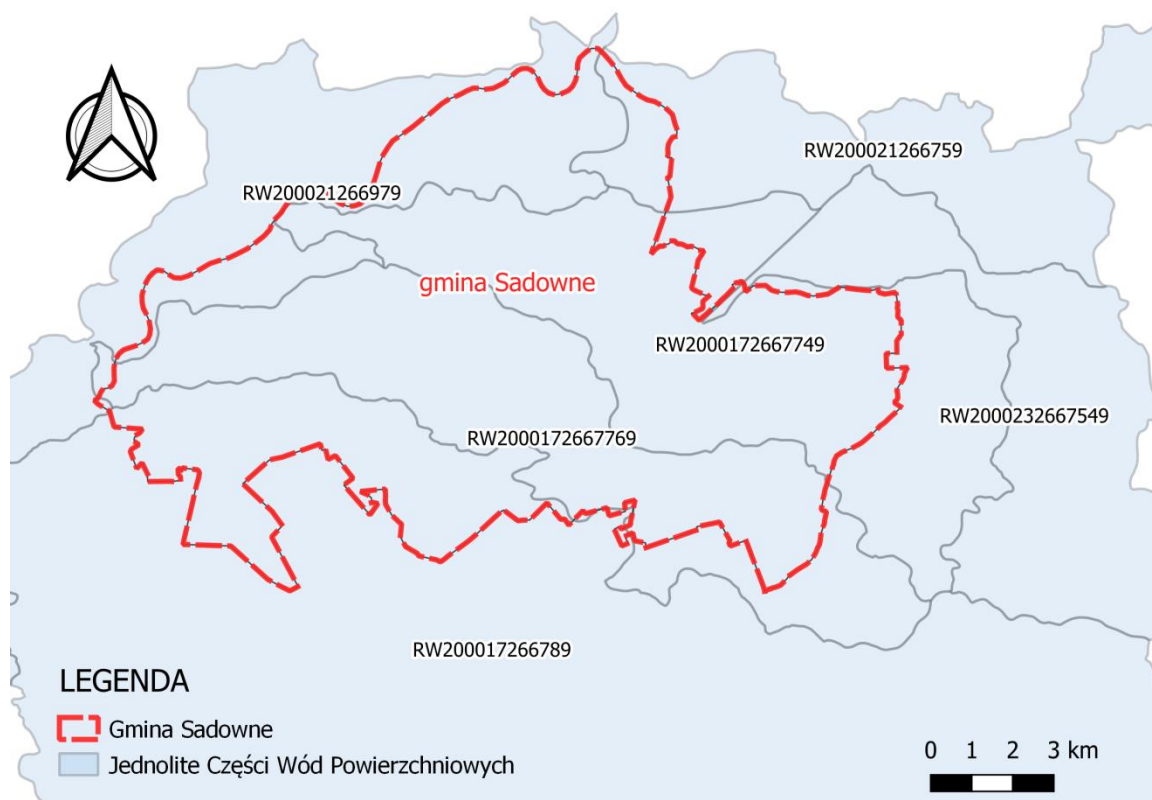
Tylko jeden obszar jednolitych części wód powierzchniowych na których znajduje się gmina Sadowne, był objęty monitoringiem w 2017 roku – Bug od Broku do dopł. z Sitna (RW200021266979)²¹. Ocenę jcwp przedstawia tabela 13.

²¹ Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych Województwa mazowieckiego w 2017 r., WIOŚ, 2018

Tabela 13. Ocena stanu jcwp RW200021266979 na terenie gminy Sadowne

Program monitoringu	Klasa	Objaśnienie
Fitoplankton	4	słaby
Klasa elementów biologicznych	4	słaba
Obserwacje hydromorfologiczne	1	bardzo dobre
Temperatura wody	1	bardzo dobra
Przewodność w 20 °C	1	bardzo dobra
Substancje rozpuszczone	1	bardzo dobre
Twardość ogólna	1	bardzo dobra
Odczyn pH	1	bardzo dobry
Klasa elementów fizykochemicznych	PSD	poniżej stanu
Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	4	słaby stan ekologiczny
Klasyfikacja stanu chemicznego	PSD	stan chemiczny poniżej dobrego
Ocena stanu jcwp	ZŁY	zły stan wód

Źródło: Opracowanie własne na podst. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych Województwa mazowieckiego w 2017 r., WIOŚ, 2018



Rysunek 13. Granice JCWP na tle gminy Sadowne

Źródło: opracowanie własne

5.5.4 Jakość wód podziemnych

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych (Program PMŚ). Monitoring wód podziemnych jest w Polsce prowadzony w sieciach: krajowej, regionalnych i lokalnych.

Przedmiotem monitoringu do roku 2015 było 161 jednolitych części wód podziemnych (JCWPd), a od roku 2016 są 172 jednolite części wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego (OSN), znajdujących się na terenie niektórych JCWPd.

Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w *sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych* (Dz.U. 2019 poz. 2148), 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.

Jakość wód podziemnych w sieci krajowej

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej realizowany był przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Badania chemizmu wód podziemnych wykonywane były zgodnie z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016-2020”.

W latach 2016-2020 na terenie gminy Sadowne nie były prowadzone badania na obszarze jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) nr: 63. Ten obszar został poddany badaniom w roku 2017 w miejscowości Kaliska (powiat węgrowski) ok. 20 km od Sadownego.

Analiza wyników wykazała, że badane wody były zadowalającej jakości (klasa III) i były gorsze niż wody w innych punktach badawczych w powiecie węgrowskim (wody

dobrej jakości – klasa II). W całym województwie mazowieckim stwierdzono 9 miejsc występowania wód niezadawalającej jakości (klasa IV) oraz złej jakości (klasa V) ²².

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, - uszczelnianie sieci wodociągowych.
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 Sadowne ma długość 157,6 km i korzysta z niej 82,5% ogółu ludności. Sieć kanalizacyjna w gminie jest częściowo rozwinięta i stanowi 13,9 km, ponadto mieszkańcy korzystają z przydomowych oczyszczalni ścieków oraz ze zbiorników bezodpływowych. Jakość wód podziemnych jest zadowalającej jakości (klasa III).

²² Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego 2017 roku

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
rosnąca świadomość społeczna konieczności zachowania i ochrony zasobów wodnych.	- korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych, - niski stopień skanalizowania gminy.
Szanse	Zagrożenia
- dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, - 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, - nieuregulowany status prawny działek, po których może przebiegać kanalizacja - rozporoszona zabudowa.

5.6 Zasoby geologiczne

Gmina Sadowne położona jest na obszarze prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego (podprowincja Nizin Środkowopolskich). Na terenie Gminy nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych w tym zagrożeń osuwania się mas ziemnych²³.

Na terenie Gminy Sadowne kopaliną, która wydobywana jest w największych ilościach jest kruszywo naturalne, które należy do kopali pospolitych.

Stan zasobów kruszywa naturalnego, a także strukturę ich rozpoznania oraz stopień zagospodarowania, według stanu na dzień 31 grudnia 2019 r.²⁴, przedstawiono w tabeli 14.

²³ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

²⁴ Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2019 r.

Tabela 14. Złoża kopalin na terenie Gminy Sadowne

Lp.	Kopalina	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]
1	Piaski	Sadowne	Z	1 121,97	-	-
2	kwarcowe	Sadowne I	R	284,46	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2019 r.

5.6.1 Podsumowanie

Złoża kopalin występujące na terenie Gminy Sadowne są małe i są to złoża kruszyw naturalnych. Wydobywane są piaski kwarcowe służące do produkcji cegieł wapienno-kwarcowych. Są to złoża tzw. konfliktowe, ponieważ znajdują na terenie obszarów chronionych.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
możliwość pozyskania surowca na potrzeby własne gminy.	trwałe przekształcenie powierzchni ziemi.
Szanse	Zagrożenia
możliwość zagospodarowania terenów, na których wydobywanie zostało zaniechane.	duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których znajdują się złoża kopalin

5.7 Gleby

W obszarze Gminy Sadowne występują dwa typy genetyczne gleb i odpowiadające im rodzaje gleb. Są to mady (różny skład ziarnowy) i gleby rdzawe i bielcowe (piaski). Na obszarze gminy mady występują głównie wzdłuż terenów zalewowych rzeki Bug, w północnej części gminy²⁵. Gleby rdzawe i bielcowe występują głównie w środkowej i południowej części gminy. Na terenie gminy Sadowne występują gleby o słabej przydatności rolniczej należące głównie do V i VI klasy bonitacyjnej.

