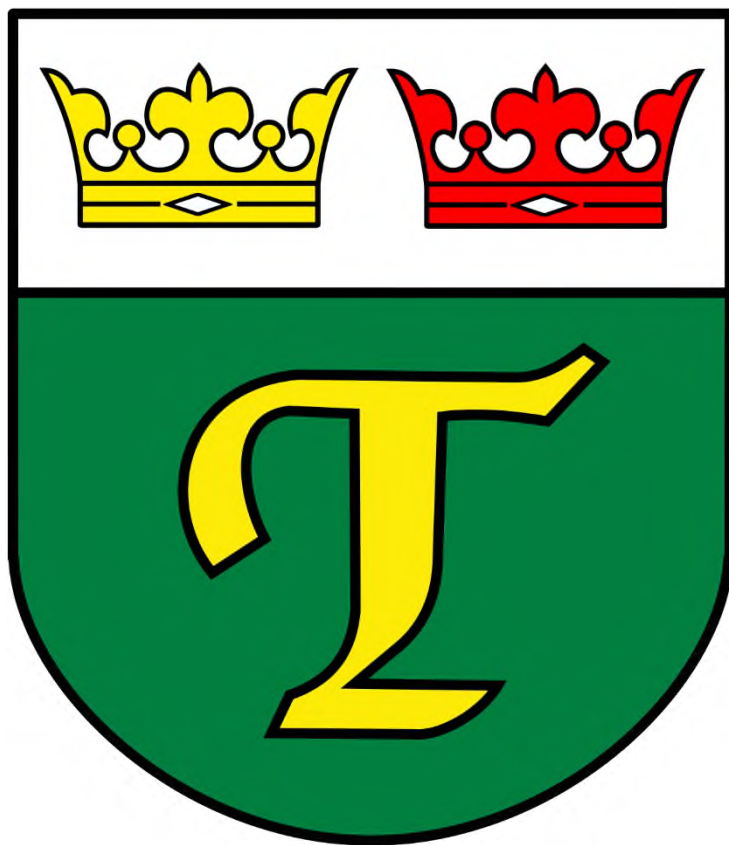


PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY TERESIN NA LATA 2023-2026
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak

Bartłomiej Przybylski



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

Teresin, 2023

1 Spis treści

Wykaz skrótów	5
1 Wstęp.....	6
2 Streszczenie	7
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	8
4 Charakterystyka obszaru gminy Teresin.....	12
4.1 Położenie	12
4.2 Demografia	14
4.3 Gospodarka	16
4.4 Zabytki	18
5 Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Teresin.....	20
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	20
5.1.1 Jakość powietrza atmosferycznego	20
5.1.2 Zagadnienia horyzontalne	27
5.1.3 Podsumowanie	27
5.2 Zagrożenia hałasem.....	28
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne	30
5.2.2 Podsumowanie	31
5.3 Pola elektromagnetyczne	32
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	34
5.3.2 Podsumowanie	35
5.4 Gospodarowanie wodami	36
5.4.1 Wody powierzchniowe.....	36
5.4.2 Wody podziemne.....	42
5.4.3 Susze	44
5.4.4 Zagadnienia horyzontalne	45
5.4.5 Podsumowanie	45
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa	46
5.5.1 Sieć wodociągowa	46
5.5.2 Sieć kanalizacyjna	48
5.5.3 Zagadnienia horyzontalne	51
5.5.4 Podsumowanie	51
5.6 Zasoby geologiczne.....	52
5.6.1 Zagadnienia horyzontalne	53

5.6.2	Podsumowanie	53
5.7	Gleby.....	53
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	55
5.7.2	Podsumowanie	55
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	56
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne	60
5.8.2	Podsumowanie	61
5.9	Zasoby przyrodnicze	61
5.9.1	Formy Ochrony Przyrody	63
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne	65
5.9.3	Podsumowanie	65
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	66
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne	67
5.10.2	Podsumowanie	67
6	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	68
7	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska.....	73
8	Spis Tabel	74
9	Spis rysunków	74
10	Spis wykresów.....	75

Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska

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

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

JCWpd – Jednolite Części Wód Podziemnych

PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

SWOT - Technika służąca do porządkowania i analizy informacji

OZE – Odnawialne źródła energii

GSM – Globalny system komunikacji mobilnej

PMŚ – Program monitoringu środowiskowego

GZWP – Główne zbiorniki wód podziemnych

1 Wstęp

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Teresin na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030 (zwany dalej POŚ), został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczącej ochrony środowiska. POŚ 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 Teresin 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 Teresin 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 Teresin planowane jest wykonanie 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 międzynarodowym:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro (1992), która wskazuje na konieczność ochrony przyrody w skali globalnej poprzez ochronę całego bogactwa przyrodniczego. Główne cele Konwencji to: ochrona różnorodności biologicznej, zrównoważone użytkowanie jej elementów, uczciwy i sprawiedliwy podział korzyści wynikających z wykorzystania zasobów genetycznych,
- Konwencja o kontroli transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych (Bazyli 1989). Przedmiotem Konwencji jest kontrola transgranicznego przemieszczania i usuwania odpadów niebezpiecznych, których wykaz zawarto w odpowiednich załącznikach do Konwencji oraz minimalizacja wytwarzania odpadów niebezpiecznych i innych, a także zapewnienie dostępu do właściwych, odpowiednio zlokalizowanych urządzeń służących do usuwania odpadów w sposób bezpieczny dla środowiska.

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:**
 - Cel: Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej,
 - Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski,
 - Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.

- **Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:**
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Cel: Poprawa stanu środowiska.

- **Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.**
 - Kierunki:
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej,
 - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko,
 - Rozwój OZE.

- **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.

- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:
 - Kierunek: Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce ,
 - Kierunek: Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
 - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
 - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Strategia rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku.
Innowacyjne Mazowsze:
 - Cel: Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska.
- Uchwała nr 59/22 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 26 kwietnia 2022r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa mazowieckiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. z 2022 r., poz. 5147).
- Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej:
 - Działania: Ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej), emisji liniowej (komunikacyjnej).
- Uchwała nr 155/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref

w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu.

- Uchwała nr 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne.
- Strategia Rozwoju Gminy Teresin:
 - Stała poprawa warunków zamieszkania, obsługi i wypoczynku oraz integracji mieszkańców,
 - Tworzenie jak najlepszych warunków dla trwałego rozwoju gospodarczego,
 - Stała poprawa stanu i ochrona zasobów środowiska przyrodniczego oraz racjonalne zagospodarowanie przestrzenne,
 - Systematyczne prowadzenie edukacji ekologicznej i promocji proekologicznego stylu życia wśród społeczności lokalnej,
 - Pełna ochrona walorów i zasobów środowiska przyrodniczego,
 - Ochrona wartości kulturowych i zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Zapewnienie mieszkańcom dostaw energii elektrycznej i gazu sieciowego,
 - Dostarczenie mieszkańcom wody pitnej o dobrych parametrach jakościowych,
 - Rozwiązanie problemu gospodarki ściekowej,
 - Rozwiązanie problemu gospodarki odpadami komunalnymi.
- Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Teresin:
 - systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
 - zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE),

- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych, związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej, produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
 - pomoc w termomodernizacji obiektów budowlanych należących do społeczeństwa,
 - pomoc w wymianie źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych,
 - stworzenie możliwości i pomocy w upowszechnieniu wykorzystywania OZE w obiektach budowlanych należących do społeczeństwa.
- Program rewitalizacji dla Gminy Teresin:
 - Poprawa estetyki i funkcjonalności przestrzeni publicznej.

4 Charakterystyka obszaru gminy Teresin

4.1 Położenie

Gmina Teresin jest gminą wiejską położoną we zachodniej części województwa mazowieckiego w powiecie sochaczewskim (rysunek 1). Gmina podzielona jest na 28 sołectw¹. Powierzchnia gminy wynosi 87,98 km² (14 987 ha)².

¹ Bank Danych Lokalnych GUS 2021

² Bank Danych Lokalnych GUS, 2021



Rysunek 1. Położenie Gminy Teresin na tle województwa mazowieckiego i powiatu sochaczewskiego

Źródło: własne opracowanie

Gmina graniczy z:

- gminą Sochaczew, gmina nowa sucha (powiat sochaczewski),
- gminą Wiskitki (powiat żyrardowski),
- gminą Baranów (powiat grodziski),
- gminą Błonie, gminą Leszno, gminą Kampinos (powiat warszawski zachodni).



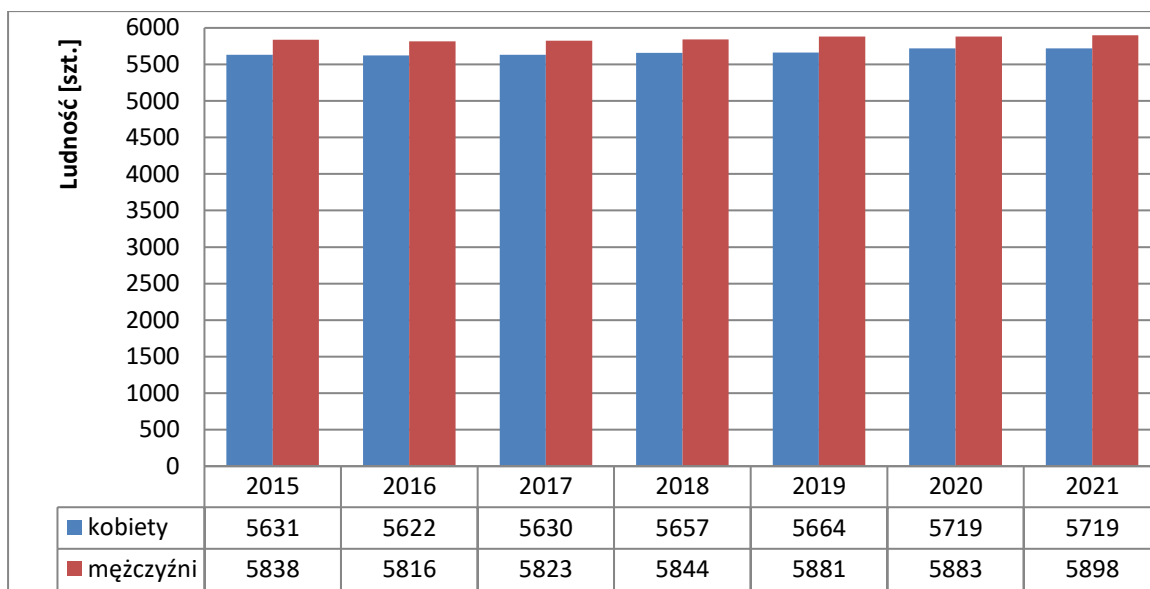
Rysunek 2. Położenie Gminy Teresin na tle gmin sąsiadujących

Źródło: opracowanie własne

4.2 Demografia

Pod koniec 2021 roku gminę Teresin zamieszkiwały 11 617 osoby, z czego 49,2% (5719) stanowili mężczyźni, a 50,8% (5898) kobiety³. Liczbę ludności z podziałem na płeć w latach 2015-2021 przedstawia wykres 1.

