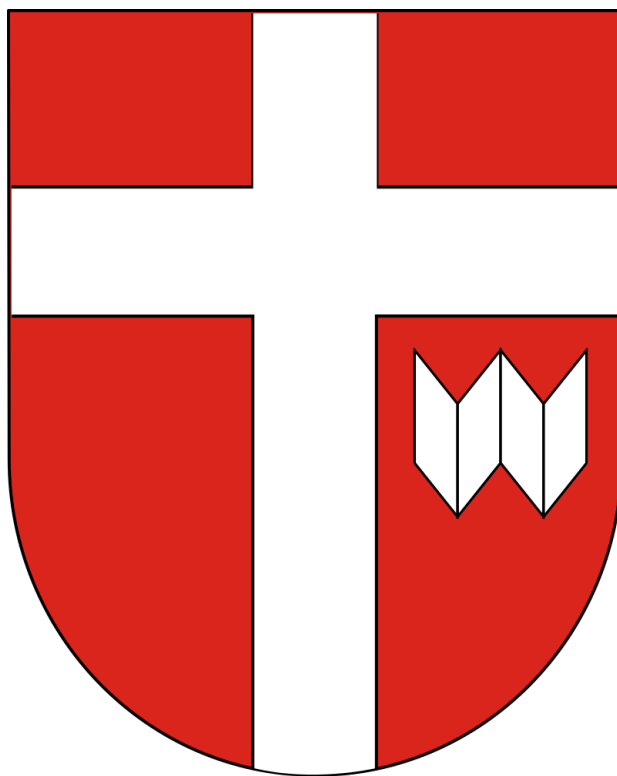


PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA GMINY POTWORÓW
NA LATA 2025-2028 z
UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA
2029-2032



20 LUTEGO 2026

ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Potworów
ul. Radomska 2A
26-414 Potworów

WYKONAWCA:

Envico Solutions
ul. Bursztynowa 28
07-200 Wyszaków
Tel: +48 517 621 901
E-mail: samorzady@envico.com.pl
www.envico.com.pl



AUTOR OPRACOWANIA:

Mgr inż. Mateusz Puścian

Mateusz Puścian
.....

Mgr. inż. Krystian Rachubka

Krystian Rachubka
.....

Mgr inż. Wioletta Kucharczyk

Kucharczyk Wioletta
.....

SPIS TREŚCI

Spis rysunków	8
Spis tabel.....	8
Spis wykresów	9
Wykaz skrótów	10
1. Wstęp	11
2. Streszczenie	12
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	14
4. Charakterystyka Gminy Potworów	17
4.1. Położenie geograficzne	17
4.2. Sytuacja demograficzna	19
4.3. Sytuacja gospodarcza	21
4.4. Zabytki	23
4.5. Warunki klimatyczne	24
4.6. Infrastruktura techniczna	24
4.6.1. System gazowy	24
4.6.2. System ciepłowniczy	24
4.6.3. System elektroenergetyczny.....	24
5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Potworów.....	25
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	25
5.1.1. Jakość powietrza atmosferycznego	25
5.1.2. Zagadnienia horyzontalne	30
5.1.3. Podsumowanie	31
5.1.4. Analiza SWOT.....	31
5.2. Gospodarowanie wodami	32
5.2.1. Wody powierzchniowe i podziemne	32

5.2.2.	Susze	36
5.2.3.	Zagadnienia horyzontalne	37
5.2.4.	Podsumowanie	37
5.2.5.	Analiza SWOT.....	38
5.3.	Gleby.....	38
5.3.1.	Zagadnienia horyzontalne	39
5.3.2.	Podsumowanie	40
5.3.3.	Analiza SWOT.....	41
5.4.	Zasoby geologiczne.....	41
5.4.1.	Zagadnienia horyzontalne	42
5.4.2.	Podsumowanie	43
5.4.3.	Analiza SWOT.....	43
5.5.	Zasoby przyrodnicze	43
5.5.1.	Formy ochrony przyrody.....	44
5.5.2.	Zagadnienia horyzontalne	45
5.5.3.	Podsumowanie	45
5.5.4.	Analiza SWOT.....	46
5.6.	Gospodarka wodno-ściekowa	46
5.6.1.	Sieć wodociągowa	46
5.6.2.	Sieć kanalizacyjna	48
5.6.3.	Jakość wód powierzchniowych	49
5.6.4.	Jakość wód podziemnych	51
5.6.5.	Zagadnienia horyzontalne	52
5.6.6.	Podsumowanie	52
5.6.7.	Analiza SWOT.....	53
5.7.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	53

5.7.1.	Zagadnienia horyzontalne	55
5.7.2.	Podsumowanie	56
5.7.3.	Analiza SWOT.....	56
5.8.	Zagrożenia hałasem	57
5.8.1.	Zagadnienia horyzontalne	59
5.8.2.	Podsumowanie	60
5.8.3.	Analiza SWOT.....	60
5.9.	Pola elektromagnetyczne	61
5.9.1.	Zagadnienia horyzontalne	63
5.9.2.	Podsumowanie	63
5.9.3.	Analiza SWOT.....	63
5.10.	Zagrożenia poważnymi awariami	64
5.10.1.	Zagadnienia horyzontalne	64
5.10.2.	Podsumowanie	65
5.10.3.	Analiza SWOT.....	65
6.	Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska.....	66
7.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	68
8.	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska...	69

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Położenie Gminy Potworów na tle powiatu przysuskiego i województwa mazowieckiego	18
Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy.....	26
Rysunek 3. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na tle Gminy Potworów.....	33
Rysunek 4. Zagrożenie powodziowe na terenie Gminy Potworów	34
Rysunek 5. Jednolite Części Wód Podziemnych na tle Gminy Potworów	35
Rysunek 6. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Potworów.....	36
Rysunek 7. Złoża kopalin na tle Gminy Potworów.....	42
Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle Gminy Potworów.....	62