²⁵ Geografia fizyczna Polski, Andrzej Richling, Katarzyna Ostaszewska, PWN, Warszawa, 2005

Wskaźnik bonitacji dla gminy wynosi 0,80 i jest jednym z najniższych wśród gmin powiatu węgrowskiego²⁶.

Sposób użytkowania gleb na terenie gminy Sadowne przedstawia tabela 15.

Tabela 15. Struktura użytkowania gleb na terenie gminy Sadowne

Sposób użytkowania gleb	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Użytki rolne, w tym:	9 625	66,50
• Grunty orne	3983	27,52
• Sady	27	0,19
• Łąki trwałe	3094	21,38
• Pastwiska trwałe	2132	14,73
• Pozostałe użytki	77	0,53
• Grunty rolne zabudowane	312	2,16
Lasy i grunty leśne	3 831	26,47
Pozostałe grunty	1 011	7,03
RAZEM	14 473	100

Źródło: Opracowanie własne na podst. Bank Danych Lokalnych GUS

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie zgodnie z zapisami Ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* prowadzi „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Monitoring realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie gminy nie znajduje się punkt monitoringu gleb w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski”.

²⁶ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

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 Sadowne występują gleby o słabej przydatności rolniczej należące głównie do V i VI klasy bonitacyjnej. Wzdłuż dróg, jednostkowo i na niewielkich powierzchniowo obszarach mogą znajdować się gleby zanieczyszczone głównie metalami ciężkimi. Przyczyną tych zanieczyszczeń są pojazdy samochodowe, dlatego należy ograniczyć przydatność na cele rolnicze i leśne gruntów przylegających do dróg w odległości minimum 50 m.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• znaczący udział miedzi rzecznych w glebach	• brak punktu monitoringu gleb na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
• ograniczenie nierolniczego przeznaczenia gleb, • systematyczna kontrola jakości gleb, • zalesienie gleb o niskim potencjale rolnym.	• zakwaszenie gleb i ich zubożenie, • degradacja gleb.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gmina Sadowne zgodnie z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027 została zakwalifikowana do regionu wschodniego²⁷. Zgodnie z założeniami Planu Wojewódzkiego w regionie funkcjonują trzy Regionalne Instalacje Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Do RIPOK w Starym Lubiejewie przekazywane są odpady komunalne zebrane z terenu Gminy Sadowne.

Według danych uzyskanych z ewidencji ludności liczba osób zameldowanych na dzień 31 grudnia 2019 r. na terenie Gminy Sadowne wynosiła 5 910 mieszkańców.

Natomiast według złożonych deklaracji przez 1 751 właścicieli nieruchomości sumaryczna łączna liczba osób zamieszkujących nieruchomości położone na terenie Gminy wynosi 4 842 osoby.

Różnica pomiędzy ilością osób zameldowanych, a zgłoszonych w deklaracjach o wysokości opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi powstała na skutek migracji mieszkańców poza Gminę Sadowne, głównie w celach edukacyjnych oraz zarobkowych²⁸.

²⁷ Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 - 2027

²⁸ Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2019 rok w Gminie Sadowne

W roku 2019 odbiorem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych od mieszkańców zajmował się Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Stoczku (firma wybrana w trybie przetargu).

Łącznie z terenu Gminy Sadowne w 2019 r. odebranych zostało – 622,095 Mg odpadów komunalnych (z nieruchomości zamieszkałych, domków letniskowych i z firm działających na terenie gminy). W rozbiciu na poszczególne frakcje ilość odebranych odpadów została przedstawiona w tabeli 16. Ponadto do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dowieziono 21,689 Mg odpadów. W rozbiciu na poszczególne frakcje ilość dowiezionych do PSZOKu odpadów została przedstawiona w tabeli 17.

Tabela 16. Masa odebranych odpadów w rozbiciu na poszczególne frakcje z gminy Sadowne w 2019 roku

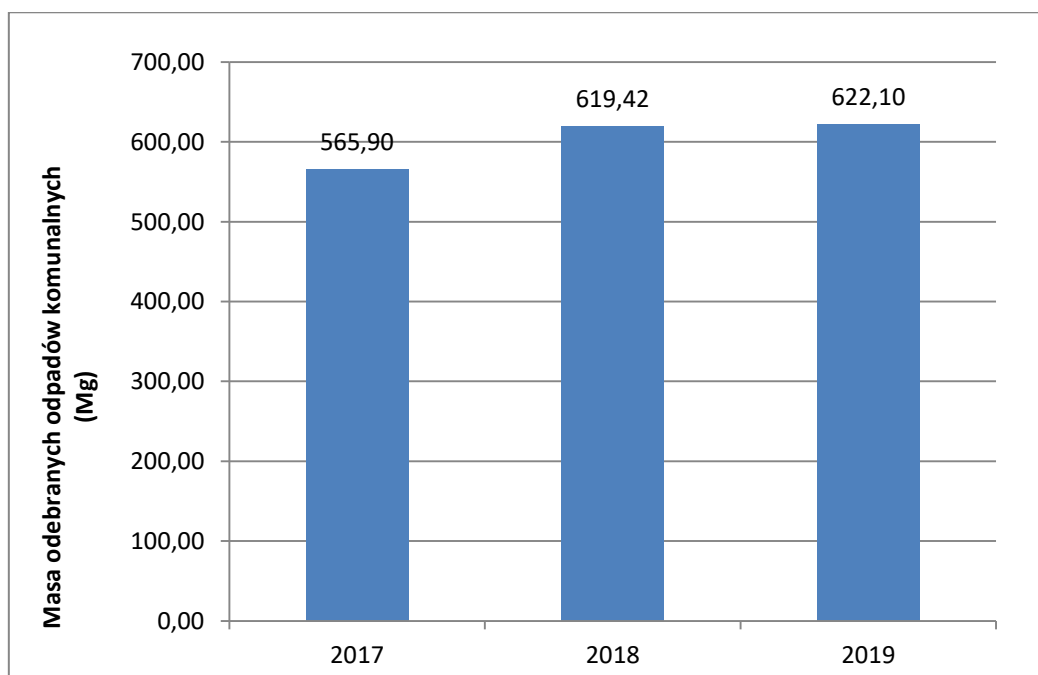
Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	274,439
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	104,721
15 01 07	Opakowania ze szkła	57,354
20 01 21*	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	0,075
20 01 36*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	54,394
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	28,430
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	35,920
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	2,911
20 01 34	Baterie i akumulatory inne niż wymienione w 20 01 33	0,295
16 01 03	Zużyte opony	2,590
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	54,190
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	6,776
Suma		622,095

Źródło: Opracowanie własne na podst. rocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2019 rok

Tabela 17. Masa dowiezionych odpadów do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w rozbiściu na poszczególne frakcje z gminy Sadowne w 2019 roku

Kod odebranych odpadów komunalnych	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych	Masa odebranych odpadów komunalnych (Mg)
20 01 02	Szkło	0,295
20 01 01	Papier i tektura	0,645
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,843
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadów materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	8,653
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	7,819
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,355
16 01 03	Zużyte opony	0,425
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	0,224
19 12 08	Tekstylia	0,430
Suma		21,689

Źródło: Opracowanie własne na podst. rocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi za 2019 rok



Wykres 3. Masa odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Sadowne w latach 2016 -2019

Źródło: Opracowanie własne na podst. Analizy stanu gospodarki odpadami za rok 2019 oraz Bank Danych Lokalnych GUS

Na terenie Gminy Sadowne były organizowane mobilne zbiórki odpadów komunalnych (odpady budowlane i rozbiórkowe, zużyte opony, chemikalia, odpady wielkogabarytowe, przeterminowane leki, zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny). Na terenie gminy znajdują się pojemniki na zużyte baterie w obiektach użyteczności publicznej tj. Urząd Gminy Sadowne, placówki oświatowe na terenie Gminy Sadowne. Odpady zielone, przez które rozumie się odpady komunalne stanowiące części roślin pochodzących z pielęgnacji terenów zielonych, ogrodów, parków – mieszkańcy mogli bezpłatnie oddawać w ramach zbiórki odpadów. Na terenie gminy ustawione są kontenery na tekstylia i obuwiu – na ul. Strażackiej i Kuźnicy²⁹.