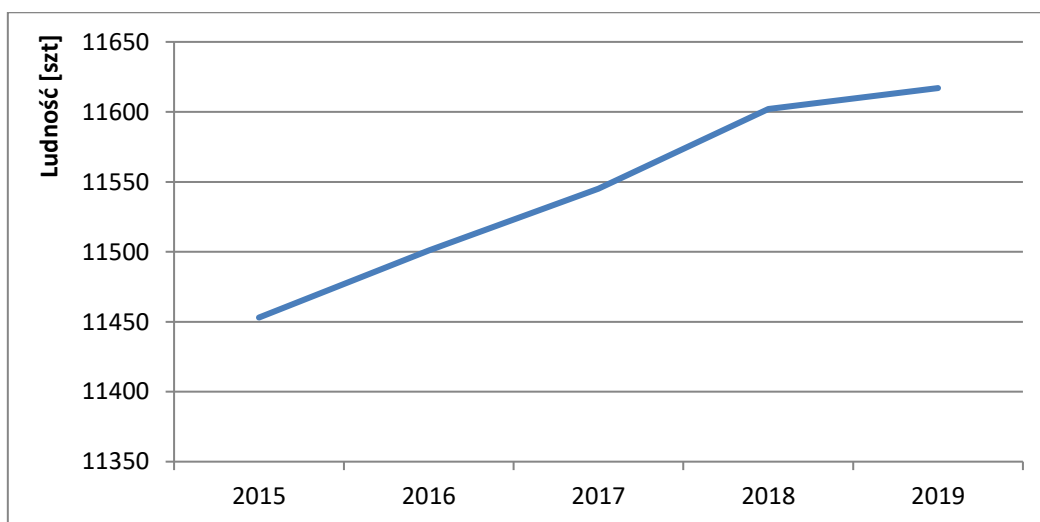
³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021



Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Teresin w latach 2015-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 132,1 osób na 1 km²(4). Na przestrzeni lat 2015 – 2021 zauważalny jest wzrost liczby mieszkańców co dokładniej przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Liczba ludności na terenie gminy Teresin w latach 2015-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

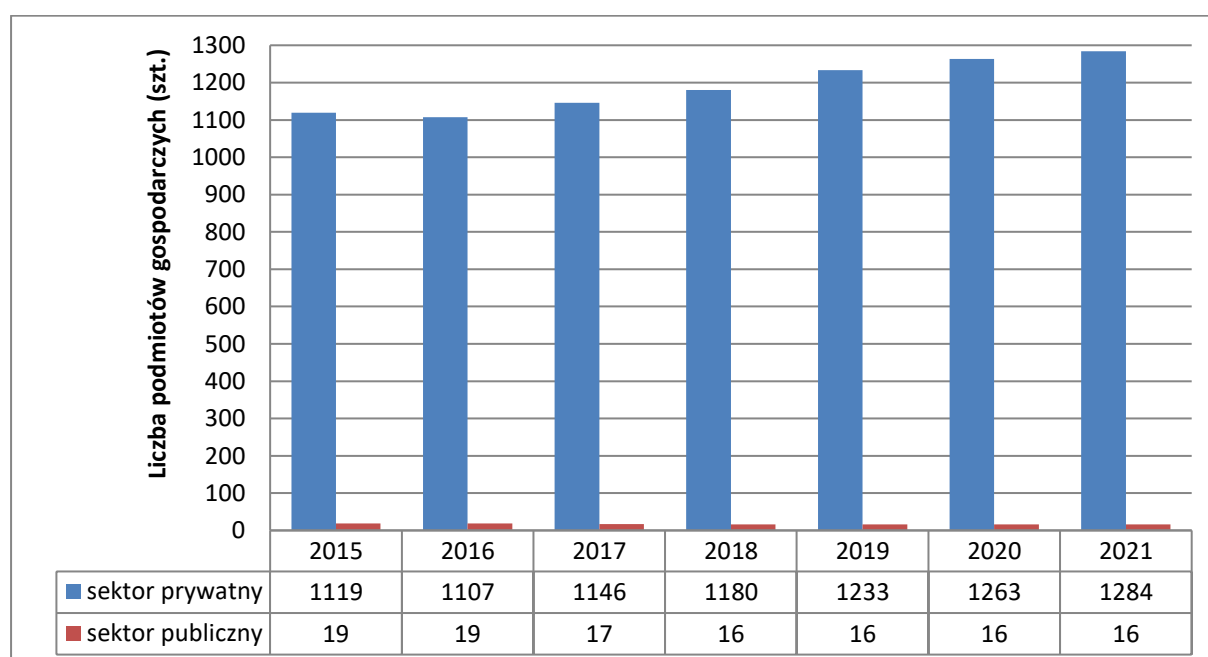
⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

Pod względem struktury wiekowej, przeważa ludność w wieku produkcyjnym (58,4% ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 20,5 %, natomiast w wieku poprodukcyjnym 21,1% ogółu ludności⁵.

Wskaźnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosił w 2021 roku 71,3⁶.

4.3 Gospodarka

W gminie Teresin w 2021 roku zarejestrowanych było 1322 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (1284 firm) – do sektora publicznego przynależy jedynie 16 przedsiębiorstw⁷ (wykres 3).



Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Teresin

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności prywatnych wyraźnie wyróżnia się sekcja G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle. Liczba podmiotów gospodarczych w tej sekcji w 2021 roku wynosiła 301 (tabela 1).

⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

⁷ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

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

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2021	
		sektor prywatny	sektor publiczny
Ogółem		1284	16
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	11	-
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	-	-
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	120	-
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	-
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4	1
Sekcja F	Budownictwo	187	-
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	301	-
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	160	-
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	59	-
Sekcja J	Informacja i komunikacja	68	-
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	16	-
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	25	-
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	86	-
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	51	-
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	2
Sekcja P	Edukacja	21	9
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	47	1
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	19	3
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	100	-

4.4 Zabytki

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa ⁸:

Kawęczyn

- park dworski, 1930 r., nr rej.: 577 z 19.05.1982.

Mikołajew

- kościół par. pw. św. Jana i Pawła, lata 1815-21, nr rej.: 264 z 12.10.1960,
- cmentarz przykościelny, nr rej.: 841 z 10.12.1991.

Nowe Paski

- zespół dworski, XIX w., XX w.:
 - dwór, nr rej.: 621 z 28.07.1983,
 - park, nr rej.: 507 z 8.11.1978 i z 7.09.1999.

Paprotnia

- zespół zajazdu, I połowa XIX w., XX w., nr rej.: 208/59 z 18.11.1959:
 - zajazd,
 - wozownia,
 - dom mieszkalny,
 - kuźnia, ob. Zajazd, nr rej.: 207/59 z 18.11.1959.

Pawłowice

- kościół par. pw. św. Bartłomieja, początek XIX w., nr rej.: 607/62 z 4.04.1962,
- cmentarz przykościelny, nr rej.: j.w.,
- cmentarz rzym.-kat., II połowa XIX w., nr rej.: 851 A z 30.12.1991,
- park dworski, połowa XIX w., nr rej.: 427 z 29.05.1976 i z 5.05.1980.

Nowa Piasecznica

- zespół pałacowy, nr rej.: 21/57 z 8.10.1957:
 - pałac,

⁸ Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 czerwca 2023 r.

- park, nr rej.: j.w. i 16 z 5.05.1980.

Seroki - Parcela

- zespół pałacowy, koniec XIX w., XX w.:
 - pałac, nr rej.: 454 z 29.03.1977,
 - park, nr rej.: 428 z 29.05.1976,
 - teren dawnego folwarku i ogrodów dworskich (otoczenie parku), nr rej.: A-1083 z 4.04.2012.

Skotniki

- zespół pałacowy, przełom XVIII i XIX w., 1900 r.:
 - pałac, nr rej.: 617 z 28.07.1983,
 - park, nr rej.: 582 z 19.05.1982.

Strugi

- zespół dworski, II połowa XIX w.:
 - dwór, nr rej.: 620 A z 28.07.1983,
 - park, nr rej.: 581 A z 19.05.1982,
- 7 alei przydrożnych, połowa XIX w., nr rej.: 586 A z 19.05.1982.

Szymanów

- kościół par. pw. Wniebowzięcia Najświętszej Maryi Panny, XVII w., XIX w., nr rej.: 93/19/57 z 2.09.1957,
- cmentarz rzymsko-katolicki, I połowa XIX w., nr rej.: 888 z 21.12.1992,
- cmentarz wojenny z I wojny światowej (żołnierzy niemieckich i rosyjskich), nr rej.: 887 A z 21.12.1992,
- zespół pałacowy, XVIII-XX, nr rej.: 14 (92/17/57) z 30.08.1957:
 - pałac,
 - kapelanówka,
 - budynki gospodarcze:
 - elektrownia,
 - stajnia,
 - obora,
 - 2 budynki mieszkalne pracowników.

- park, nr rej.: 14 z 8.11.1978,
- katakumby, I połowa XIX w., nr rej.: 889 A z 21.12.1992,
- park dworski, początek XX w., nr rej.: 718 A z 1.06.1984.

Teresin

- zespół pałacowy, II połowa XIX w., nr rej.: 612/62 z 4.06.1962:
 - pałac,
 - park, nr rej.: j.w. i 50 z 8.11.1978.

5 Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Teresin

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2022 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego. Obowiązek taki wynika z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 2556 z późn. zm.). Zgodnie z tym Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Obowiązujący układ stref określa art. 87 Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz. U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.), zgodnie z którym województwo podzielone zostało na następujące strefy:

- Aglomeracja Warszawska (PL1401),
- Miasto Płock (PL1402),
- Miasto Radom (PL1403),
- Strefa mazowiecka (PL1404).

Oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi w województwie mazowieckim prowadzone są w 4 strefach. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się tylko strefę mazowiecką⁹. Gmina Teresin należy do strefy mazowieckiej (rysunek 3).

⁹ Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2021, GIOŚ



Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: opracowanie własne

Dzięki kompleksowemu podejściu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C₆H₆,

- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyle PM₁₀,
- arsenu As w pyle PM₁₀,
- kadmu Cd w pyle PM₁₀,
- niklu Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀,

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 zawieszane 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 klas¹⁰:

- 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 dopuszczalne lub poziomy docelowe.

¹⁰ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

- 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,
 - do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

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

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb (PM ₁₀)	As (PM ₁₀)	Cd (PM ₁₀)	Ni (PM ₁₀)	BaP (PM ₁₀)	O ₃
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022

1. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2
2. Dla pyłu zawieszzonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

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 ¹
strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim. Raport wojewódzki za rok 2022

1. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa mazowiecka uzyskała klasę D2

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2022 r. na terenie gminy Teresin stwierdzono przekroczenia:

- poziomu docelowego B(a)P w pyłe PM₁₀ w obszarze miejscowości Teresin,
- poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi na obszarze całej gminy,
- poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę roślin na obszarze całej gminy.

Nie stwierdzono natomiast przekroczeń poziomów dla pyłów PM_{2,5}, PM₁₀.