SPIS TABEL

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w Gminie Potworów w roku 2024	22
Tabela 2. Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków w Gminie Potworów	23
Tabela 3. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	27
Tabela 4. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....	28
Tabela 5. Charakterystyka JCWPd	34
Tabela 6. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Potworów	39
Tabela 7. Bilans zasobów złóż kopalin w Gminie Potworów	41
Tabela 8. Struktura lasów na terenie Gminy Potworów.....	43
Tabela 9. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Potworów	44
Tabela 10. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Potworów w latach 2017-2023	48
Tabela 11. Stan ekologiczny jednolitych części wód.....	50
Tabela 12. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Potworów	50
Tabela 13. Stan ekologiczny jednolitych części wód.....	51

Tabela 14. Odpady odbierane z nieruchomości z rozbiorem na poszczególne frakcje	54
Tabela 15. Poziomy dźwięk w środowisku określone przez wskaźnik L_{DWN} – powiat radomski	58
Tabela 16. Poziomy dźwięk w środowisku określone przez wskaźnik L_N – powiat radomski	59
Tabela 17. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji związanych z ochroną środowiska w Gminie Potworów	67

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2024	19
Wykres 2. Ruch naturalny na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2024.....	20
Wykres 3. Ludność w grupach: przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej na terenie Gminy Potworów	20
Wykres 4. Liczba zameldowań i wymeldowań na pobyt stały w Gminie Potworów w latach 2017–2024	21
Wykres 5. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2024	22
Wykres 6. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Potworów w latach 2017-2023.....	47
Wykres 7. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m^3 Gminy Potworów w latach 2017–2024	47
Wykres 8. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Potworów w latach 2017–2023	48

WYKAZ SKRÓTÓW

ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
BDL	Bank Danych Lokalnych
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
GPZ	Główny Punkt Zasilania
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
IMGW	Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
ISOK	Informatyczny System Ośłony Kraju
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWPD	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPPDL	Narodowy Program Przebudowy Dróg Lokalnych
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
OSCR	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
OSO	Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSZOK	Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
SOO	Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk
SUW	Stacja Uzdatniania Wody
SWOT	Technika służąca do porządkowania i analizy informacji
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
WSSE	Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna
ZDR	Zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

1. WSTĘP

Sporządzenie niniejszego Programu jest wypełnieniem dyspozycji przepisów prawa. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., nakazujący władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Norma ta została rozwinięta w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.), która w art. 17 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, a Radę Gminy do uchwalenia programu ochrony środowiska.

Program przyjmowany jest uchwałą Rady Gminy po zaopiniowaniu przez odpowiednie jednostki (Zarząd Powiatu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego) i przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest podstawowym dokumentem pozwalającym na koordynację działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Znajdują się w nim szczegółowe cele i zadania, jakie stoją przed gminą i innymi podmiotami w odniesieniu do ochrony środowiska. Zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne z zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

Znajdują się w nim zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli na dążenie do poprawy stanu środowiska w gminie i ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki programowi zwiększy się ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji. Obowiązek ich określenia na poziomie regionalnym nakłada *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* (SPA 2020).

2. STRESZCZENIE

Program Ochrony Środowiska jest dokumentem, którego obowiązek opracowania został nałożony na organ wykonawczy gminy przez ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 z późn. zm.). Struktura i zawartość dokumentu została opracowana według wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, opublikowanych przez Ministerstwo Środowiska 2 września 2015 r.

Nadrzędnym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Zadania stawiane przed jednostką samorządu terytorialnego pokrywają się z założeniami podstawowej dokumentacji programowej i strategicznej. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami, a dokumentami programowymi.

Podczas opracowania programu ochrony środowiska zastosowano model D-P-S-I-R (siła sprawcza – presja – stan – wpływ – reakcja), który został opracowany przez Organizację Współpracy Gospodarczej i Rozwoju. Zgodnie z modelem zjawiska społeczne i gospodarcze prowadzą do wywierania presji na środowisko. W konsekwencji zmiane ulega stan środowiska. Środowisko ma bezpośredni wpływ na ekosystemy oraz na gospodarkę. Wpływ ten wyzwała społeczną i polityczną reakcję, która kształtuje pośrednio lub bezpośrednio poszczególne elementy modelu.

Opis stanu środowiska został uzupełniony o opis przyczyn takiego stanu oraz wpływu środowiska na życie gospodarcze i społeczne. Oceny stanu środowiska dokonano z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji, są to kolejno:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Gospodarowanie wodami.
3. Gleby.
4. Zasoby geologiczne.
5. Zasoby przyrodnicze.
6. Gospodarka wodno-ściekowa.
7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

8. Zagrożenia hałasem.
9. Pole elektromagnetyczne.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

Ponadto w każdym z powyższych obszarów interwencji szczegółowo przedstawiono wyniki analizy SWOT, a zatem mocne strony gminy, przyczyniające się do pozytywnych aspektów obecnego stanu środowiska i słabe, wymagające zmian, a przez to interwencji zmierzających do poprawy stanu obecnego. Wskazano również potencjalne zagrożenia, jakie w przyszłości mogą być szkodliwe, a którym można i trzeba przeciwdziałać. Ponadto uwzględniono zagadnienia horyzontalne, tj. adaptację do zmian klimatu, monitoring środowiska i nadzwyczajne zagrożenia środowiska oraz działania edukacyjne.