Ponadto, na terenie Gminy Sadowne przeprowadzana była inwentaryzacja azbestu (dane wprowadzone do Bazy Azbestowej) przy pomocy środków pozyskanych z WFOŚiGW. W związku z powyższym w 2018 roku usunięto 90 Mg azbestu, w 2019 r. – 120 Mg, a w 2020 r. – 100 Mg.

W celu zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców Gmina Sadowne prowadzi kampanie edukacyjne w zakresie postępowania z odpadami. W 2018 r. gmina brała udział w VIII edycji ogólnopolskiej akcji edukacyjnej „EkoWalentynki – czyli kochamy recykling”, gdzie zbierane były baterie oraz drobny zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny. Ponadto gmina brała udział w edukacyjnej kampanii społecznej „Rodzice i dzieci, powietrze bez śmieci”.

W 2019 r. został uruchomiony Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, w związku z tym na terenie gminy zostały zamieszczone tablice związane z segregacją odpadów. Ponadto corocznie gmina rozdaje ulotki z Urzędu Marszałkowskiego dotyczące szkodliwości azbestu i włącza się w akcje sprzątania świata.

²⁹ Analiza gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sadowne za 2019 r.

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 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.
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

Gospodarka odpadami na terenie gminy Sadowne funkcjonuje prawidłowo. W 2019 roku blisko 100% mieszkańców zadeklarowało selektywną zbiórkę odpadów komunalnych. Na terenie gminy funkcjonuje PSZOK. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Sukcesywnie z terenu Gminy Sadowne usuwany jest azbest, w 2020 r. zostało usunięte 100 Mg azbestu.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
- ciągły wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie, - Usuwanie wyrobów azbestowych z terenu gminy.	konieczność zwiększenia świadomości mieszkańców w temacie gospodarki odpadami.
Szanse	Zagrożenia
- eliminacja dzikiego składowania odpadów, - zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych, - objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów.	- nieprawidłowa segregacja odpadów, - nielegalne pozbywanie się odpadów.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Gmina Sadowne znajduje się na obszarze Krainy IV Mazowiecko Podlaskiej w Mezuregionach Równiny Wołomińsko-Garwolińskiej i Doliny Dolnego Bugu³⁰. Do najważniejszych cech tej krainy należą niska lesistość oraz przeważające silne rozdrobnienie lasów. Lasy Gminy Sadowne wchodzi w skład jednego z nielicznych dużych kompleksów leśnych tej krainy. Wartość lasów znajdujących się w Gminie wynika przede wszystkim z pełnionych przez nie funkcji ekologicznych, ale także z ich funkcji społecznych i gospodarczych³¹.

Gmina położona jest na terenie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie, w Nadleśnictwie Łochów. Na obszarze gminy funkcjonują dwa leśnictwa – Leśnictwo Zieleniec oraz Leśnictwo Sadowne. Skład gatunkowy lasów, wynika z rodzaju siedliska (na które decydujący wpływ ma rodzaj występujących gleb i obecność cieków wodnych), a także z panujących warunków klimatycznych. Ze względu na dominację siedlisk ubogich, gatunkiem dominującym w lasach na terenie Gminy jest Sosna

³⁰ Regionalizacja przyrodniczo- leśna Polski, 2010

³¹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

zwyczajna, będąca gatunkiem mało wymagającym³¹. Strukturę gruntów leśnych na terenie gminy w 2019 r.³² przedstawiono w tabeli 18.

Tabela 18. Struktura lasów na terenie gminy Sadowne w 2019 r.

Lasy	Jednostka	Powierzchnia (ha)
Lasy ogółem	ha	3 998,73
Lasy publiczne ogółem		1 880,56
Lasy publiczne Skarbu Państwa		1 872,00
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych		1 863,69
Lasy prywatne ogółem		2 118,17

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

5.9.1.1 Parki Krajobrazowe

Nabużański Park Krajobrazowy

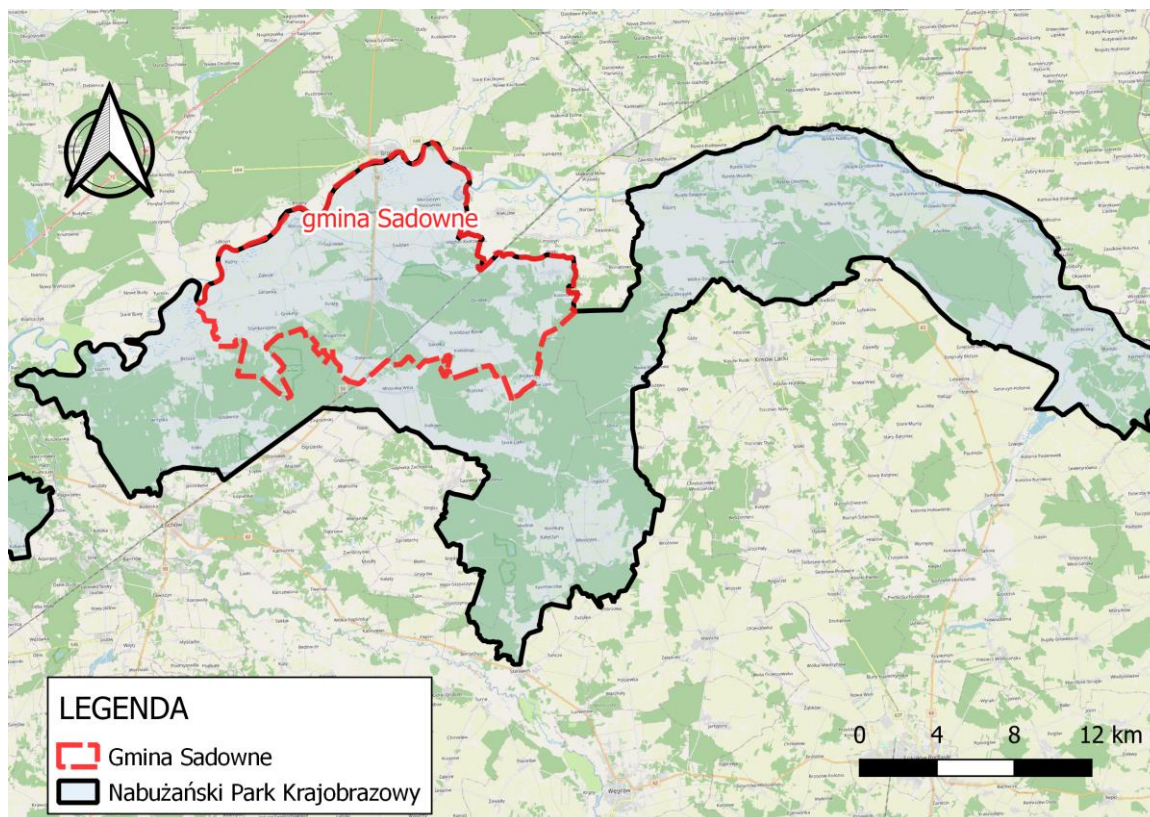
Cały teren Gminy Sadowne znajduje się na obszarze Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego, utworzonego Rozporządzeniem Nr 36/93 Wojewody Siedleckiego z dnia 30.09.1993 w sprawie utworzenia Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego (aktualnie dla Nadburzańskiego Parku Krajobrazowego obowiązują zapisy Rozporządzenia Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 15 marca 2005 r. w sprawie Nadburzańskiego Parku Krajobrazowego; Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 66, poz. 1701)³³.

Park obejmuje środkowowschodnią część województwa mazowieckiego: Puszcę Kamieniecką, Lasy Miedzyńskie i Ceranowskie, Dolinę Dolnego Bugu (część lewobrzeżną) od Serocka po Sterdyń. Utworzenie Parku miało na celu zachowanie równowagi pomiędzy terenami zurbanizowanymi, a terenami cennymi przyrodniczo i oddziałującymi biologicznie dodatnio, będącymi jednocześnie miejscem wypoczynku. Przyczynia się do hamowania procesów dewastacyjnych i chroni wartości przyrodniczo – estetyczno – zdrowotne. W Parku Krajobrazowym (i jego otulinie) nie lokuje się uciążliwego przemysłu, a działalność gospodarcza i rolnicza, nie wyłączając leśnej, musi być prowadzona bez ujemnych skutków dla środowiska naturalnego. Teren ten jest atrakcyjnym miejscem dla rozwoju turystyki, gdyż Nadbużański Park Krajobrazowy jest

³² Bank Danych Lokalnych GUS, dane za 2019 r.