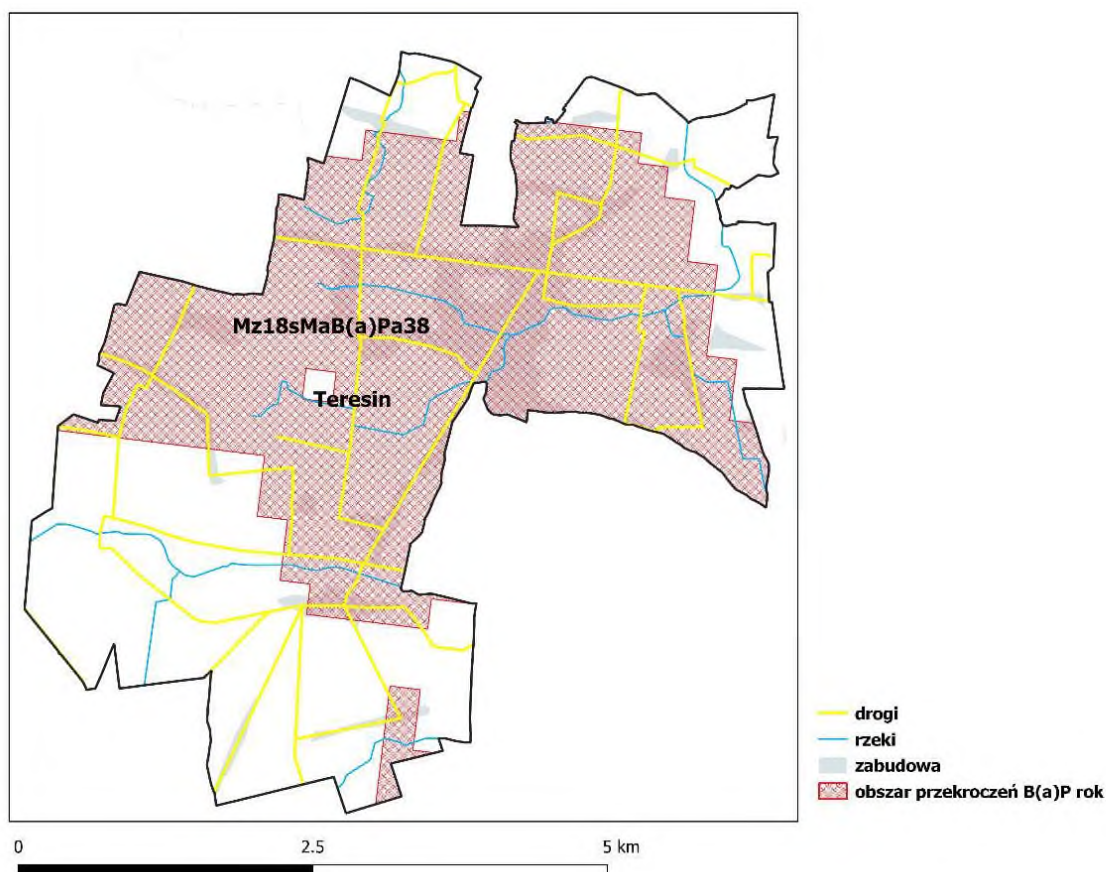
Wielkości stężeń benzo(a)pirenu były wysokie w sezonie grzewczym, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Problem przekroczeń poziomów B(a)P w powietrzu potęguje proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych.

Ponadto zgodnie z Programem ochrony powietrza dla województwa mazowieckiego w gminie Teresin w 2018 roku wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu (tabela 4 i rysunek 3).

Tabela 4. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Teresin w 2018r.

Kod obszaru przekroczeń	Mz18sMaB(a)Pa38
Lokalizacja	Północna i środkowa część gminy wiejskiej Teresin, Sołectwa: Topołowa, Paprotnia, Teresin, Maszna, Seroki-Parcela, Nowa Piasecznica, Budki Piaseckie, Dębówka, Elżbietów, Szymanów, Skrzelew
Charakter obszaru	wiejsko - regionalny
Emisja łączna z obszaru [kg]	51,9
Powierzchnia obszaru [km ²]	51,2
Liczba ludności	9030
Liczba ludności powyżej 65 roku życia	1445
Liczba ludności poniżej 5 roku życia	452
Liczba ośrodków (instytucji), w których przebywają osoby wrażliwe	3
Maksymalna wartość stężenia z obliczeń średnioroczna ng/m ³	2,8
Główna przyczyna	Oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków

Źródło: Załącznik nr 1 do uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r



Rysunek 4. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Teresin w 2018r.

Źródło: Załącznik nr 1 do uchwały nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020r.

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. Przez teren gminy przebiegają drogi krajowe, powiatowe, gminne oraz linia kolejowa.

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. Z uwagi na małą skalę produkcji przemysłowej na terenie Gminy Teresin, emisja zanieczyszczeń z tego źródła jest znikoma. Najbardziej uciążliwa jest emisja zanieczyszczeń pyłowo – gazowych z domowych systemów grzewczych.

Odnawialne źródła energii

Alternatywą dla konwencjonalnych nośników jest również rozwój odnawialnych źródeł energii. Ich wykorzystanie nie wiąże się z trwałym deficytem ich źródeł, ponieważ są praktycznie niewyczerpalne. Ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych.

Na terenie gminy Teresin znajduje się ponad 100 instalacji fotowoltaicznych o różnej mocy; w tym część w użytkowaniu mieszkańców w prywatnych domach, część to instalacje w budynkach użyteczności publicznej. 47 pomp ciepła, w większości u mieszkańców w domach prywatnych, część w budynkach użyteczności publicznej

Sieć gazowa

Gaz ziemny dostarczany jest dla celów komunalno-bytowych i ogrzewania mieszkań oraz na potrzeby usług w miejscowościach: Budki Piaseckie, Elżbietów, Dębówka, Nowa Piasecznica, Szymanów, Kawęczyn, Pawłowice, Maszna, Seroki Wieś, Teresin, Granice, Paprotnia i Teresin-Gaj.

Gaz ziemny uznawany jest za paliwo proekologiczne ze względu na ograniczoną emisję zanieczyszczeń powstającą podczas jego spalania. To za sprawą metanu, głównego składnika gazu, który eliminuje powstawanie produktów szkodliwych dla środowiska, takich jak: dwutlenek siarki, sadza, popiół, żużel i pyły. Operatorem infrastruktury gazowej na terenie gminy jest SIME Polska Sp. z o.o.

Całkowita długość sieci gazowej wynosi 66,3 km¹¹.

¹¹ Bank Danych Lokalnych, GUS

5.1.2 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Powinna być skoncentrowana na: <ul style="list-style-type: none"> – dalszym wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, – intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, – wykorzystywaniu 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	Powinny być skoncentrowane na: <ul style="list-style-type: none"> – prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, – organizacji 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. GIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.3 Podsumowanie

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2022, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu długoterminowego O₃ ze względu na ochronę zdrowia i roślin. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2022, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu docelowego B(a)P i poziomu długoterminowego O₃ ze względu na ochronę zdrowia i roślin.

Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest niska emisja, mały odsetek osób wymieniających stare piece na nowe z uwagi na wysokie koszty eksploatacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • stały monitoring powietrza na terenie strefy mazowieckiej, • brak zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze. 	<ul style="list-style-type: none"> • stale wzrastający ruch komunikacyjny, • spalanie słabej jakości paliw, • funkcjonujące stare, niespełniające wymagań indywidualne źródła ciepła, •
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • jeszcze większy wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej, • modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania, • ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego, • dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza. 	<ul style="list-style-type: none"> • zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z ruchu drogowego, • brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza, • spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2 Zagrożenia hałasem

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

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

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

Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Teresin jest przede wszystkim transport drogowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należą: drogi krajowe nr 92 i 50 zarządzane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad – o łącznej długości na terenie gminy 10,027 km,

Przez teren gminy przebiega również linia kolejowa relacji Kunowice – Poznań – Warszawa - Terespol. W związku z jej istnieniem, na obszarach przez które przebiegają torowiska, może wystąpić potencjalne zagrożenie nadmiernym hałasem, którego źródłem jest kolej.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą¹²:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów 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.

Zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego raz na dwa lata Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

¹² Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

w Warszawie dokonuje pomiary monitoringowe hałasu. Na terenie gminy Teresin w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu.

Drugim największym źródłem hałasu na terenie gminy jest hałas przemysłowy. Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w 2021 roku wykonał pomiary hałasu przemysłowego dla 204 podmiotów na terenie województwa mazowieckiego (33 w ramach kontroli i interwencji, 171 pomiary okresowe (automonitoringowe). Zgodnie z informacją WIOŚ: „w zakładach przemysłowych, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu podejmowane są działania zmierzające do wyciszenia pracujących instalacji i urządzeń poprzez zmiany technologiczne lub organizacyjne”¹³.

5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).
----------------------------	---

¹³ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego w roku 2021, gioś

<p>Nadzwyczajne zagrożenia środowiska</p>	<p>W związku ze wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, – wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych, – zapewnienie właściwej organizacji ruchu, – wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.
<p>Działania edukacyjne</p>	<ul style="list-style-type: none"> – prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego, – promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości, – promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.
<p>Monitoring środowiska</p>	<p>W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego, natomiast Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych wykonuje mapy akustyczne wzdłuż odcinków szlaków komunikacyjnych charakteryzujących się największym ruchem.</p>

5.2.2 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę krajową nr 92 i 50 oraz linia kolejowa. 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.

Innym rodzajem uciążliwości hałasowych na terenie gminy występującymi lokalnie mogą być uciążliwości powstające z zakładów przemysłowych.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich. 	<ul style="list-style-type: none"> brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego, natężenie ruchu komunikacyjnego, obecność zakładów przemysłowych mogących powodować emisję hałasu do środowiska.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy, popularyzacja komunikacji rowerowej, dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia. 	<ul style="list-style-type: none"> 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).

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego¹⁴:

- naturalne, np.: pole geomagnetyczne Ziemi, Słońce, zjawiska atmosferyczne, promieniowanie kosmiczne, pierwiastki promieniotwórcze.
- sztuczne, np.: elektrownie, elektrociepłownie, stacje transformatorowe, napowietrzne linie elektroenergetyczne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne.

¹⁴ Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020, GIOŚ wrzesień 2021

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej tj. w telefonii komórkowej. Do końca 2020 roku wykorzystywano częstotliwości z zakresów 420, 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. Również nowa technologia 5G wykorzystuje obecnie częstotliwości 1800, 2100, 2600 MHz. Docelowo dla technologii 5G przewidziane są częstotliwości w zakresie 700 MHz, 3,4-3,8 GHz oraz 26 GHz ¹⁵.

Analizując dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ostatnich latach widoczny jest wzrost wydawanych pozwoleń radiowych. Zdecydowanie zahamował rozwój systemu GSM na rzecz systemu LTE, zwłaszcza dla częstotliwości 2100 MHz oraz 2600 MHz. W kolejnych latach należy się spodziewać dynamicznego rozwoju technologii 5G ¹⁶.

Wysokie oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują także 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 przebiegają następujące napowietrzne linie elektromagnetyczne 110, 220 i 400 kV w relacji:

- linia 110 kV, Sochaczew – Grodzisk,
- linia 110 kV Sochaczew – Błonie,
- linia 220 kV Sochaczew – Mory,
- linia 400 kV Rogowiec – Miłosna.

Gmina Teresin zasilana jest w energię elektryczną z nowo wybudowanego GPZ-tu znajdującego się w Teresinie Gaju (stacja 110/15 kV „Teresin”). Stacja ta połączona jest z systemem elektroenergetycznym 110 kV napowietrznymi liniami 110 kV: „Teresin – Sochaczew” i „Teresin – Bielik (Żyrardów)”. Następnie za pomocą magistralnych linii SN 15 kV energia elektryczna dostarczana jest po poszczególnych obszarów gminy. W energię niskiego napięcia odbiorców poszczególnych wsi zaopatrują lokalne urządzenia elektroenergetyczne.