W celu określenia stopnia zaawansowania realizacji zamierzonych działań, do poszczególnych zadań sprecyzowano wskaźniki. Pomogą one monitorować, w jakim stopniu założenia z Programu Ochrony Środowiska są już wykonane, a jakie należy udoskonalać.

Wskazane w Programie Ochrony Środowiska cele i kierunki, a także konkretne zamierzenia inwestycyjne im przypisane są spójne, zarówno z krajowymi, jak i wojewódzkimi programami, strategiami i planami w zakresie ochrony środowiska. Odzwierciedlają obecne trendy w zakresie jego ochrony, które przyczynią się także do realizacji polityk krajowych. Spójność z dokumentami strategicznymi i programami została opisana w rozdziale 3.

3. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI

Obecnie polityka ochrony środowiska prowadzona jest w oparciu o strategię rozwoju, programy i dokumenty programowe, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (t.j. Dz. U. z 2025 r. poz. 198). W związku z tym, dokumentami, na których oparty został tworzony Program Ochrony Środowiska dla Gminy Potworów lata 2025 – 2028 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2029-2032 są:

1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.: bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności, badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- a) 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- b) 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- c) wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- d) redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności:

- a) Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

3. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.):

- a) Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- b) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,

- c) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
 - d) Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.
4. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:
- a) Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I),
 - b) Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II),
 - c) Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III),
 - d) Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
 - e) Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).
5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:
- a) Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
 - b) Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030:
- a) Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.
7. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku:
- a) Rozwój odnawialnych źródeł energii.
8. Program Strategiczny Ochrony Środowiska dla województwa mazowieckiego do 2030 roku:
- a) Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
 - b) Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
 - c) Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
 - d) Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.

9. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Przysuskiego na lata 2020-2025
z perspektywą do roku 2028:

- a) Poprawa jakości wód,
- b) Zapewnienie wysokiej jakości powietrza atmosferycznego,
- c) Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania na środowisko,
- d) Wzrost wykorzystania energii odnawialnej,
- e) Ograniczenie uciążliwości hałasu,
- f) Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego,
- g) Uporządkowanie gospodarki odpadami,
- h) Ochrona powierzchni ziemi,
- i) Racjonalna gospodarka surowcami naturalnymi,
- j) Zmniejszenie deficytu wód powierzchniowych,
- k) Poprawa standardów zaopatrzenia w wodę,
- l) Ochrona przeciwpowodziowa,
- m) Zwiększenie lesistości powiatu,
- n) Utrzymanie i wzmocnienie ciągłości powiązań przyrodniczych w ramach korytarzy ekologicznych krajowych, regionalnych i lokalnych,
- o) Ochrona przeciwpożarowa,
- p) Ochrona w zakresie poważnych awarii,
- q) Zabezpieczenia przeciwsuwiskowe,
- r) Kształtowanie postaw i zachowań zgodnych z zasadami ekorozwoju,
- s) Wiedza ekologiczna, jako ważny czynnik w procesie zarządzania,
- t) Tworzenie ekologicznych podstaw kształtowania tożsamości regionalnej i lokalnej.

10. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Potworów.

4. CHARAKTERYSTYKA GMINY POTWORÓW

4.1. POŁOŻENIE GEOGRAFICZNE

Gmina Potworów jest gminą wiejską, położoną w na terenie powiatu przysuskiego, w południowej części województwa mazowieckiego. Gmina Potworów jest podzielona na 15 sołectw. Łączna powierzchnia gminy wynosi 81,89 km².¹ Graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

- od północy z gminą Wyśmierzyce (powiat białobrzegi),
- od północnego wschodu z gminą Radzanów (powiat białobrzegi),
- od wschodu z gminą Przytyk (powiat radomski),
- od południa z gminą Przysucha (powiat przysuski),
- od zachodu z gminą Rusinów (powiat przysuski) i z gminą Kiwów (powiat przysuski),