³³ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.10.2020 r.]

jedną z najważniejszych ostoi zwierząt na niżu polskim. Duże zróżnicowanie siedlisk – od suchych wydmy po bagna i torfowiska – stwarza możliwości bytowania dla zwierząt związanych z tymi specyficznymi środowiskami³⁴.



Rysunek 14. Położenie Gminy Sadowne na tle Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego

Źródło: opracowanie własne

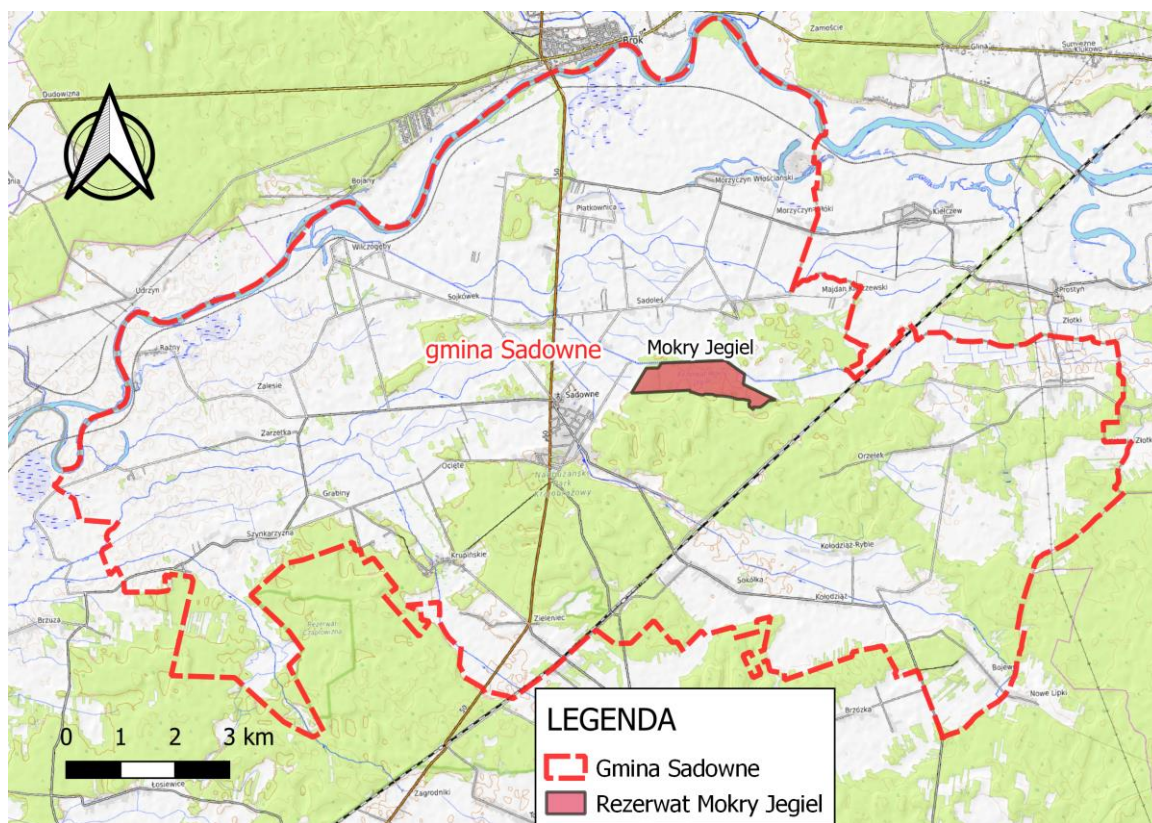
5.9.1.2 Rezerваты Przyrody

Rezerwat Mokry Jegiel

Rezerwat ma powierzchnię 116,13 ha, utworzony 24 lipca 2002 roku (Rozporządzenie nr 62 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 lipca 2002 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody pod nazwą „Mokry Jegiel” - Dz. Urz. Woj. Maz. Nr 212, poz. 5296). Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych siedlisk przyrodniczych o charakterze zbiorowisk borowych, olszowych i łęgowych oraz wilgotnych łąk, będących miejscem występowania oraz gniazdowania wielu gatunków ptaków, tj. m.in. słonka, dudek, grubodziób zwyczajny, potrzos, jak również kilku gatunków sikor. Północną granicę rezerwatu wyznacza ciek wodny Kanał Kacapski, od którego nazwy pochodzi przyjęta pierwotnie w celach dokumentacyjnych pierwsza nazwa rezerwatu³⁵.

³⁴ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sadowne na lata 2014-2017 z perspektywą do roku 2021

³⁵ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.10.2020 r.]



Rysunek 15. Położenie Rezerwatu Mokry Jegiel na tle Gminy Sadowne

Źródło: opracowanie własne

5.9.1.3 Obszar Natura 2000

Ostoja Nadbużańska

PLH140011 (SOO – Specjalny Obszar Ochrony, OZW - Obszar o znaczeniu wspólnotowym). Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. Nr 77, poz. 510, ze zm.).

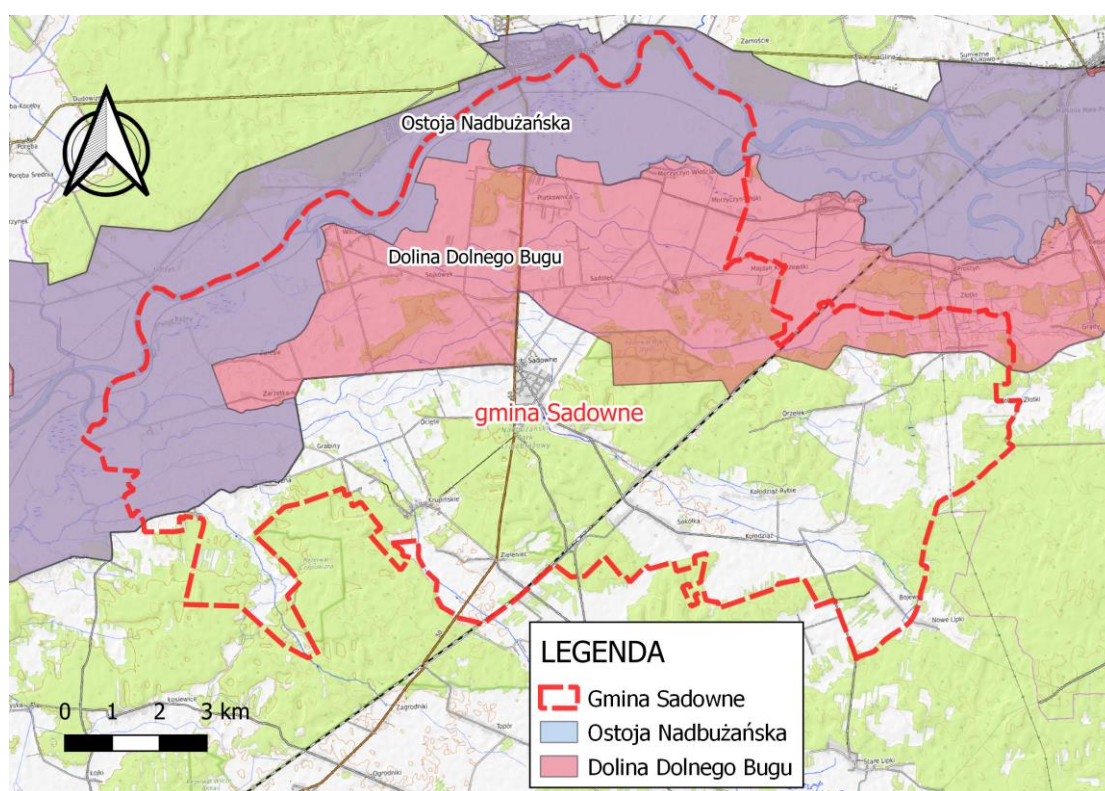
Ostoja obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi, z dobrze rozwiniętymi zaroślami wierzbowymi. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzeczka, zróżnicowana pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony

jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Lasy zajmują niecałe 20% obszaru. Dominują siedliska nieleśne: łąki i pastwiska oraz uprawy rolnicze³⁶.