¹⁵ Ibidem

¹⁶ ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020, GIOŚ wrzesień 2021

Innym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy jest lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej.

Badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sposób ujednolicony dla całego kraju od roku 2008. Z dniem 1 stycznia 2021 r. weszło w życie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, które zmieniło dotychczasowy sposób prowadzenia badań.

Od roku 2021 na terenie każdego województwa punkty pomiarowe wyznacza się w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego. W ramach monitoringu badawczego wyznacza się jeden punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej.

Na terenie gminy w 2021 roku zlokalizowano punkt pomiarowy w ramach monitoringu badawczego. Średnia z półgodzinnego pomiaru wyniosła 0,5 V/m, a więc nieco wyższa od dolnego progu czułości sondy¹⁷. Analizując dane GIOŚ można stwierdzić, iż poziom pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymuje się na niskim poziomie¹⁸.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

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

¹⁷ Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) wartość dopuszczalna dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem wynosi 28 V/m.

¹⁸ Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie mazowieckim

5.3.2 Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych w 2021 r. pomiarów monitoringowych na terenie województwa mazowieckiego można stwierdzić, że pomimo niskich poziomów PEM zmierzonych w okresie poddanym ocenie widoczny jest niewielki wzrost mierzonych wartości. Teren gminy przecinają linie wysokich i najwyższych napięć, a w jej granicach umiejscowionych jest wiele stacji bazowych telefonii komórkowej.

W oparciu o dane można stwierdzić, że najwyższe średnie wartości PEM odnotowano na terenach zabudowanych - w centralnych częściach miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. Na terenach wiejskich wartości te były najniższe i w większości nie przekroczyły wartości dolnego progu czułości sondy, czyli 0,2 V/m.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności. 	<ul style="list-style-type: none"> brak jednoznacznych badań dotyczących wpływu pól elektromagnetycznych na organizmy żywe.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 Teresin leży w regionie wodnym Środkowej Wisły, który stanowi obszar dorzecza Wisły. Południowa część obszaru gminy znajduje się w zlewni rzeki Pisi-Gągiliny, natomiast północna część w zlewni Utraty. Obie rzeki stanowią prawobrzeżne dopływy Bzury.

Z terenu wysoczyzny do dolin Utraty i Pisi-Gągoliny wody powierzchniowe prowadzone są rowami melioracyjnymi w kierunkach południowych. Wody w kierunku wschodnim prowadzi rzeka Teresinka (w kierunku przeciwnym do generalnego spływu).

Cieki odwadniające omawiany obszar charakteryzują się śnieżno-deszczowym reżimem zasilania. W ciągu roku występuje jeden okres wezbraniowy i jeden okres niżówkowy. Po osiągnięciu wiosennego maksimum stany i przepływy wody zmniejszają się wyraźnie. Kulminacje stanów występują najczęściej na wiosnę, co jest efektem topnienia śniegu oraz rozmarzania gruntu w tym okresie.

Na terenie gminy znajdują się liczne zagłębienia bezodpływowe w których gromadzą się wody powierzchniowe. Na analizowanym obszarze nie występują większe naturalne zbiorniki wodne.

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

Ocenę przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1475). Dodatkowo uwzględniono zasady określone szczegółowo w opracowanych przez GIOŚ wytycznych dla Wojewódzkich Inspektoratów Ochrony Środowiska do przeprowadzenia oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych (GIOŚ, 2021).

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 5. Stan ekologiczny jednolitych części wód

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

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 (Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1475).

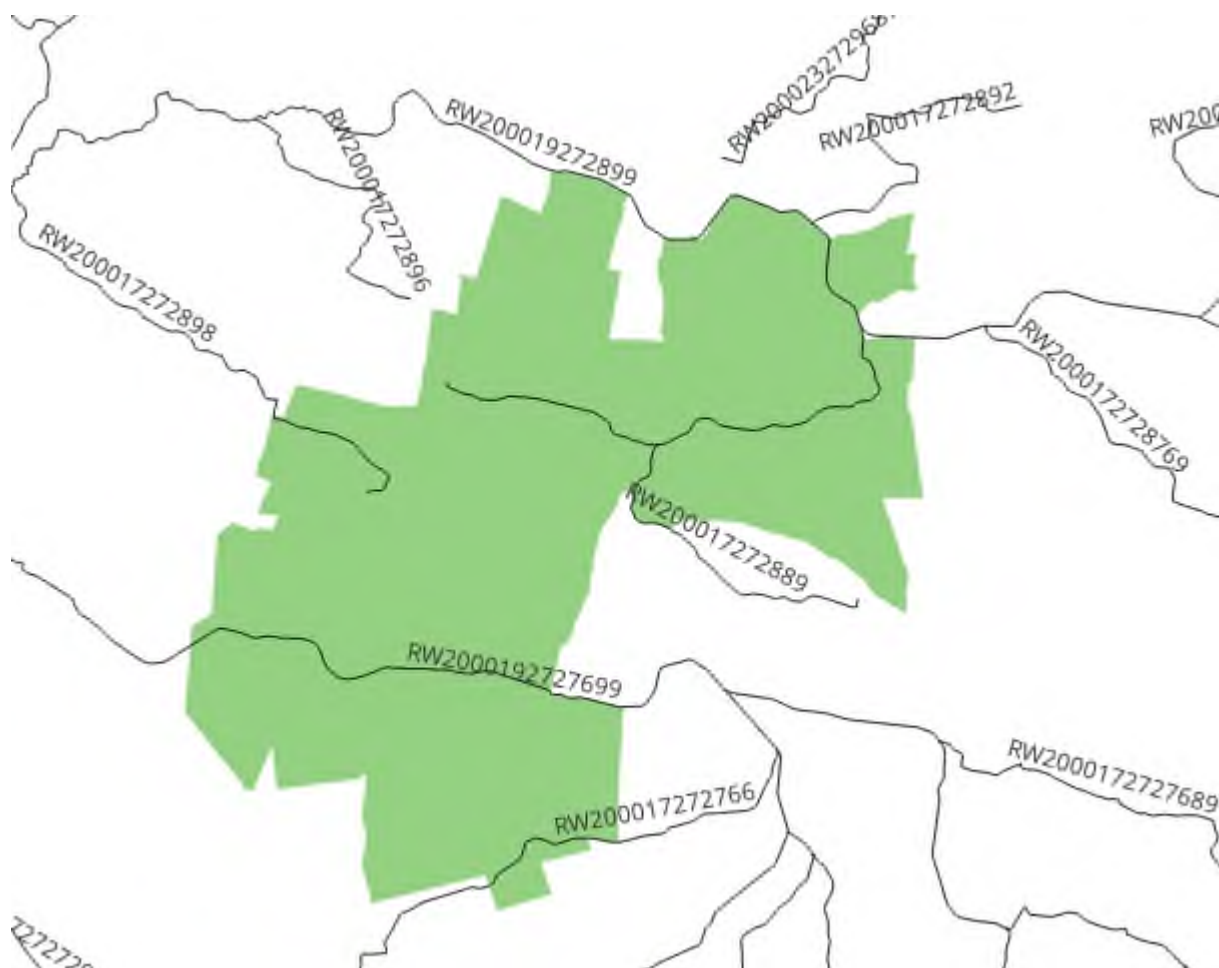
Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita 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 Teresin leży w granicach 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (Rysunek 5), są to¹⁹:

- RW200019272899 – Utrata od Rokitnicy do ujścia,
- RW2000172728769 – Dopływ z Witanowa,
- RW200017272889 – Teresinka,
- RW2000192727699 – Pisia od Okrzeszt do ujścia,
- RW200017272766 – Dopływ z Nowego Orszewa,
- RW200017272898 – Dopływ z Piasecznicy.

¹⁹ Kod i nazwa JCWP w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)



Rysunek 5. Granice JCWP na tle gminy Teresin

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. 2023 poz. 300) obowiązują nowe JCWP. Aktualnie gmina znajduje się w dwóch JCWP, które powstały ze scalenia poprzednich części, są to:

- RW200011272899 Utrata od Żbikówki do ujścia,
- RW2000112727699 Pisia Gągolina od Okrzeszy do ujścia.

Ocena stanu wód za 2016-2021 rok została wykonana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1145). Uzyskane na podstawie prowadzonego w 2016-2021 roku monitoringu, wyniki badań pozwoliły na sporządzenie

klasyfikacji elementów jakości wód, stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz na oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych²⁰.

Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych leżących w gminie Teresin przedstawiono w tabeli poniżej.

²⁰ Klasyfikacja i ocena stanu w woj. mazowieckim za 2016-2021 r., GIOŚ

Tabela 6. Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, na których położona jest gmina Teresin

nazwa JCWP w cyklu planistycznym 2016-2021	Kod JCWP w cyklu planistycznym 2016-2021	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCW
Utrata od Rokitnicy do ujścia	RW200019272899	Dopływ z Czarnowęża - Gałki	3(2018)	-	>2 (2018)	umiarkowany stan ekologiczny(2018)	stan chemiczny poniżej dobrego(2018)	zły stan wód (2018)
Dopływ z Witanowa	RW2000172728769	Kostrzyń - Proszew	1(2018)	2(2018)	>2(2018)	umiarkowany stan ekologiczny (2018)	-	zły stan wód (2018)

Źródło: Ocena stanu JCWP rzecznych na obszarze województwa mazowieckiego za 2016-2021 r.

5.4.2 Wody podziemne

Podstawowym znaczeniem wód podziemnych jest zaopatrzenie ludności w dobrej jakości wodę do picia. Wody podziemne wykorzystywane są również do celów przemysłowych przez niewielkie zakłady, którym woda dostarczana jest komunalną siecią wodociągową.

Na rozległym obszarze występowania glin zwałowych wody podziemne znajdują się znacznie poniżej 4,0 m p.p.t. (lokalnie na głębokości od 2,0 do 3,0 m p.p.t.). Na południe od linii Nowa Piasecznica - Teresin pojawiają się nie ciągłe, płytkie wody gruntowe (płycej, poniżej 1,0 m p.p.t.), zanikające w okresach suchych. Na północ od tej linii płytkie występowanie wód gruntowych (1,0 - 2,0 m p.p.t.) związane jest z najniższymi partiami terenu. Całoroczne występowanie płytkich wód gruntowych związane jest z dolinami rzek Utraty, Pisi-Gągoliny i Teresinki oraz z bardzo wyraźnie zaznaczającymi się w morfologii zagłębieniami bezodpływowymi na wysoczyźnie.

Gmina położona jest na obszarze jednolitej części wód podziemnych nr 65 o powierzchni 3 188,91 km².

Poziom wód gruntowych zasilany jest za pomocą bezpośredniej infiltracji opadów atmosferycznych i dodatkowo w dolinach rzek drenażem z niżej położonych poziomów wodonośnych. Drenaż naturalny odbywa się przez rzeki, małe ciekie i zbiorniki powierzchniowe. Poza dolinami rzek drenaż następuje przez niżej występujący poziom wodonośny. W północnej części JCWPd, na północ od Sochaczewa, w wyniku eksploatacji ujęcia w Wólce Smolnej następuje infiltracja wód rzeki Bzury do piętra wodonośnego czwartorzędu. W wyniku eksploatacji ujęcia wytworzył się rozległy lej depresji.