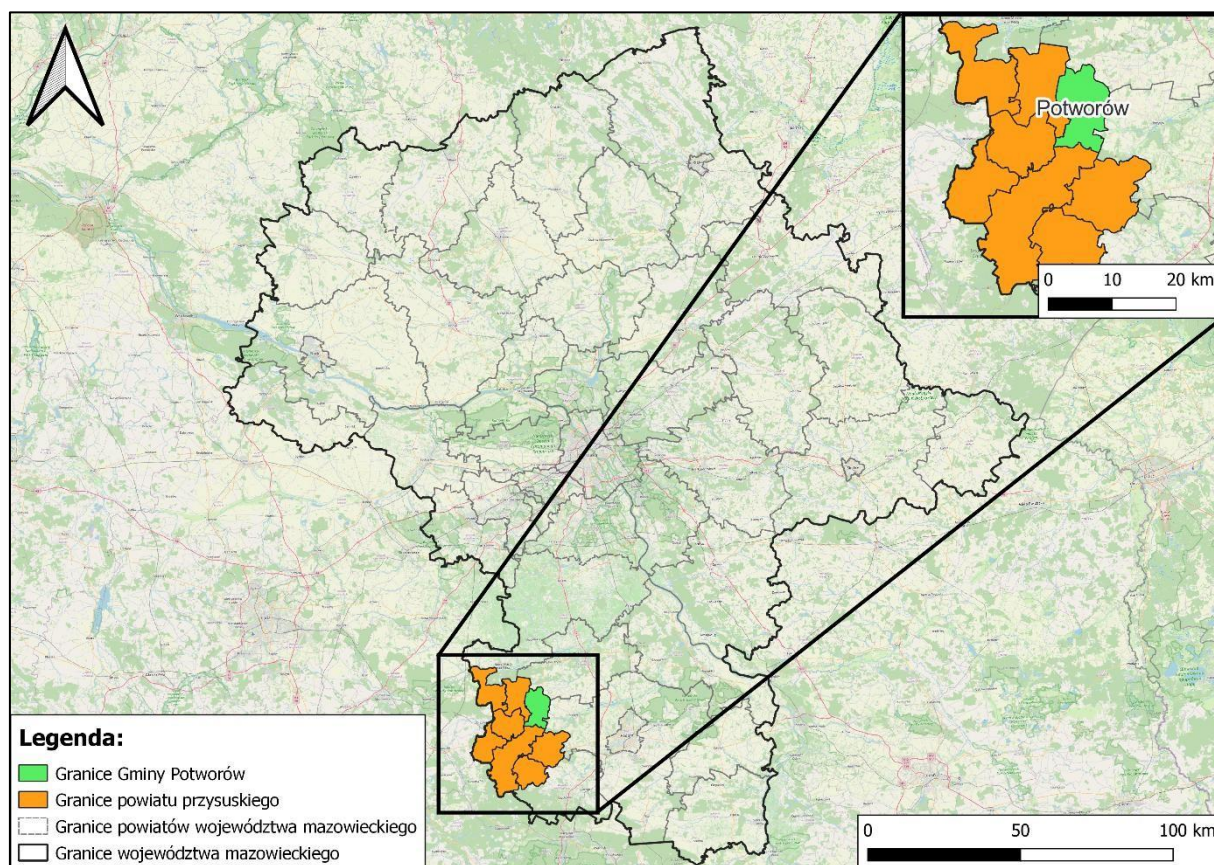
Odległość Gminy Potworów od Przysuchy wynosi ok. 8,5 km, od Białobrzegów ok. 27,5 km, od Przytyka ok. 7 km, a od Radomia ok. 24 km.

Gmina Potworów leży (według podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego) w granicach mezoregionu Równiny Radomskiej, która wchodzi w skład makroregionu Wzniesienia Południowomazowieckiego, który z kolei wchodzi w skład podprovincji Niziny Środkowopolskiej, która jest częścią prowincji Pozaalpejskiej Europy Środkowej.

Gmina Potworów znajduje się w północno-wschodniej części powiatu przysuskiego, przez Gminę przepływa rzeka Wiązownica, dopływ rzeki Radomki. Rzeźba terenu gminy jest uboga, tworzy ją monotonna równina przecięta szeroką i płaską doliną rzeki Wiązownicy².

¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy Potworów

² Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy Potworów



Rysunek 1. Położenie Gminy Potworów na tle powiatu przysuskiego i województwa mazowieckiego

Źródło: Opracowanie własne

Sieć dróg publicznych w gminie stanowią: droga krajowa, drogi wojewódzkie oraz drogi powiatowe i gminne. Są to³:

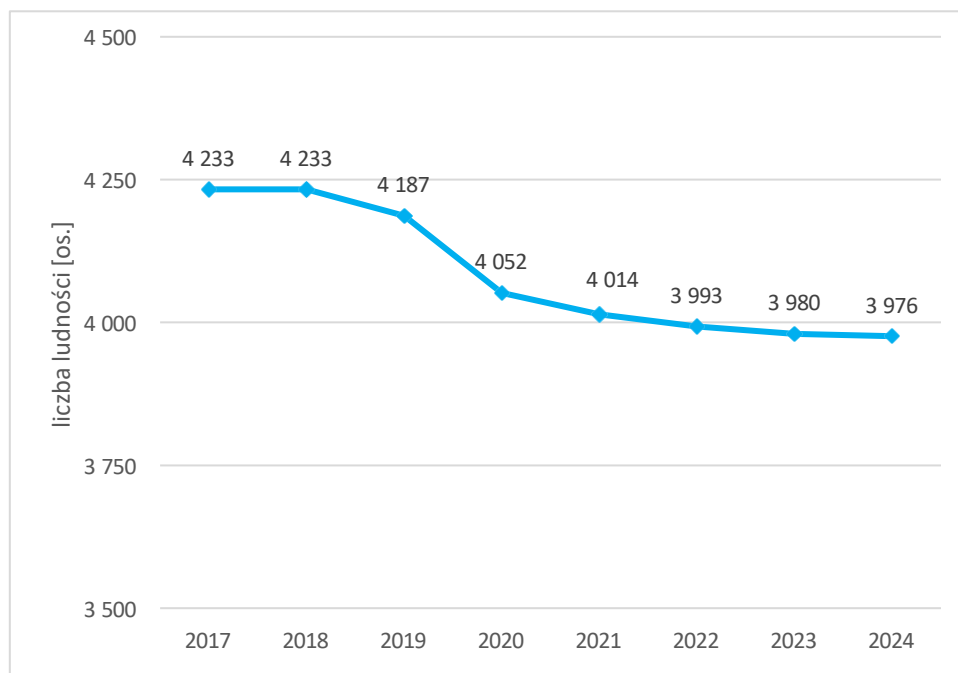
- droga krajowa nr 48 relacji Klwów – Potworów - Białobrzegi,
- droga wojewódzka nr 727 relacji Klwów – Przysucha – Szydłowiec,
- droga wojewódzka nr 729 relacji Potworów – Przysławice Duże,
- droga wojewódzka nr 740 relacji Potworów – Radom,
- drogi powiatowe - 9 odcinków,
- drogi gminne - 20 dróg.

³ Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy Potworów

4.2. SYTUACJA DEMOGRAFICZNA

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie Gminy Potworów spada.

W 2024 roku gminę Potworów zamieszkiwało 3 976 osób, z czego 49,6 % (1 974 osób) stanowiły kobiety, a 50,4 % (2 002 osób) mężczyźni⁴.