Dolina Dolnego Bugu

PLB140001 (OSO - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków). Obowiązujący akt prawny: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133 ze zm.).

Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Ostoja ptasia o randze europejskiej E 51. Występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych. Jedno z nielicznych w Polsce stanowisk lęgowych gadożera; do niedawna jedno z nielicznych w Polsce stanowisk kulona. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6). Cenny kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym charakterze naturalnym, oraz szereg zbiorowisk roślinnych związanych z siedliskami wilgotnymi. Stanowiska rzadkich gatunków roślin³⁶.



Rysunek 16. Położenie Obszarów Natura 2000 na tle Gminy Sadowne

Źródło: opracowanie własne

³⁶ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, GDOŚ [dostęp dnia 05.10.2020 r.]

5.9.1.4 Pomniki Przyrody

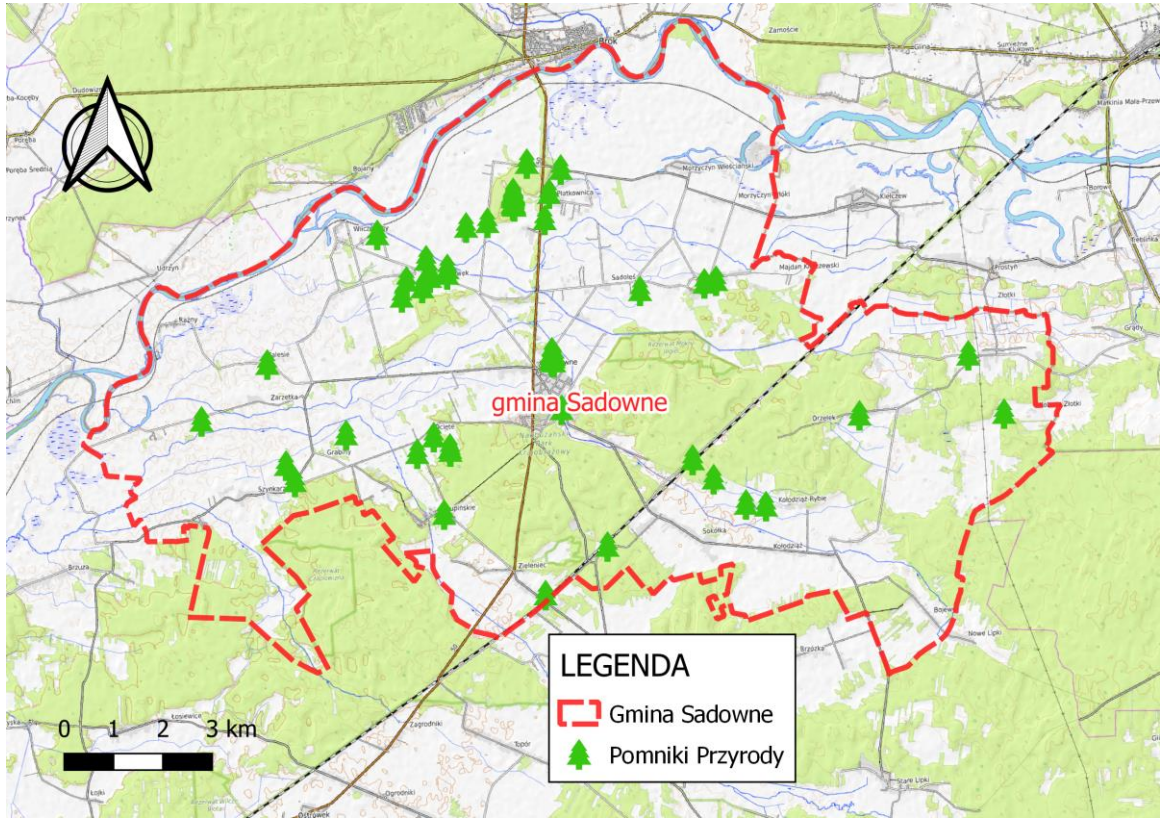
Na terenie gminy znajduje się 47 pomników przyrody obejmujących pojedyncze drzewa bądź ich skupiska. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Sadowne z podziałem na rodzaj i formę przedstawia tabela 19.

Tabela 19. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Sadowne [stan na 05.10.2020]

Lp.	Rodzaj tworu	Forma	Lokalizacja	Data ustanowienia
1	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na zakrzewionej działce, 100 m od lasu	1987-01-04
2	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na działce, 95 m od drogi	1987-01-04
3	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	przy drodze powiatowej Brzuza – Sadowne	2001-10-23
4	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na łące, 150 m od szosy do br.	1974-12-28
5	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	ok.. 100 m od zabudowań, 80 m od szosy do br.	1974-12-28
6	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
7	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na łące 40 m od zabudowań	1975-05-05
8	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na południe od drogi Sadoleś – Kościelnik	2001-10-23
9	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na skraju wsi	2001-10-23
10	Grupa drzew	Wieloobiektowy	przy granicy cmentarza	1990-12-29
11	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	teren cmentarza	1990-12-29
12	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	teren cmentarza	1990-12-29
13	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	teren cmentarza	1990-12-29
14	Grupa drzew	Wieloobiektowy	teren cmentarza	1995-04-06
15	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	teren cmentarza	1995-04-06
16	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	teren cmentarza	1995-04-06
17	Drzewo Jesion wyniósły	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
18	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	obok zabudowań mieszkalnych, 70 m od drogi	1974-12-28
19	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	obok zabudowań mieszkalnych	1974-12-28
20	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	łąka 60 m na zachód od drogi do Płatkownicy	1974-12-28
21	Drzewo	Jednoobiektowy	na łące, obok zabudowań	1975-05-05

Lp.	Rodzaj tworu	Forma	Lokalizacja	Data ustanowienia
	Dąb szypułkowy		gospodarczych	
22	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	ok. 300 m od drogi wiejskiej	1975-05-05
23	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na grobli do łąk	1975-05-05
24	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na łące ok. 200 m na południe od wsi	1975-05-05
25	Drzewo Grusza pospolita	Jednoobiektowy	teren Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego	2004-03-03
26	Drzewo Lipa drobnolistna	Jednoobiektowy	50 m od domu	1974-12-28
27	Drzewo Sosna zwyczajna	Jednoobiektowy	przy drodze gminnej złotki – omulek, obok zabudowań nr 65	2001-12-29
28	Drzewo Sosna zwyczajna	Jednoobiektowy	nadleśnictwo Łochów, leśnictwo zieleniec oddz. 74d	2009-04-02
29	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na działce, 50 m od lasu	1987-01-04
30	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	15 m za stodołą	1977-01-28
31	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
32	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	170 m na n od drogi Kolodział Rybie – Sadowne	2009-04-02
33	Grupa drzew	Wieloobiektowy	obok przejazdu kolejowego	2009-04-02
34	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
35	Grupa drzew	Wieloobiektowy	cmentarz ewangelicki i lasy	2009-04-02
36	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
37	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	droga gminna Platkowica – Sojkówek	2009-04-02
38	Drzewo Sosna zwyczajna	Jednoobiektowy	przy drodze Sadowne – Szynkarzyzna	2009-04-02
39	Drzewo Grusza pospolita	Jednoobiektowy	przy drodze Ukazy – Zofiówka	2001-10-23
40	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na pastwisku	1998-12-04
41	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	w rozwidleniu dróg obok krzyża	1998-12-04
42	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	w rozwidleniu dróg	1998-12-04
43	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	na południe od drogi do wsi Zarzetka, na pastwisku	2001-12-27
44	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
45	Drzewo Dąb szypułkowy	Jednoobiektowy	b.d.	2009-04-02
46	Drzewo	Jednoobiektowy	obok drogi Platkowica –	2009-04-02