5.4.2.1 Jakość wód podziemnych

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 174 części i obowiązuje od 2022 roku. Obszar gminy Teresin znajduje się w obrębie jednej Jednolitej Części Wód Podziemnych i jest to JCWPd nr 65 (PLGW200065)²¹.

²¹ wody.isok.gov.pl

Tabela 7. Charakterystyka JCWPd 65

		JCWPd 65
Powierzchnia (km ²)		3184,3
Region Wodny		Środkowej Wisły RZGW Warszawa
Liczba pięter wodonośnych		2
Zasoby wód	(m ³ /d)	389223
podziemnych	%	27,7



Rysunek 6. Położenie gminy Teresin na tle JCWPd

Źródło: opracowanie własne

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.

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

W 2022 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, przeprowadził monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Próbki wód podziemnych pobrano w 1404 punktach pomiarowych²². Dla JCWPd nr 65 wykonano 17 pomiarów, stan chemiczny oraz ilościowy jednolitej części wód oceniony został jako dobry. Cel do osiągnięcia dla wód to: dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy. Jednolita część wód nie jest niezagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

5.4.3 Susze

Zgodnie z definicją na stronie Progностyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy „Posucha” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB): susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Jednocześnie należy podkreślić, iż susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, które wywołane jest głównie przez niedobór opadu a o jej dalszym rozwoju decyduje szereg czynników sprzyjających, jak np.: okres występowania, warunki fizycznogeograficzne danego obszaru (litologia, spadek terenu, sieć hydrograficzna, pokrycie i użytkowanie terenu), warunki hydrologiczne w danym okresie i go poprzedzającym, a także korzystanie z zasobów wodnych. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną²³.

²² Klasy jakości wód podziemnych - monitoring jakości wód podziemnych - monitoring diagnostyczny. GIOŚ 2019 w Warszawie

²³ Na podstawie strony internetowej: www.posucha.imgw.pl

Gmina Teresin znajduje się w obszarze, dla którego łączny poziom zagrożenia występowania susz określono jako silny. Na taką ocenę wpływa ekstremalne zagrożenie suszą rolniczą na terenie całej gminy.

5.4.4 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> – zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, – stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę, – wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, – stosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury, – prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Przeciwdziałać nim można rozwijając systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> – 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 GIOŚ. 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.

5.4.5 Podsumowanie

Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych szamb stanowią poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan ogólny wód podziemnych gminie ocenia się jako dobry.

Analiza SWOT

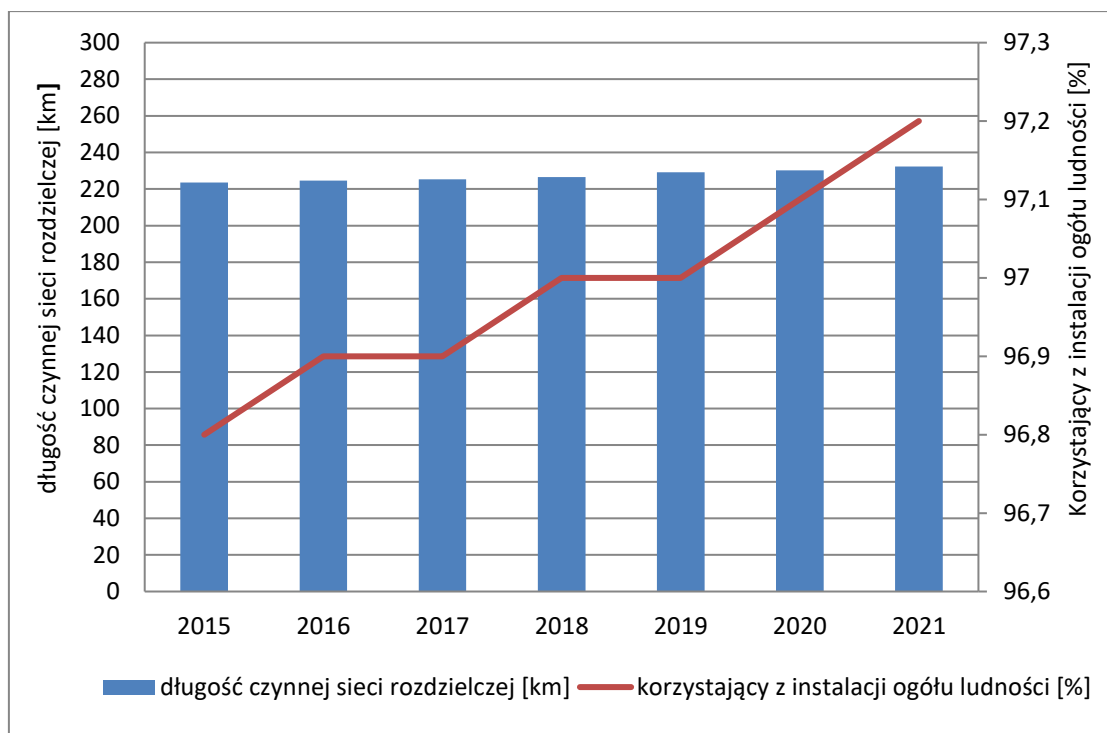
Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • wystarczające zasoby wód podziemnych, • bogata sieć hydrologiczna. 	<ul style="list-style-type: none"> • obszary wzdłuż głównych rzek gminy zagrożone podtopieniami, • ekstremalne zagrożenie wystąpieniem suszy rolniczej • niezadowalający stan wód powierzchniowych.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych - zwiększanie pojemności obiektów retencyjnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią, • doływ zanieczyszczeń spoza gminy.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie gminy Teresin wynosi 206,7 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, w 2022 r. wyniósł 99%²⁴. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 4.

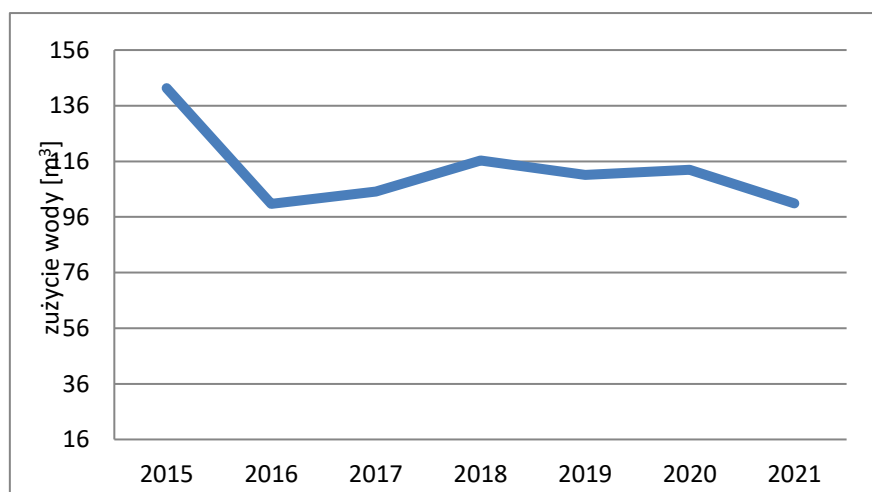
²⁴ Ankieta wypełniona przez Gminę na potrzeby sporządzenia Programu Ochrony Środowiska



Wykres 4. Długość wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania w gminie Teresin w latach 2015-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2021 r. na terenie gminy zużycie wody w gospodarstwach domowych w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 26,8 m³(25). Na przestrzeni lat 2015-2020 zaobserwowano wzrost zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy (wykres 5).

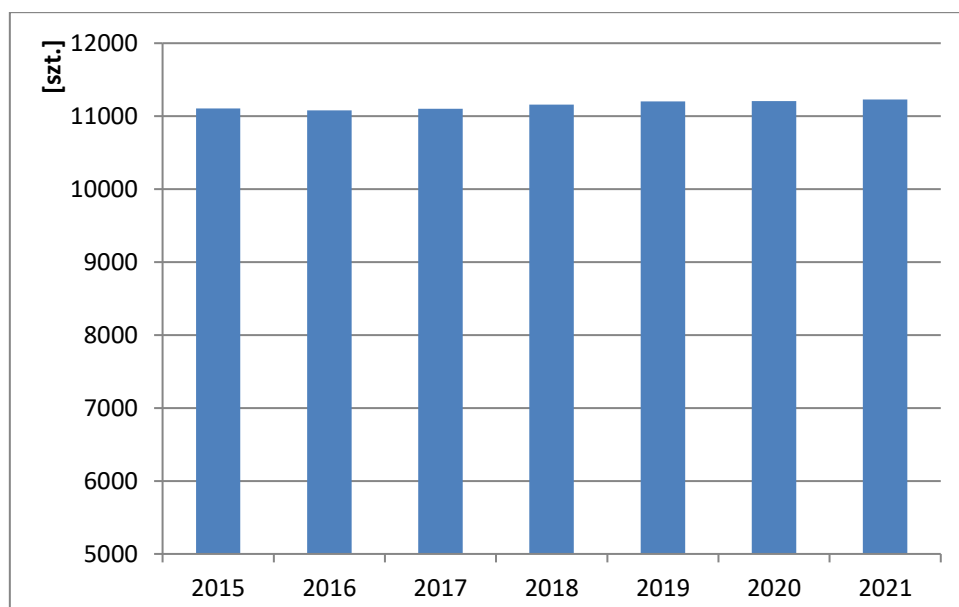


Wykres 5. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Teresin w latach 2015-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

²⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

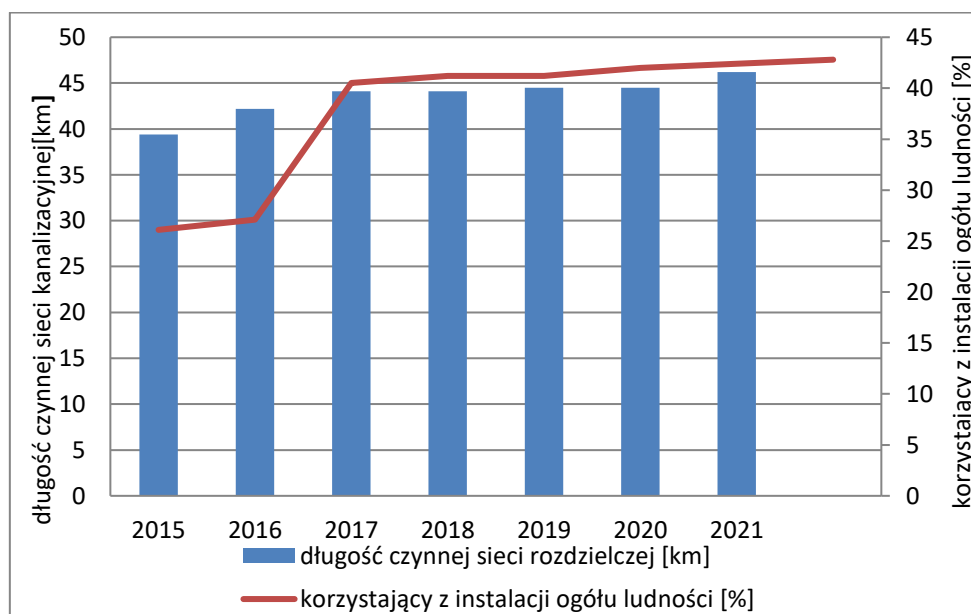
W 2022 roku z sieci wodociągowej korzystało 11 157 osób²⁶. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 6.