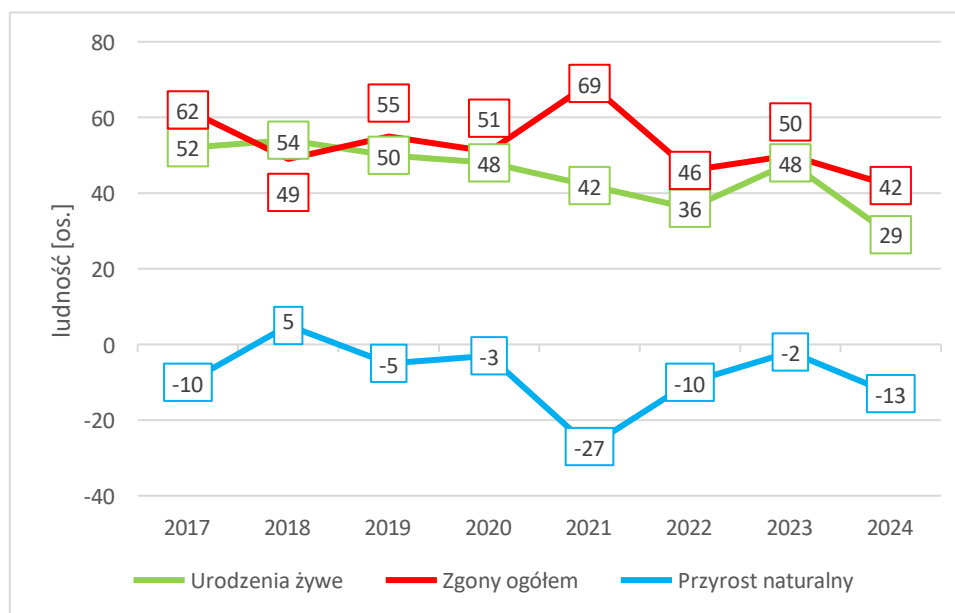
Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy Potworów w analizowanym okresie odnotowano ujemny przyrost naturalny (liczba zgonów jest większa od liczby urodzeń). Wyjątkiem jest rok 2018, gdzie przyrost naturalny przyjął wartość dodatnią (liczba urodzeń w 2018 roku była większa od liczby zgonów)⁵.

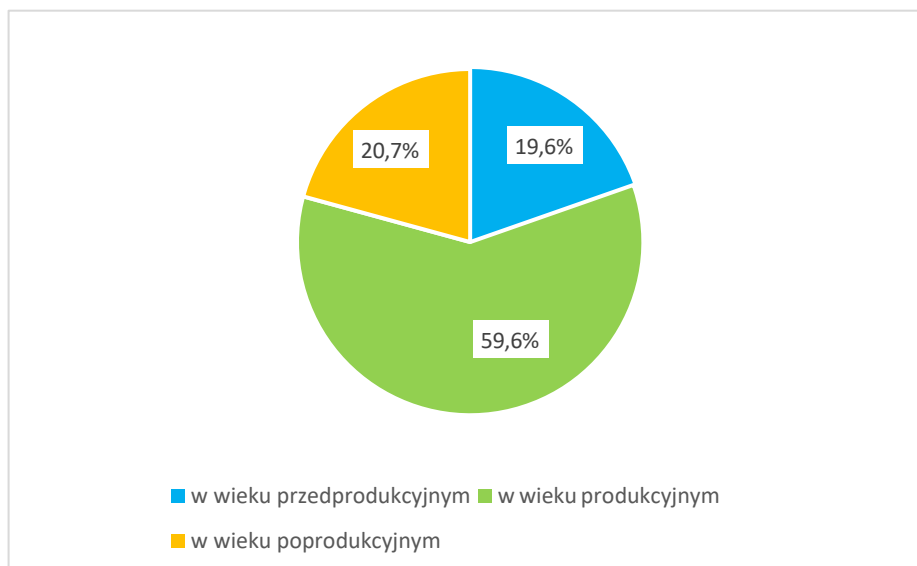
⁴ Bank Danych Lokalnych, GUS

⁵ Bank Danych Lokalnych, GUS



Wykres 2. Ruch naturalny na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2024
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

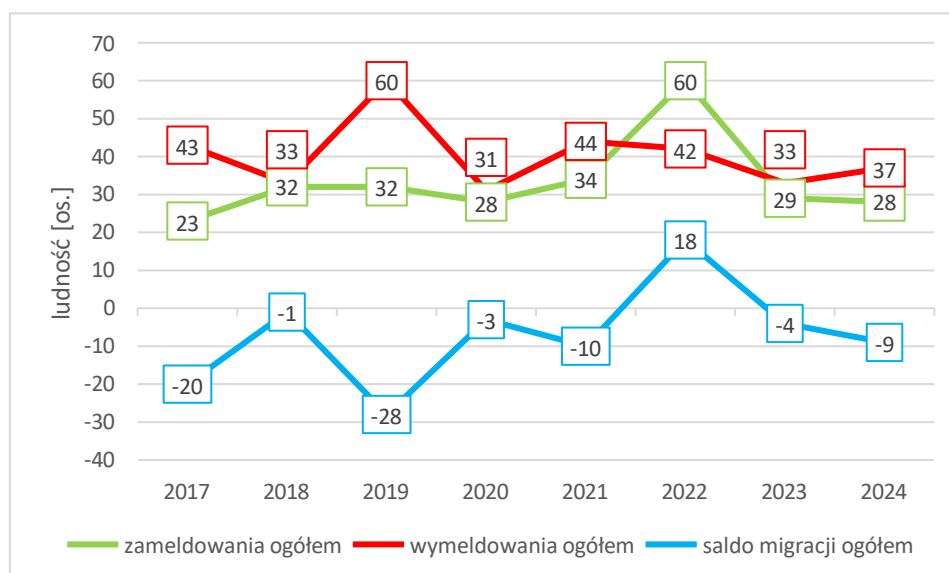
Pod względem struktury wiekowej, w Gminie Potworów przeważa ludność w wieku produkcyjnym (59,6% ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 20,7%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 19,6% ogółu ludności. Współczynnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosiła w 2024 roku 67,8. Współczynnik feminizacji (liczba kobiet na 100 mężczyzn) w Gminie Potworów wyniósł 98,6.⁶