Źródło: GDOŚ



Źródło: opracowanie własne

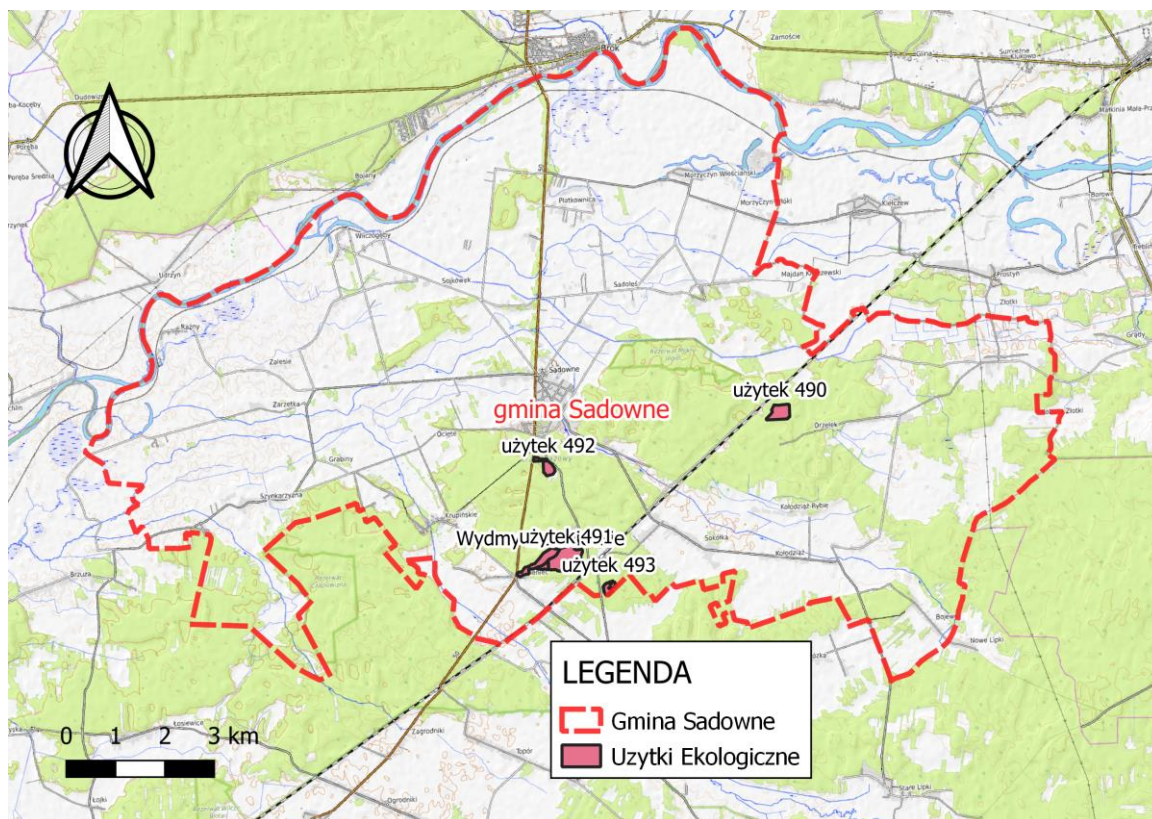
5.9.1.5 Użytki ekologiczne

Na terenie gminy znajduje się 5 użytków ekologicznych. Wykaz użytków ekologicznych znajdujących się na terenie Gminy Sadowne z podziałem na rodzaj i formę przedstawia tabela 20.

Tabela 20. Wykaz użytków ekologicznych znajdujących się na terenie Gminy Sadowne [stan na 05.10.2020]

Lp.	Nazwa	Powierzchnia [ha]	Lokalizacja	Data utworzenia
1	żytek 490 bagno	5,25	ewidencja gruntów 1279,1280	2000-05-26
2	użytek 491 bagno i zbiornik wodny	27,60	ewidencja gruntów 886, 889	2000-05-26
3	użytek 492 bagno	6,85	ewidencja gruntów 861, 857	2000-05-26
4	użytek 493 bagno	4,02	ewidencja gruntów 893	2000-05-26
5	Wydmy zielenieckie siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	9,22	obręb Zieleniec na nieruchomości oznaczonej jako działka nr 888	2014-12-19

Źródło: GDOŚ



Rysunek 18. Położenie Użytków Ekologicznych na tle Gminy Sadowne

Źródło: opracowanie własne

5.9.2 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 owadów w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Obszar Gminy Sadowne charakteryzuje się wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi blisko 100 % powierzchni gminy objęta jest formami ochrony przyrody. Należy uznać, że zróżnicowane i często unikatowe zasoby przyrodnicze gminy są dobrze chronione, a dodatkowo zwiększają atrakcyjność turystyczną regionu.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
- dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy, - wysokie walory turystyczno-wypoczynkowe, a także naukowo-badawcze.	- systematyczny wzrost ruchu drogowego utrudniającego migrację zwierzętom, - przekształcenie środowiska związane z działalnością człowieka.
Szanse	Zagrożenia
- wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody, - promowanie rozwoju turystyki zrównoważonej i ekologicznej, - wykonywanie odpowiednich zabiegów umożliwiających utrzymania dobrego stanu drzewostanów leśnych.	- czasochłonne procedury oceny oddziaływania na środowisko w projektach inwestycyjnych - utrata terenów atrakcyjnych przyrodniczo poprzez chaos inwestycyjny, - zanieczyszczenia ze środków transportu, - niedostateczne finansowanie form ochrony przyrody.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie Gminy Sadowne nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. 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.

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.
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.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii.	—
Szanse	Zagrożenia
—	- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych, - stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

6 Podsumowanie efektów

W celu zobrazowania efektów realizacji działań związanych z ochroną środowiska w ostatnich latach na terenie gminy w tabeli nr 21 zestawiono wartości wybranych wskaźników monitorowania.

Tabela 21. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji związanych z ochroną środowiska

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
		2017	2018	2019	
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	157,6	157,6	157,6	— 0
Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 151	2 202	2 239	↑ 88
Długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ²	km	108,9	108,9	108,9	— 0
Korzystający z sieci wodociągowej	%	84,4	84,8	85,0	↑ 0,6
Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	22,3	26,7	25,3	↑ 3,0
Długość sieci kanalizacyjnej	km	11,7	13,9	13,9	↑ 2,2
Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	282	390	392	↑ 110
Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ²	km	8,1	9,6	9,6	↑ 1,5
Zbiorniki bezodpływowe	szt.	1 290	1 830	b.d.	↑ 540
Oczyszczalnie przydomowe	szt.	23	74	b.d.	↑ 51
Oczyszczalnie komunalne	szt.	1	1	1	— 0
Ścieki oczyszczone w ciągu roku	dam ³	47,0	42,0	48,0	↑ 1,0

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
		2017	2018	2019	
Ludność korzystająca z oczyszczalni	osoba	945	945	951	↑ 6
Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca	kg	52,8	62,1	53,1	↑ 0,3
Wskaźnik lesistości	%	27,6	27,6	27,6	— 0
Powierzchnia lasów	ha	3 993,00	3 997,05	3 998,73	↑ 5,73

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, Urząd Gminy Sadowne

↓ - spadek wartości wskaźnika ↑ - wzrost wartości wskaźnika

— - wartość niezmienniona

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. Ww. cele i zadania zostały opisane w tabeli nr 22.