Wykres 6. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w gminie Teresin w latach 2015-2021
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 51,4 km, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy w 2022r. wyniósł 38%²⁷ (wykres 7).

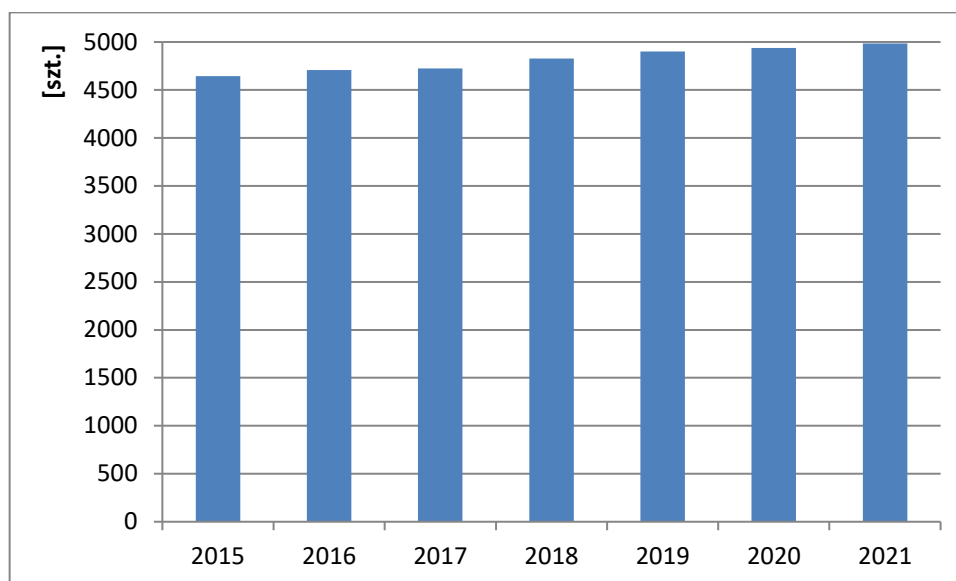


Wykres 7. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Teresin

²⁶ Ankieta wypełniona przez Gminę na potrzeby sporządzenia Programu Ochrony Środowiska

²⁷ Ankieta wypełniona przez Gminę na potrzeby sporządzenia Programu Ochrony Środowiska

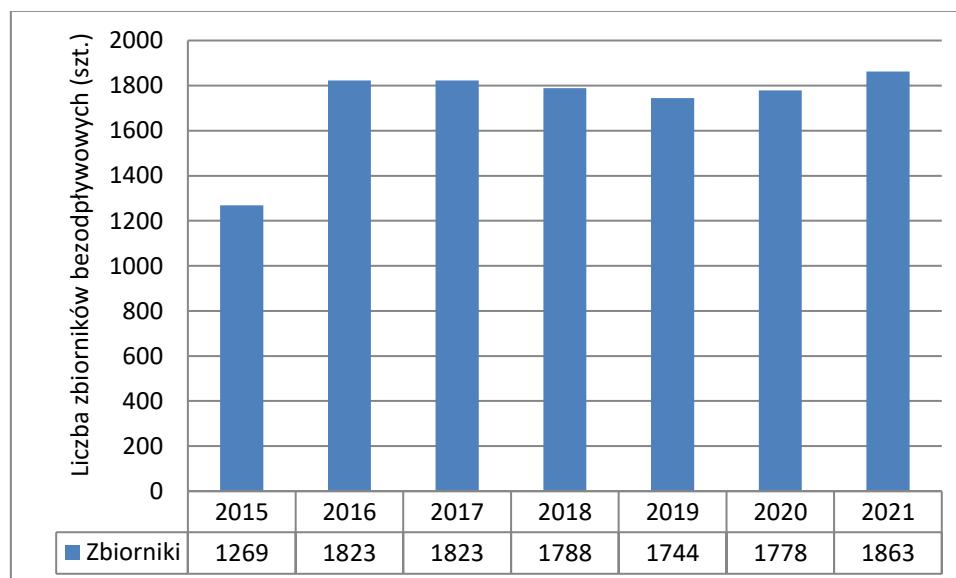
W 2022 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 4284 osób²⁸. Proces zmian na przestrzeni lat 2015-2021 przedstawia wykres 8



Wykres 8. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w gminie Teresin w latach 2015-2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie sołectw, które nie mają dostępu do sieci kanalizacyjnej nieczystości ciekłe gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych, których liczba w 2022 roku wynosiła 1885 szt.²⁹. Liczbę zbiorników bezodpływowych w gminie Teresin na przestrzeni lat 2015-2021 przedstawia wykres poniżej.



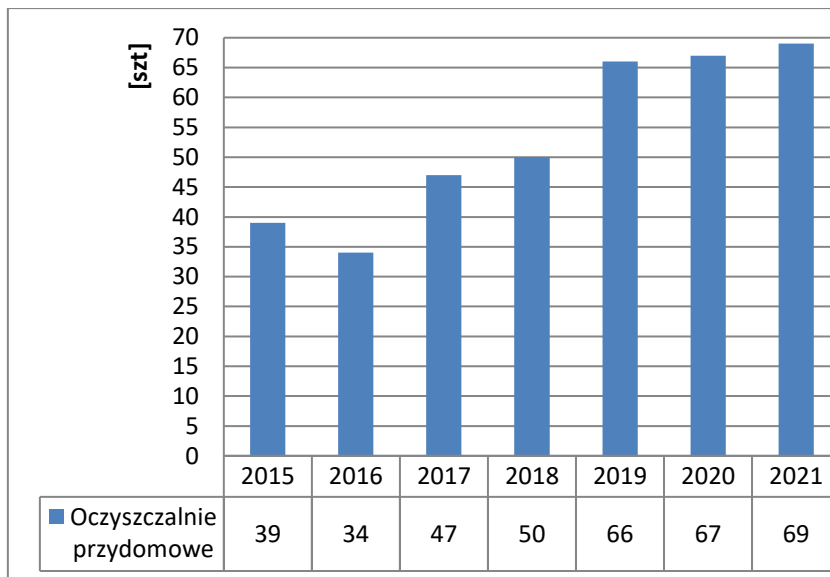
Wykres 9. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Teresin

²⁸ Ankieta wypełniona przez Gminę na potrzeby sporządzenia Programu Ochrony Środowiska

²⁹ Ankieta wypełniona przez Gminę na potrzeby sporządzenia Programu Ochrony Środowiska

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Ponadto na terenie Gminy Teresin mieszkańcy posiadają własne oczyszczalnie przydomowe. W 2022 roku w gminie funkcjonowało 105 oczyszczalni przydomowych³⁰ (wykres 10).



Wykres 10. Liczba przydomowych oczyszczalni na terenie gminy Teresin w latach 2015-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Oczyszczone ścieki z komunalnych oczyszczalni ścieków odprowadzane są w następujących lokalizacjach:

- rzeka Utrata, gdzie uprzednio oczyszczone ścieki w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków z typoszeregu MINI-BLOK M9 o nominalnej przepustowości $Q_d=46,2 \text{ m}^3/\text{d}$ zlokalizowanej na działce nr ew. 17/2, obręb SHRO Pawłowice. Dopuszczalne ilości ścieków $Q_{\text{max.s}}=0,0007 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{\text{sr./d}}=35,2 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{dop./a}}=12850 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- rzeka Pisia-Gągolina, gdzie uprzednio oczyszczone ścieki w mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o nominalnej przepustowości $Q_d=12 \text{ m}^3/\text{d}$ zlokalizowanej na działce nr 1, obręb 0036 SHRO Skotniki. Dopuszczalne ilości ścieków $Q_{\text{max.s}}=0,00023 \text{ m}^3/\text{s}$, $Q_{\text{sr./d}}=7,7 \text{ m}^3/\text{d}$, $Q_{\text{dop./a}}=3686,5 \text{ m}^3/\text{rok}$,
- rów bez nazwy zlokalizowany w punkcie o współrzędnych N:52⁰⁹'46,7'' E:20²²'22,5''. Uprzednio oczyszczone ścieki w mechaniczno-biologicznej

³⁰ Ankieta wypełniona przez Gminę na potrzeby sporządzenia Programu Ochrony Środowiska

oczyszczalni o nominalnej przepustowości $Q=7,2\text{m}^3/\text{h}$. Dopuszczalne natężenia zanieczyszczeń w ściekach do odbiornika: $Q_{d\acute{s}r} = 60\text{m}^3/\text{d}$, $Q_{d\text{max}}=90\text{m}^3/\text{d}$, $Q_{h\text{max}}=7,2\text{m}^3/\text{h}$,

- rzeka Teresinka, ścieki trafiają do gminnej oczyszczalni ścieków o nominalnej przepustowości $Q_{d\acute{s}r}= 2106 \text{ m}^3/\text{d}$ w Granicach, numer działki ewidencyjnej 104/2. Dopuszczalne natężenia przepływu zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych to $Q_{h\text{max}}=200,0\text{m}^3/\text{h}$, $Q_{d\acute{s}r}=2106 \text{ m}^3/\text{d}$.

5.5.3 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, – uszczelnianie sieci wodociągowych, – promocja przydomowych oczyszczalni ścieków.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost liczby zbiorników bezodpływowych, – w miesiącach letnich ograniczenie nawadniania ogrodów oraz terenów zielonych.
Działania edukacyjne	Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w 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.

5.5.4 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy jest wysoko rozwinięta. Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest przyłączanie kolejnych odbiorców do sieci kanalizacyjnej oraz zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych, na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • dobrze rozbudowana sieć wodociągowa, • rosnąca świadomość społeczna konieczności zachowania i ochrony zasobów wodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • wciąż niedostatecznie rozwinięta sieć wodociągowa.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, • inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 	<ul style="list-style-type: none"> • awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe, co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych, • brak funduszy na inwestycje.

5.6 Zasoby geologiczne

Obszar gminy położony jest w obrębie niecki mazowieckiej, gdzie na powierzchni terenu występują osady czwartorzędowe. Są to głównie gliny zwałowe stadium mazowiecko – podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego i eluwia glin zwałowych. Na północy, w rejonie Teresina spotkać można również piaski eoliczne i piaski eoliczne w formie wydmy, leżące na osadach plejstoceńskich: cglinach zwałowych stadiału mazowiecko – podlaskiego zlodowacenia środkowopolskiego oraz piaskach, żwirach oraz głazach tego samego wieku. Na północnym – wschodzie na powierzchni występują ropy i mułki zlodowacenia północnopolskiego. Dna dolin rzecznych Utraty, Pisi i w mniejszej skali Teresinki wypełniają luźne utwory piaszczyste z zawartością części organicznych i pyłów.

Mięszość utworów czwartorzędowych w opisanym rejonie jest bardzo zmienna od ok. 20 m w Szymanowie, do ponad 100 m w samym Teresinie. Są to głównie gliny zwałowe, lokalnie z soczewkami piasków zawodnionych występujących na różnych głębokościach. Poniżej utworów czwartorzędowych w opisanym rejonie występują utwory trzeciorzędowe – głównie plioceńskie ropy i pyły, a od ok. 150 m p.p.t. utwory mioceńskie (ropy, pyły, piaski, piaski z węglem brunatnym). Gliny zwałowe, piaski

fluwioglacjalne i piaski eoliczne stanowią dobre podłoże budowlane, jedynie doliny rzek oraz wypełnienia obniżeń bezodpływowych stanowią grunty o obniżonej nośności.