Wykres 3. Ludność w grupach: przedprodukcyjnej, produkcyjnej i poprodukcyjnej na terenie Gminy Potworów
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

⁶ Bank Danych Lokalnych, GUS

Liczba zameldowań na terenie Gminy Potworów w roku 2024 wzrosła o 5 w stosunku do roku bazowego - 2017. W tym samym okresie spadła liczba wymeldowań o 6. W analizowanym okresie saldo migracji przyjmowało wartości ujemne, co świadczy o wyższej liczbie wymeldowań niż zameldowań na terenie gminy. Wyjątkiem jest rok 2022, gdzie saldo migracji przyjęło wartość dodatnią (więcej zameldowań, niż wymeldowań)⁷.



Wykres 4. Liczba zameldowań i wymeldowań na pobyt stały w Gminie Potworów w latach 2017–2024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

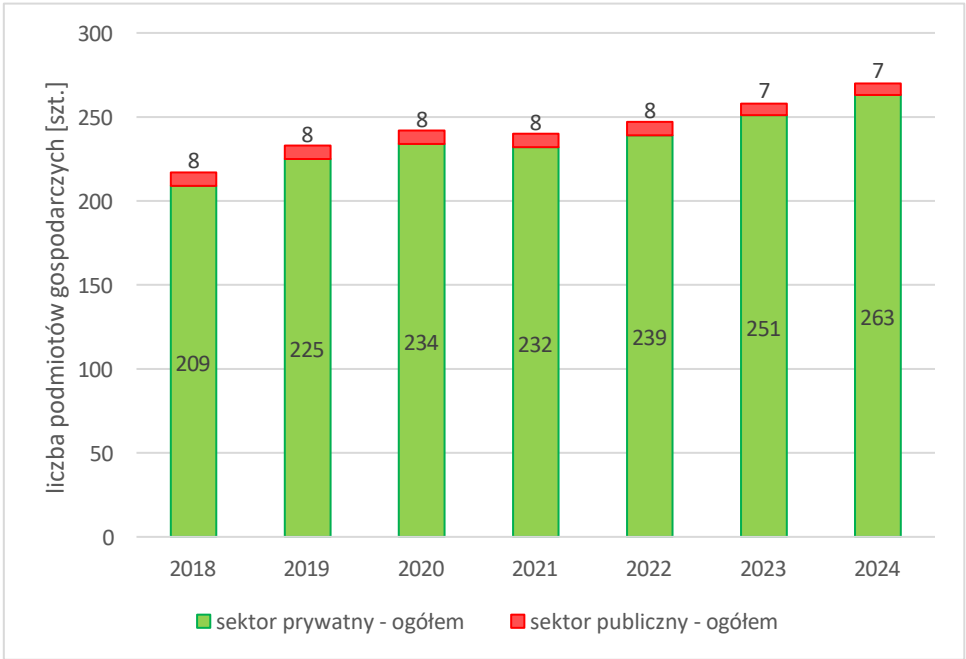
4.3. SYTUACJA GOSPODARCZA

W Gminie Potworów w 2024 roku zarejestrowanych było 270 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego 263 (97,4%) – do sektora publicznego przynależą jedynie 7 instytucji (2,6%).

W 2024 roku liczba podmiotów gospodarczych w Gminie Potworów wg danych GUS, wzrosła o 53 przedsiębiorstwa względem roku 2017. Wpływa to pozytywnie na rozwój gospodarczy gminy⁸.

⁷ Bank Danych Lokalnych, GUS

⁸ Bank Danych Lokalnych, GUS



Wykres 5. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżnia się sekcja: F (budownictwo) – 40 podmiotów oraz G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów) – 85 podmiotów. Duży udział obserwuje się także w sekcjach: H (transport i działalność magazynowa) – 27 podmiotów oraz S i T (pozostała działalność usługowa) – 32 podmioty.

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w Gminie Potworów w roku 2024

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2024	
		Sektor prywatny	Sektor publiczny
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	14	-
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	-	-
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	12	-
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	-	-
Sekcja E	Dostawa wód, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	-	-
Sekcja F	Budownictwo	40	-

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2024	
		Sektor prywatny	Sektor publiczny
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	85	-
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	27	-
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	9	-
Sekcja J	Informacja i komunikacja	4	-
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	1	-
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	1	-
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	13	-
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7	-
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	5	2
Sekcja P	Edukacja	7	1
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	2	3
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	4	1
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	32	-
łącznie		263	7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

4.4. ZABYTKI

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa⁹.