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 22. 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	Rozwój OZE	Liczba nowych instalacji OZE (szt.)	b.d.	- wymiana 84 urządzeń grzewczych - montaż 23 instalacji fotowoltaicznych - montaż 21 instalacji kolektorów słonecznych	Wymiana czynników grzewczych i instalacji OZE w Gminie Sadowne oraz Gminie Kosów Lacki	Gmina Sadowne
				Liczba nowych instalacji fotowoltaicznych (szt.)	b.d.	2	Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku strażnicy OSP Sokółka i OSP Sadowne	Gmina Sadowne
				Liczba nowych instalacji OZE (szt.)	b.d.	b.d.	Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych	Gmina Sadowne
			Rozwój infrastruktury ciepłej	Inwentaryzacja indywidualnych źródeł ciepła (szt.)	b.d.	b.d.	Inwentaryzacja indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy Sadowne	Gmina Sadowne
			Poprawa jakości powietrza i rozwój infrastruktury ciepłej	Wymiana urządzeń grzewczych (szt.)	b.d.	b.d.	Wymiana urządzeń grzewczych	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Liczba punktów monitoringu jakości powietrza	b.d.	b.d.	Monitoring jakości powietrza na terenie gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
				Poprawa jakości powietrza	b.d.	b.d.	Realizacja założeń właściwych miejscowo programów ochrony powietrza (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie gminy	Liczba budynków poddanych termomodernizacji (szt.)	b.d.	b.d.	Termomodernizacja budynków (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
				Liczba energooszczędnego oświetlenia (szt.)	b.d.	b.d.	Wymiana oświetlenia na energooszczędne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (szt.)	b.d.	b.d.	Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza w tym : ograniczenie niskiej emisji, oszczędności energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Modernizacja infrastruktury drogowej	Długość zmodernizowanych dróg (km)	b.d.	b.d.	Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez poprawę stanu dróg (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Tworzenie nowych miejsc zielonej infrastruktury	Obszary zielonej infrastruktury (m ²)	b.d.	b.d.	Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez zagospodarowanie zielenią otoczenia dróg (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
2	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Długość przebudowanych dróg (km)	b.d.	4	Przebudowa drogi gminnej Ocięte – Sadowne	Gmina Sadowne
					b.d.	0,99	Przebudowa drogi gminnej na działce nr 626 w Sadownem (ul. Bł. Ks. Edwarda Grzymały)	Gmina Sadowne
					b.d.	0,6	Przebudowa drogi gminnej Sadoleś - Płatkownica	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
2	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Długość przebudowanych dróg (km)	b.d.	0,454	Przebudowa drogi gminnej ul. Kuźnica w miejscowości Sadowne (km 0+046,65 – km 0+510,65, dł. 0,464 km)	Gmina Sadowne
					b.d.	0,93	Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Zarzетка	Gmina Sadowne
				Długość wybudowanych dróg (km)	b.d.	0,3446	Budowa drogi gminnej w miejscowości Zieleniec	Gmina Sadowne
					b.d.	b.d.	Budowa oraz modernizacja infrastruktury drogowej na terenie gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Rozwój infrastruktury towarzyszącej	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)	b.d.	b.d.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
2	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (szt.)	b.d.	b.d.	Podjęcie działań mających na celu ograniczenie hałasu poprzez prowadzenie kampanii edukacyjnych oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do jego redukcji (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.)	b.d.	b.d.	Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Sadowne
			Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	b.d.	b.d.	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Morzyczyn Włóki	Gmina Sadowne
					b.d.	b.d.	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Sadowne ul. Strażacka	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Długość wybudowanej sieci wodociągowej (km)	b.d.	b.d.	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Krupińskie i Zieloniec	Gmina Sadowne
					b.d.	b.d.	Sukcesywna modernizacja i rozbudowa systemu wodociągów gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
				Długość wybudowanej kanalizacji sanitarnej (km)	b.d.	b.d.	Budowa kanalizacji sanitarnej w Sadownem	Gmina Sadowne
					b.d.	b.d.	Sukcesywna rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
				Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.)	b.d.	b.d.	Zwiększenie liczby przydomowych oczyszczalni ścieków w miejsce szamb (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Modernizacja i konserwacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Liczba modernizowanych i konserwowanych urządzeń wodnych (szt.)	b.d.	b.d.	Racjonalne gospodarowanie wodą, modernizacja i konserwacja urządzeń wodociągowych w celu ograniczania strat wody przy przesyle (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Rozwój infrastruktury sanitarnej	Liczba Stacji Uzdatniania Wody (szt.)	b.d.	b.d.	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Ociężem	Gmina Sadowne
			Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (szt.)	b.d.	b.d.	Podejmowanie działań upowszechniających wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
4	Gospodarka odpadowa	Poprawa systemu gospodarki odpadami	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest (Mg)	b.d.	100	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sadowne	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
4	Gospodarka odpadowa	Poprawa systemu gospodarki odpadami	Usuwanie nielegalnych składowisk	Usuwanie nielegalnie składowanych odpadów (Mg)	b.d.	b.d.	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów na terenie Gminy (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Rozwój infrastruktury odpadowej	Liczba zbiorników na gnojowicę i płyt obornikowych (szt.)	b.d.	b.d.	Właściwe stosowanie i przechowywanie nawozów naturalnych - budowa zbiorników na gnojowicę i płyt obornikowych (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
					b.d.	b.d.	Ograniczenie spływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez budowę płyt obornikowych, zbiorników na gnojówkę oraz prawidłową ich eksploatację (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Poprawa systemu selektywnej zbiórki odpadów	Poprawa systemu selektywnej zbiórki odpadów	b.d.	b.d.	Dostosowywanie zmian w systemie selektywnej zbiórki odpadów i osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
4	Gospodarka odpadowa	Poprawa systemu gospodarki odpadami	Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (szt.)	b.d.	b.d.	Organizowanie kampanii edukacyjnych dotyczących właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
5	Zagrożenia poważnymi awariami	Poprawia bezpieczeństwa mieszkańców	Zwiększenie bezpieczeństwa i jakości życia mieszkańców	Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego (szt.)	b.d.	b.d.	Doposażenie jednostek OSP. Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Sadowne
6	Zielona infrastruktura	Poprawa stanu zielonej infrastruktury	Tworzenie nowych miejsc zielonej infrastruktury	Obszary zielonej infrastruktury (m ²)	b.d.	b.d.	Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększenie terenów zieleni (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody	Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody (szt.)	b.d.	b.d.	Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Ochrona cennych siedlisk i gatunków	Ochrona cennych siedlisk i gatunków	b.d.	b.d.	Ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa		
6	Zielona infrastruktura	Poprawa stanu zielonej infrastruktury	Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (szt.)	b.d.	b.d.	Przestrzeganie zasad ochrony środowiska na obszarach Natura 2000 (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Ochrona obszarów cennych przyrodniczo	Ochrona obszarów cennych przyrodniczo	b.d.	b.d.	Zrównoważony rozwój turystyczny na obszarach cennych przyrodniczo (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Długość ścieżek tematycznych i edukacyjno-przyrodniczych oraz szlaków rowerowych (km)	b.d.	b.d.	Tworzenie ścieżek tematycznych i edukacyjno-przyrodniczych oraz wyznaczanie szlaków rowerowych (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
7	Obszary rolnicze	Poprawa stanu terenów rolniczych	Poprawa i rozwój terenów rolniczych	Gospodarstwa agroturystyczne i ekologiczne (szt.)	b.d.	b.d.	Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw agroturystycznych i ekologicznych (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne
			Poprawa świadomości ekologicznej mieszkańców	Liczba przeprowadzonych kampanii edukacyjnych (szt.)	b.d.	b.d.	Propagowanie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, wdrażanie programu rolnośrodowiskowego (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne

Tabela 23. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana czynników grzewczych i instalacji OZE w Gminie Sadowne oraz Gminie Kosów Lacki	Gmina Sadowne	2 361 797,13 zł	-	-	-	-	2 361 797,13 zł	RPO WM, środki własne Gminy Sadowne, Środki własne Gminy Kosów Lacki, wpłaty mieszkańców
		Montaż instalacji fotowoltaicznej na budynku strażnicy OSP Sokółka i OSP Sadowne	Gmina Sadowne	34 000 zł	-	-	-	-	34 000 zł	WFOŚiGW, środki własne
		Montaż instalacji OZE na budynkach mieszkalnych	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	RPO WM, środki własne, wpłaty mieszkańców
		Inwentaryzacja indywidualnych źródeł ciepła na terenie Gminy Sadowne	Gmina Sadowne	77 000 zł	-	-	-	-	77 000 zł	UM WM
		Wymiana urządzeń grzewczych	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	RPO WM, środki własne, wpłaty mieszkańców
		Monitoring jakości powietrza na terenie gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		Realizacja założeń właściwych miejscowo programów ochrony powietrza (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WM, POiŚ, PROW