Zgodnie z bazą danych Państwowego Instytutu Geologicznego - Państwowego Instytutu Badawczego, w granicach gminy Teresin nie zidentyfikowano żadnego udokumentowanego złoża kopalin.

5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych informacji o złożach kopalin.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z ewentualną/potencjalną eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzi do zmiany stosunków wodnych.
Działania edukacyjne	Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.
Monitoring środowiska	Prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.2 Podsumowanie

Na terenie gminy Teresin nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • brak przekształceń powierzchni ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> • brak złóż kopalin.
Szanse	Zagrożenia
-	-

5.7 Gleby

Obszar Gminy Teresin pokrywają dwa rodzaje gleb. Pierwsza z nich rozciąga się wzdłuż północnej i południowej części gminy i stanowią ją gleby słabe, o niskiej produkcji towarowej tj. gleby płowe. Drugi rodzaj to gleby dobre i średnie II i III klasy bonitacyjnej o wysokiej produkcji towarowej tj. czarne ziemie.

Gmina Teresin charakteryzuje się jednymi z najlepszych gleb do produkcji rolnej spośród wszystkich gmin województwa mazowieckiego. Rolnictwo jest tu dominującym przedsięwzięciem, kierującym się w produkcję warzy. Bliskie położenie chłonnego rynku

aglomeracji warszawskiej oraz lokalizacja w sąsiednich powiatach przetwórci owoców i warzyw dodatkowo sprzyja temu kierunkowi specjalizacji rolniczej produkcji.³¹

Wśród gleb zdecydowanie dominują gleby kwaśne (4,5-5,5 pH), a także, występujące na trochę mniejszych powierzchniach, gleby bardzo kwaśne (pH < 4,5, obecne w różnych częściach gminy) oraz lekko kwaśne (5,5-6,5 pH, zlokalizowane głównie w centralnej części gminy).

Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych³².

Na terenie gminy nie występują obszary, zaliczane do tzw. historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Zgodnie z art. 3 ust. 5a Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) są to zanieczyszczenia powierzchni ziemi, które zaistniały przed dniem 30 kwietnia 2007 r. lub wynikają z działalności, która została zakończona przed dniem tym dniem. Rozumie się przez to także szkodę w środowisku w powierzchni ziemi która została spowodowana przez emisję lub zdarzenie, od którego upłynęło więcej niż 30 lat. Rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi GDOŚ.

Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski.

³¹ Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla gminy Teresin na lata 2019-2022

³² K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB

5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> – podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe, – odpowiednie koszenie trwałych użytków zielonych, – rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> – stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin, – ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi, – zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.
Działania edukacyjne	<p>Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, – zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, – ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> – 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

Gmina Teresin charakteryzuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Dominują gleby średniej i wysokiej jakości. Uwzględniając bonitację gleb największą powierzchnię zajmują gleby klasy od II do IV klasy. Dominują gleby kwaśne wymagające wapnowania. Na terenie gminy nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego w ramach prowadzonego Monitoringu Chemizmu Gleb Ornych Polski.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> występowanie gleb dobrej jakości, brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. 	<ul style="list-style-type: none"> zakwaszenie gleb, brak punktu pomiarowego GIOŚ na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> promocja i wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej – zwiększanie świadomości ekologicznej rolników (rolnictwo ekologiczne, uprawy energetyczne, inwestycje OZE na glebach najstabszej jakości), wdrażanie programów rolno-środowiskowych oraz zalesieniowych, uwzględnianie obszarów zagrożonych ruchami masowymi oraz gleb o wysokiej przydatności rolniczej w polityce przestrzennej (MPZP), rekultywacje terenów zdegradowanych i zdewastowanych, systematyczna kontrola jakości gleb. 	<ul style="list-style-type: none"> zanieczyszczenia przy głównych szlakach komunikacyjnych, niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gmina Teresin działając zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 6 i ust. 2b utworzyła samodzielnie Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w miejscowości Granice na dz. nr ewid. 104/4 położonej w obrębie ewidencyjnym Granice (Granice ul. Szafirowa 21).

Odpady wymienione w art. 4 ust. 2 pkt. 1 lit. a i lit. b w/w ustawy odbierane były w następujący sposób:

- Przeterminowane leki – w sposób ciągły,
- Zużyte baterie i akumulatory należało dostarczyć do odpowiednio oznakowanych pojemników na wyżej wymienione odpady, rozmieszczonych w wyznaczonych punktach oraz w punktach sprzedaży

baterii i akumulatorów – w godzinach ich pracy lub można było również je samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),

- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny odebrany był 1 raz w roku z terenu gminy z poszczególnych nieruchomości zamieszkałych lub z wyznaczonych punktów oraz można go było samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Chemikalia i zużyte opony (maksymalnie 4 sztuki z nieruchomości) były odebrane 1 w roku z terenu gminy z poszczególnych nieruchomości zamieszkałych lub z wyznaczonych punktów oraz można je było samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Meble oraz inne odpady wielkogabarytowe były odbierane 1 raz w roku z terenu gminy z poszczególnych nieruchomości zamieszkałych lub z wyznaczonych punktów oraz można je było samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Popiół odbierany był w okresie od października do kwietnia nie rzadziej niż 1 raz na 4 tygodnie, w okresie od maja do września nie rzadziej niż 1 raz na 8 tygodni lub można go było samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Odpady budowlane i rozbiórkowe powstałe w wyniku prowadzenia drobnych robót budowlanych, które nie wymagały pozwolenia na budowę ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót budowlanych do właściwego organu administracyjnego, należało samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Odpady niebezpieczne oraz odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu substancji we krwi, w szczególności igieł i strzykawek należało samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),

- Odpady z tekstyliów i odzieży należało samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Bioodpady można było przekazać w osobnym specjalnie oznakowanym worku lub pojemniku podmiotowi uprawnionemu,
- Odpady z tworzyw sztucznych, metalu oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe odbierane były co 4 tygodnie sprzed nieruchomości lub można je było samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),
- Odpady papieru i tektury oraz szkło odbierane były co 8 tygodni sprzed nieruchomości lub można je było samodzielnie dostarczyć do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK),

Miejsca zagospodarowania odpadów przez podmioty odbierające odpady komunalne od właścicieli nieruchomości w 2021 r. z terenu Gminy Teresin:

- zmieszane odpady komunalne (20 03 01):
 - Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Płońsku sp. z o. o., Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych Poświętne ul. Pułtуска 5, 09-100 Płońsk,
 - Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. Instalacja MBP; ul. Komunalna 8, 07-401 Ostrołęka,
 - Remondis Szczecin Sp. z o.o., działka ewidencyjna nr. 5/72 i 5/89 obręb 2126, Pogodno 126, Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Janiny Smoleńskiej 35, 71-005 Szczecin,
 - Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Ciechanowie, Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, Wola Pawłowska 23, 06-400 Ciechanów,
 - Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej Sp. z o.o. Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, Stare Lubiejewo ul. Łomżyńska 11, 07-300 Ostrow Mazowiecka,
 - Przedsiębiorstwo Gospodarowania Odpadami w Płocku Sp. z o. o., Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, Kobierniki 42, 09-413 Stara Biała,

- Remondis Sp. z o.o. Instalacja mechaniczno-ciepłego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Zawodzie 18, 02-981 Warszawa,
 - Instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Pruszkowie, Pruszków 6, 05-800 Pruszków,
 - PREZERO ZIELONA ENERGIA Sp. z o.o., Instalacja do termicznego przekształcania odpadów, ul. Energetyczna 5, 61-163 Poznań,
 - ENERIS EKOLOGICZNE CENTRUM UTYLIZACJI Sp. z o.o. Instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów, Jarosów ul. Rusko 66, 58-120 Strzegom.
- bioodpady (20 02 01):
 - Komunalny Zakład Gospodarki Odpadami "OSADUS" Kompostownia, 13-200 Działdowo,
 - Zakład Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Bełżycach Sp. z o.o. Kompostownia ul. Przemysłowa 35A, 24-200 Bełżyce,
 - PN-WMS Sp. z o.o. Kompostownia Międzyzlas 1, 05-326 Poświętne,
 - Ziemia Polska Sp. z o.o. Instalacja do biologicznego przetwarzania odpadów Bielice dz. nr 10, 96-500 Sochaczew.

W 2021 roku z odpadów odebranych z terenu gminy powstało 109,413 Mg pozostałości po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych przekazywanych do składowania (19 12 12). Odpady o kodzie 19 12 12 powstałe po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych przekazywane były do składowania na:

- składowisko odpadów w miejscowości Dalanówek, Dalanówek 51, gm. Płońsk,
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Woli Pawłowskiej, gm. Ciechanów,
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Rusko 66, gm. Strzegom.

W 2021 roku z odpadów odebranych z terenu gminy powstało 287,9886 Mg pozostałości po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych

przekazywanych do składowania (19 05 99). Odpady o kodzie 19 05 99 powstałe po sortowaniu zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych przekazywane były do składowania na:

- składowisko odpadów Eko-Myśl Sp. z o.o Dalsze 36, gm. Myślibórz,
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Starym Lubiejewie, ul. Łomżyńska 11, gm. Ostrów Mazowiecka,
- składowisko Odpadów w Dalanówku, Dalanówek 51, gm. Płońsk,
- składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Woli Pawłowskiej, gm. Ciechanów,
- składowisko odpadów Prospreco Polska sp. z o.o. Zawisty Podleśne działka nr 712, gm. Małkinia Górna,
- Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o, Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, gm. Bartoszyce,
- składowisko odpadów w Kobiernikach, Kobierniki 42, gm. Stara Biała.

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, – promowanie systemu selektywnego zbierania odpadów.
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

Mimo niesprzyjającym czynnikom zewnętrznym ostatnich lat (np. pandemia, zmiany przepisów inflacja) należy uznać, iż gospodarka odpadami na terenie gminy Teresin funkcjonuje prawidłowo. Na terenie gminy Teresin funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • umożliwienie wszystkim mieszkańcom selektywnego zbierania odpadów. 	<ul style="list-style-type: none"> • rosnące ceny odbioru i zagospodarowania odpadów. • nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • eliminacja nielegalnego składowania odpadów, • kampanie edukacyjne. 	<ul style="list-style-type: none"> • palenie odpadów w gospodarstwach domowych i nielegalne pozbywanie się odpadów, • brak środków finansowych na usuwanie azbestu.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Zgodnie z zapisami „Opracowaniem ekofizjograficznym do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego” gmina Teresin, pod względem przyrodniczo-krajobrazowym leży głównie w obrębie jednostek z dominacją terenów upraw polowych³³.

Lasy na terenie gminy Teresin zajmują powierzchnię 498,16 ha. Lesistość JST wynosi 5,7% (lesistość Polski w 2021 roku to 29,6%). Lasy publiczne stanowią 88% powierzchni ogółu lasów, resztę (12%) natomiast stanowią lasy prywatne³⁴. Lasami

³³ Opracowanie Ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego, Warszawa – Ciechanów, Mazowieckie Biuro Planowania Regionalnego W Warszawie, 2016 – 2018

³⁴ Bank danych lokalnych GUS, 2022 r,

stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Radziwiłów.

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta Sochaczewski, który sporządza *Uproszczone plany urządzenia dla lasów niestanowiących własności skarbu Państwa należących do osób fizycznych i wspólnot gruntowych*.