Tabela 2. Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków w Gminie Potworów

Lp.	Miejscowość	Funkcja	Nazwa	Chronologia	Nr rej.
1	Potworów	Kościół	Kościół par. pw. św. Doroty	1861-1880 r.	281/A z 1.03.1985
		Park	Park dworski	XVIII w.	302/A z 19.07.1985

⁹ Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 czerwca 2025 roku

Lp.	Miejscowość	Funkcja	Nazwa	Chronologia	Nr rej.
1	Potworów	Karczma	Karczma	1 poł. XIX w.	393/A z 12.09.1988

Źródło: Opracowanie własne na podstawie rejestru Narodowego Instytutu Dziedzictwa

4.5. WARUNKI KLIMATYCZNE

Gmina Potworów leży (według regionalizacji rolniczo-klimatycznej R. Gumińskiego) w X dzielnicy rolno-klimatycznej – Łódzkiej. Jest ona strefą przejściową pomiędzy nizinami a pasem wyżyn. Charakterystyczne dane dla tej dzielnicy to¹⁰:

- średnia roczna opadu atmosferycznego – 500-650 mm,
- orientacyjna liczba dni w roku z przymrozkami wynosi 100-118 (dni mroźnych 30-50),
- czas trwania pokrywy śnieżnej 50-60 dni,
- średnia roczna temperatura od +7,5° do +8,5 °C,
- średnia temperatura stycznia od -2° do +2,5°C,
- średnia temperatura lipca wynosi od +18° do +18,5°C,
- okres wegetacyjny trwa 210 do 217 dni w roku.

4.6. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

4.6.1. SYSTEM GAZOWY

Obszar Gminy Potworów nie jest uzbrojony w sieć gazową. Gospodarstwa domowe na terenie gminy korzystają z gazu bezprzewodowego – butli gazowych¹¹.

4.6.2. SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Na terenie gminy nie ma lokalnych ciepłowni. Mieszkańcy gminy korzystają z indywidualnych systemów grzewczych. Większość pozyskiwanej energii cieplnej pochodzi z kotłowni opalanych paliwami stałymi – głównie węglem.

4.6.3. SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY

Przez teren gminy nie przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia.

¹⁰ Program Ochrony Środowiska dla powiatu przysuskiego na lata 2020-2025 z perspektywą do 2028 roku.

¹¹ Urząd Gminy Potworów

Energia do gospodarstw na terenie gminy doprowadzana jest liniami napowietrznymi średniego napięcia 15kV do stacji transformatorowych, zlokalizowanych w poszczególnych miejscowościach gminy, a następnie dostarczana odbiorcom siecią rozdzielczą niskiego napięcia.

5. OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY POTWORÓW

5.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

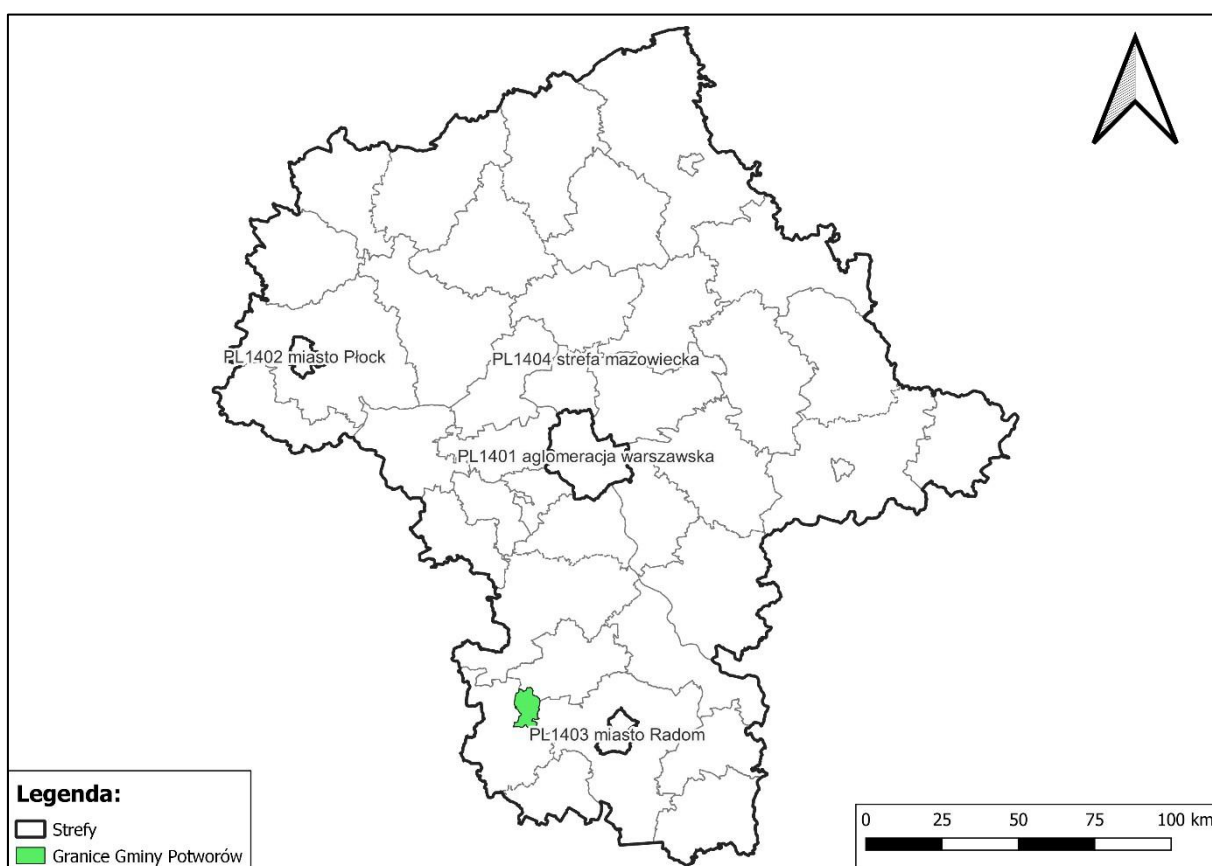
5.1.1. JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2025 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2024. Obowiązek ten wynika z rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2020 poz. 2279).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914) województwo mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

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

W strefach wykonano ocenę pod kątem ochrony zdrowia ludzi, a w strefie mazowieckiej dodatkowo wykonano ocenę pod kątem ochrony roślin.