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
1	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WM, POIiŚ, PROW
		Wymiana oświetlenia na energooszczędne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WM, POIiŚ, PROW
		Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza w tym: ograniczenie niskiej emisji, oszczędności energii, stosowanie alternatywnych źródeł energii (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WM, POIiŚ, PROW, LIFE
		Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez poprawę stanu dróg (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
		Ograniczenie wpływu emisji spalin na środowisko ze środków transportu poprzez zagospodarowanie zielenią otoczenia dróg (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
2	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi gminnej Ocięte – Sadowne	Gmina Sadowne	1 837 860,16 zł	-	-	-	-	1 837 860,16 zł	PROW, środki własne
		Przebudowa drogi gminnej na działce nr 626 w Sadownem (ul. Bł. Ks. Edwarda Grzymały)	Gmina Sadowne	512 032,92 zł	-	-	-	-	512 032,92 zł	UM WM, środki własne
		Przebudowa drogi gminnej Sadoleś - Płatkownica	Gmina Sadowne	322 380,54 zł	-	-	-	-	322 380,54 zł	UM WM, środki własne
		Przebudowa drogi gminnej ul. Kuźnica w miejscowości Sadowne (km 0+046,65 – km 0+510,65, dł. 0,464 km)	Gmina Sadowne	-	418 785,45 zł	-	-	-	418 785,45 zł	Fundusz Dróg Samorządowych, środki własne
		Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Zarzetka	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		Budowa drogi gminnej w miejscowości Zieleniec	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		Budowa oraz modernizacja infrastruktury drogowej na terenie gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WM, POIiŚ, PROW, LIFE

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
2	Zagrożenia hałasem	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WFOŚiGW, NFOŚiGW, RPO WM, POIiŚ, PROW, LIFE
		Podjęcie działań mających na celu ograniczenie hałasu poprzez prowadzenie kampanii edukacyjnych oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do jego redukcji (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne jednostki, środki zewnętrzne
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Sadowne	15 000 zł	-	-	-	-	15 000 zł	Środki własne
		Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Morzyczyn Włóki	Gmina Sadowne	49 986,86 zł	-	-	-	-	49 986,86 zł	Środki własne
		Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Sadowne ul. Strażacka	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Krupińskie i Zieleniec	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		Sukcesywna modernizacja i rozbudowa systemu wodociągów gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
3	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa kanalizacji sanitarnej w Sadownem	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW, środki własne
		Sukcesywna rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej gminy Sadowne (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki zewnętrzne
		Zwiększenie liczby przydomowych oczyszczalni ścieków w miejsce szamb (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, mieszkańców fundusze unijne i celowe
		Racjonalne gospodarowanie wodą, modernizacja i konserwacja urządzeń wodociągowych w celu ograniczania strat wody przy przesyle (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Ociętym	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	WFOŚiGW, środki własne
		Podejmowanie działań upowszechniających wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki zewnętrzne
4	Gospodarka odpadowa	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Sadowne	Gmina Sadowne	38 016 zł	40 000 zł	40 000 zł	40 000 zł	200 000 zł	358 016 zł	WFOŚiGW

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
4	Gospodarka odpadowa	Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów na terenie Gminy (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
		Właściwe stosowanie i przechowywanie nawozów naturalnych - budowa zbiorników na gnojowicę i płyt obornikowych (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, MODR, ARiMR, środki własne rolników
		Ograniczenie spływu zanieczyszczeń azotanowych ze źródeł rolniczych poprzez budowę płyt obornikowych, zbiorników na gnojówkę oraz prawidłową ich eksploatację (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	PROW, inwestorzy prywatni, fundusze celowe
		Dostosowywanie zmian w systemie selektywnej zbiórki odpadów i osiągnięcia poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
		Organizowanie kampanii edukacyjnych dotyczących właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy
5	Zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie jednostek OSP. Zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Sadowne	20 000 zł	20 000 zł	20 000 zł	20 000 zł	100 000 zł	180 000 zł	Środki własne, Fundusz Sołecki, UM WM

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
6	Zielona infrastruktura	Wspieranie przedsięwzięć mających na celu powiększenie terenów zieleni (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki zewnętrzne
		Pielęgnacja i konserwacja pomników przyrody (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, środki zewnętrzne
		Ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków objętych ochroną (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, WIOŚiGW, RPO WM
		Przestrzeganie zasad ochrony środowiska na obszarach Natura 2000 (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, mieszkańców
		Zrównoważony rozwój turystyczny na obszarach cennych przyrodniczo (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, fundusze unijne i celowe
		Tworzenie ścieżek tematycznych i edukacyjno przyrodniczych oraz wyznaczanie szlaków rowerowych (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, organizacji ekologicznych, zarządów lasów, fundusze unijne i celowe
7	Obszary rolnicze	Wspieranie przedsięwzięć mających na celu tworzenie i rozwój gospodarstw agroturystycznych i ekologiczny (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, ODR, inwestorów, fundusze unijne i celowe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok 2020	rok 2021	rok 2022	rok 2023	Rok 2024-2027	razem	
7	Obszary rolnicze	Propagowanie zasad Dobrej Praktyki Rolniczej, wdrażanie programu rolnośrodowiskowego (zadanie ciągłe)	Gmina Sadowne	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne gminy, właścicieli terenów, fundusze unijne i celowe

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 22) 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 Sadowne, 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, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Węgrowskiego.

9 Spis tabel

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w Gminie Sadowne w roku 2019.....	16
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi	21
Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	21
Tabela 4. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LDWN – powiat węgrowski	28
Tabela 5. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik LN – powiat węgrowski	29
Tabela 6. Wyniki pomiarów PEM	33
Tabela 7. Rzeki na terenie gminy Sadowne	36
Tabela 8. Charakterystyka JCWPd nr 55	39
Tabela 9. Charakterystyka GZWP 215.....	40
Tabela 10. Charakterystyka GZWP 2151.....	40
Tabela 11. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Sadowne w latach 2013-2019	44
Tabela 12. Stan ekologiczny jednolitych części wód.....	46
Tabela 13. Ocena stanu jcwp RW200021266979 na terenie gminy Sadowne	48
Tabela 14. Złoża kopalin na terenie Gminy Sadowne.....	52
Tabela 15. Struktura użytkowania gleb na terenie gminy Sadowne	53
Tabela 16. Masa odebranych odpadów w rozbiciu na poszczególne frakcje z gminy Sadowne w 2019 roku	56
Tabela 17. Masa dowiezionych odpadów do Punktu Selekttywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w rozbiciu na poszczególne frakcje z gminy Sadowne w 2019 roku	57
Tabela 18. Struktura lasów na terenie gminy Sadowne w 2019 r.	61
Tabela 19. Wykaz pomników przyrody znajdujących się na terenie Gminy Sadowne [stan na 05.10.2020]	65
Tabela 20. Wykaz użytków ekologicznych znajdujących się na terenie Gminy Sadowne [stan na 05.10.2020]	68

Tabela 21. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji związanych z ochroną środowiska	72
Tabela 22. Cele, kierunki interwencji i zadania.....	76
Tabela 23. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	86

10 Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Sadowne w latach 2013 - 2019.....	13
Wykres 2. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Sadowne w latach 2013-2019.....	43
Wykres 3. Masa odpadów komunalnych odebranych na terenie gminy Sadowne w latach 2016 -2019	57

11 Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Sadowne na tle powiatu węgrowskiego i województwa mazowieckiego.....	12
Rysunek 2. Podział na regiony klimatyczne Polski wg. W. Okołowicza i D. Martyn (źródło: www.wiking.edu.pl)	17
Rysunek 3. Średnia roczna suma opadów w Polsce	18
Rysunek 4. Położenie gminy Sadowne na tle podziału województwa mazowieckiego na strefy	19
Rysunek 5. Obszary przekroczeń PM10 w województwie mazowieckim w 2019 r.	22
Rysunek 6. Obszary przekroczeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie mazowieckim w 2019 r.	22
Rysunek 7. Przebieg linii energetycznej wysokiego napięcia na terenie Gminy Sadowne	32
Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Sadowne	33
Rysunek 9. Wody powierzchniowe na terenie Gminy Sadowne	37
Rysunek 10. Obszary zagrożone podtopieniami.....	38
Rysunek 11. Położenie Gminy Sadowne na tle JCWPd	39
Rysunek 12. Położenie Gminy Sadowne na tle GZWP	41
Rysunek 13. Granice JCWP na tle gminy Sadowne	48
Rysunek 14. Położenie Gminy Sadowne na tle Nadbużańskiego Parku Krajobrazowego.	62
Rysunek 15. Położenie Rezerwatu Mokry Jegiel na tle Gminy Sadowne	63
Rysunek 16. Położenie Obszarów Natura 2000 na tle Gminy Sadowne.....	64
Rysunek 17. Położenie Pomników Przyrody na tle Gminy Sadowne.....	67
Rysunek 18. Położenie Użytków Ekologicznych na tle Gminy Sadowne	68