Celem ochrony środowiska z punktu widzenia planowanej gospodarki leśnej jest:

- utrzymanie stałego pokrycia lasem powierzchni ujętej w danym Planie,
- doprowadzenie składów gatunkowych do zgodności z siedliskiem,
- zaplanowanie poprzez odpowiednie zabiegi różnicowania drzewostanów pod względem wiekowym i strukturalnym mogącym w odpowiedni sposób oprzeć się szeroko pojętym zagrożeniom lasu,
- wyhodowanie w przyszłości drzewostanów o jak najlepszych walorach przyrodniczych jak i użytkowych.

Działania te mają za zadanie w przyszłości zaowocować poprawą stanu środowiska, zwiększeniem różnorodności biologicznej omawianych terenów, a poprzez zachowanie drzewostanów na gruncie, zapewnienie istnienia celów ochronnych istniejących już obszarowych form ochrony przyrody.

Wykonanie Planów w oparciu o Ustawę o lasach gwarantuje zachowanie środowiska w stanie nienaruszonym. Niektóre z zabiegów dodatkowo poprawią stan środowiska, zwiększając bioróżnorodność oraz przywracając bardziej naturalny charakter omawianych lasów.

Dokumentacja urządzeniowa zawiera szereg wytycznych dobrych praktyk związanych z czynną ochroną ptaków oraz terenów lęgu ptaków. Jako główne działania ochronne wymieniane są te mające na celu utrzymanie aktualnej mozaiki biotopowej oraz siedlisk gatunków, właściwego stanu siedlisk lęgowych i żerowiskowych, ekstensywne użytkowanie trwałych użytków zielonych i zahamowanie ich zarastania.

5.9.1 Formy Ochrony Przyrody

W 2021 r. w Gminie Teresin obszary prawnie chronione zajmowały ogółem 1,23 ha³⁵. Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336), są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów. Cztery pierwsze formy ochrony, tzn.: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu stanowiły krajową sieć obszarów chronionych, uzupełnionych przez obszary NATURA 2000 oraz formy uznaniowe (w świetle obecnych przepisów prawnych mogą być powołane uchwałą Rad Gminnych), obejmujące użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody.

Na terenie gminy zlokalizowanych jest 19 pomników przyrody³⁶. Są to pojedyncze drzewa lub ich skupiska.

Tabela 8. Pomniki przyrody na terenie gminy Teresin

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Rodzaj i ilość	Opis położenia
1.	Jednoobiektowy	Drzewo	Jesion wyniosły	w odl. ok. 12 m w kierunku południowym od ogrodzenia
2.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 9 m w kierunku południowym od chodnika
3.	Wieloobiektowy	Aleja	Aleja drzew	I odc. - Aleja Szymanów-Strugi, dł. 950 m, od skrzyżowania dróg do Aleksandrii przy SHRO Strugi, aleja lipowojesionowa, II odc. - Aleja Strugi-Kawęczyn, dł. 750 m, od parku w Strugach do rzeki Pisi-Gągoliny, III odc. - Aleja Strugi-Marianów, dł. 1600 m, od skrzyżowania z drogą do Skotnik obok parku w Strugach do zakrętu drogi przed miejscowością Marianów, IV odc. - Aleja Kazimierzów-Skotniki, dł. 1600 m, od skrzyżowania dróg Skotniki-Jeżówka do skrzyżowania drogi w Kazimierzowie
4.	Jednoobiektowy	Drzewo	Platan klonolistny	w odl. ok. 24 m w kierunku północnym od budynku klasztornego

³⁵ Bank Danych Lokalnych, GUS 2021

³⁶ Bank danych lokalnych, GUS 2021

Lp.	Typ pomnika	Podtyp pomnika	Rodzaj i ilość	Opis położenia
5.	Jednoobiektowy	Drzewo	Buk pospolity	w odl. ok. 50 m w kierunku północnym od budynku klasztornego
6.	Jednoobiektowy	Drzewo	Lipa szerokolistna	na południe, kort tenisowy w odl. 5 m
7.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 17 m w kierunku południowym od kanału
8.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	Warszawie/w odl. Ok. 19 m w kierunku wschodnim od pałacu
9.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 63 (48)m w kierunku północno-zachodnim od pałacu
10.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 104 m w kierunku wschodnim od pałacu
11.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 104 m w kierunku wschodnim od pałacu
12.	Jednoobiektowy	Drzewo	Tulipanowiec amerykański	w odl. ok. 63 m w kierunku wschodnim od pałacu
13.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 34 m w kierunku wschodnim od pałacu
14.	Jednoobiektowy	Drzewo	Buk pospolity	w odl. ok. 24 m w kierunku północnym od pałacu
15.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w odl. ok. 21 m w kierunku północnym od pałacu
16.	Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb szypułkowy	w kierunku wschodnim od drzewa znajduje się skrzyżowanie szosy z drogą do leśniczówki, w pasie drogowym, w pobliżu pastwiska
17.	Jednoobiektowy	Drzewo	Platan klonolistny	w odl. ok. 25 m w kierunku północnym od budynku klasztornego
18.	Wieloobiektowy	Grupa drzew	2 dęby szypułkowy	w odl. ok. 5 m w kierunku wschodnim znajduje się szosa, naprzeciwko budynek przy ul. Szymanowskie
19.	Wieloobiektowy	Grupa drzew	24 dęby szypułkowy	oddz. 77 f, g, h, 83 b; teren leśny, dawniej park leśny należy do pałacu w Teresinie, na północny-zachód od pałacu

Na terenie gminy odnotowano również 3 użytki ekologiczne, na które składają się bagna w różnych częściach gminy. Stanowią one ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej. Są to grunty z reguły nie nadające się do gospodarczego wykorzystania, ale będące siedliskiem życia dużej liczby gatunków roślin i zwierząt, wśród których mogą znajdować się także bardzo rzadkie i chronione.

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu wpływają na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie klimatu spowoduje, iż gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków może być uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Dlatego należy chronić struktury przyrodnicze oraz zadbać o zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> – nieracjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych, – obce gatunki roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom, – wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, Przeciwdziałać temu można poprzez: efektywny system monitoringu środowiska, przeciwdziałanie efektom susz na siedliska przyrodnicze, zwiększenie zdolności retencyjnych, natomiast na terenach zurbanizowanych poprzez: ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej dla wody, tworzenie obiektów „niebieskiej infrastruktury”, rozwój terenów zieleni.
Działania edukacyjne	Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie: <ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – współpraca z instytucjami ochrony środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne. – monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.3 Podsumowanie

Gmina Teresin pod względem przyrodniczo-krajobrazowym leży w obrębie jednostek upraw polowych. Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną (także ze względu na ich wpływ na klimat) ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość JST ze względu na rolniczy charakter wynosi zaledwie 5,7%. Na terenie gminy istnieje 19 pomników przyrody oraz 3 użytki ekologiczne.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> • pomniki przyrody i użytki ekologiczne. 	<ul style="list-style-type: none"> • presja na obszary chronione związana z postępującą urbanizacją.
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> • promowanie rozwoju turystyki zrównoważonej i ekologicznej, • dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej, • wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste) 	<ul style="list-style-type: none"> • utrata terenów atrakcyjnych przyrodniczo poprzez chaos inwestycyjny, • przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi, • gradacje owadów, • szkodniki owadzie i grzybowe, • nieracjonalna gospodarka leśna.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie w środowisku. Jak wynika z rejestru, na terenie gminy Teresin nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii³⁷.

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.

³⁷ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

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.

5.10.2 Podsumowanie

Na terenie gminy nie znajdują się zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> brak zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej 	<ul style="list-style-type: none"> stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia, szkolenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii 	<ul style="list-style-type: none"> transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych, stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

6 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 10**.

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,
- 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 9. Cele, kierunki inwentaryzacji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Powierzchnia wyznaczonych na terenie gminy obszarów przekroczeń poziomu docelowego B(a)P [km ²] <i>źródło: GIOŚ</i>	9,5	0,0	Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Teresinie	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
2.							Termomodernizacja pozostałych budynków użyteczności publicznej	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
3.							Wymiana i przebudowa oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
4.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Długość przebudowanych dróg w latach 2023-2026 [km] <i>źródło: UG</i>	0,0 (stan wyjściowy)	5,0	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Przebudowy, modernizacje, utwardzenie dróg gminnych	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Teresin

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji [%] <i>źródło: GUS 2021</i>	54,1	30,0	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Dębówka	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
6.						Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach: Paprotnia, Granice	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
7.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Liczba doposażonych jednostek OSP włączonych i niewłączonych do Krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego [szt.]	0 (stan wyjściowy)	7	Rekultywacja składowiska odpadów	Doposażenie jednostek OSP	Gmina Teresin	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług

Tabela 10. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok						
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy w Teresinie	Gmina Teresin	5 760	4 165	-	-	-	9 925	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja pozostałych budynków użyteczności publicznej	Gmina Teresin	3 938	-	-	-	-	3 938	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana i przebudowa oświetlenia ulicznego w technologii energooszczędnej	Gmina Teresin	2 000	2 000	1 000	1 000	-	6 000	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
4.	Zagrożenia hałasem	Przebudowy, modernizacje, utwardzenie dróg gminnych	Gmina Teresin	1 200	1 500	1 500	2 000	5 000	11 200	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Dębówka	Gmina Teresin	125	150	150	200	500	1 125	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
6.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowościach: Paprotnia, Granice	Gmina Teresin	400	500	700	1000	3000	5 600	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Teresin

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok						
				2023	2024	2025	2026	2027-2030	razem	
7.	Zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie jednostek OSP	Gmina Teresin	100	100	100	100	400	800	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe

7 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 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 Teresin 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 Sochaczewskiego.

8 Spis Tabel

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD	17
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	23
Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	23
Tabela 4. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Teresin w 2018r.	24
Tabela 5. Stan ekologiczny jednolitych części wód	37
Tabela 6. Wyniki badań dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych, na których położona jest gmina Teresin	41
Tabela 7. Charakterystyka JCWPd 65	43
Tabela 9. Pomniki przyrody na terenie gminy Teresin	63
Tabela 10. Cele, kierunki inwentaryzacji i zadania	69
Tabela 11. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	71

9 Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie Gminy Teresin na tle województwa mazowieckiego i powiatu sochaczewskiego	13
Rysunek 2. Położenie Gminy Teresin na tle gmin sąsiadujących	14
Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy	21
Rysunek 4. Obszar przekroczeń poziomu docelowego średniorocznego benzo(a)pirenu w gminie Teresin w 2018r.	25
Rysunek 5. Granice JCWP na tle gminy Teresin	39
Rysunek 6. Położenie gminy Teresin na tle JCWPd	43

10 Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Teresin w latach 2015-2021	15
Wykres 2. Liczba ludności na terenie gminy Teresin w latach 2015-2021.....	15
Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Teresin ...	16
Wykres 4. Długość wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania w gminie Teresin w latach 2015-2021	47
Wykres 5. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca gminy Teresin w latach 2015-2021	47
Wykres 6. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w gminie Teresin w latach 2015-2021	48
Wykres 7. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Teresin	48
Wykres 8. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w gminie Teresin w latach 2015-2020	49
Wykres 9. Liczba zbiorników bezodpływowych na terenie gminy Teresin	49
Wykres 10. Liczba przydomowych oczyszczalni na terenie gminy Teresin w latach 2015-2021	50