Rysunek 2. Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2024

Gmina Potworów należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi dla 12 substancji¹²:

- dwutlenku siarki - SO₂,
- dwutlenku azotu - NO₂,

¹² Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2024 r., GIOŚ

- tlenku węgla - CO,
- benzeny - C₆H₆,
- pyłu zawieszonego PM₁₀,
- pyłu zawieszonego PM_{2,5},
- ołowiu w pyłe - Pb(PM₁₀),
- arsenu w pyłe - As(PM₁₀),
- kadmu w pyłe - Cd(PM₁₀),
- niklu w pyłe - Ni(PM₁₀),
- benzo(a)pirenu w pyłe - B(a)P(PM₁₀),
- ozonu - O₃,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

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

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

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas¹³:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - o do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - o do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy.

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

¹³ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃
PL1404 strefa mazowiecka	A	A	A	A	A	A1	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim, Raport Wojewódzki za rok 2024

Tabela 4. Klasyfikacja strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

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

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim, Raport Wojewódzki za rok 2024

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2024 r. w strefie mazowieckiej stwierdzono przekroczenie poziomów docelowych dla benzo(a)pirenu B(a)P w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi.

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

W ramach emisji powierzchniowej to sektor mieszkalnictwa stanowi największe źródło wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy Potworów. Podstawowym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa gazowe. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane zanieczyszczenia do środowiska są uciążliwe, ponieważ zanieczyszczenia gromadzą się wokół

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

Dodatkowo uwagę należy zwrócić na materiał wykorzystywany do spalania. Ze względów ekonomicznych często jest to węgiel o niskiej jakości.

Drugą grupą emisji, generującą dużą ilość zanieczyszczeń na terenie gminy jest emisja liniowa pochodząca z ruchu drogowego. Największe strumienie zanieczyszczeń związane są z głównymi węzłami komunikacyjnymi, w tym: wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi oraz drogi o dużym natężeniu ruchu – np. drogi ekspresowe (podwyższone stężenia NO_x, CO, CO₂ formaldehydu, WWA, itp.).

Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych jest zależna od: rodzaju i wieku samochodu, stosowanego paliwa (emisja spalinowa), natężenia na danej trasie oraz procesów związanych z emisją poza spalinową: zużyciem opon, hamulców i ścieraniem nawierzchni dróg. 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. Duża część mieszkańców porusza się po drogach przestarzałymi pojazdami.

Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w Gminie Potworów emitowane są m. in. wzdłuż drogi krajowej nr 48 i dróg wojewódzkich: nr 727, nr 729 i nr 740.

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z 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.

Aktualnie Gmina realizuje projekt pt. „Czyste powietrze”. W wyniku czego: prowadzony jest punkt konsultacyjno-informacyjny, w którym można uzyskać informacje na temat realizacji programu „Czyste Powietrze”.

Mieszkańcy Gminy Potworów w punkcie konsultacyjno-informacyjnym programu „Czyste Powietrze” dostają pomoc poprzez konsultacje i pomoc przy wypełnianiu wniosków o

dofinansowanie i rozliczenie wniosków o płatność dla poszczególnych beneficjentów. Program „Czyste Powietrze” jest w stanie skutecznie pomóc chronić środowisko¹⁴.

Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego to dokument, który wskazuje istotne powody wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza i możliwe do zrealizowania zadania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2021 r., poz. 845 z późn. zm.). Na podstawie Programu ochrony powietrza zadaniami, które wykonuje Gmina Potworów są m.in.: wymiana odpowiedniej ilości kotłów w mieszkaniowym zasobie komunalnym na terenie gminy, edukowanie mieszkańców czy chronienie i zwiększenia udziału zieleni w przestrzeni gminy¹⁵.

5.1.2. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej, – intensyfikacja działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii, – wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel, – w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA
– należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi, eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).
DZIAŁANIA EDUKACYJNE
– prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, – organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

¹⁴ Urząd Gminy Potworów

¹⁵ Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego

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

W 2025 roku GIOŚ dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2024. Dla strefy mazowieckiej, w której skład wchodzi Gmina Potworów, występują obszary przekroczenia dla benzo(a)pirenu B(a)P. Na obszarze Gminy Potworów wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma: emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw na cele energetyczne (głównie piece pozaklasowe), emisja liniowa (głównie droga krajowa i drogi wojewódzkie) oraz sporadyczne spalanie śmieci. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania opalane przede wszystkim gazem, węglem i drewnem. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe – głównie węgiel kamienny i drewno). Wpływ ruchu drogowego (emisja liniowa) na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacji grzewczych, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego, zwłaszcza na obszarach położonych wzdłuż drogi krajowej oraz dróg powiatowych. Niska emisja w Gminie Potworów szkodzi jej mieszkańcom i przebywającym tu turystom oraz negatywnie wpływa na wizerunek obszaru charakteryzującego się wyjątkowymi atrakcjami turystycznymi. Widoczny jest naczy trend dążący do poprawy jakości powietrza poprzez realizowanie programu „Czyste Powietrze” i wykonywanie zadań z Programu ochrony powietrza dla wszystkich stref województwa mazowieckiego. Na terenie gminy funkcjonuje punkt konsultacyjny programu „Czyste Powietrze”.

5.1.4. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
------------------	------------------

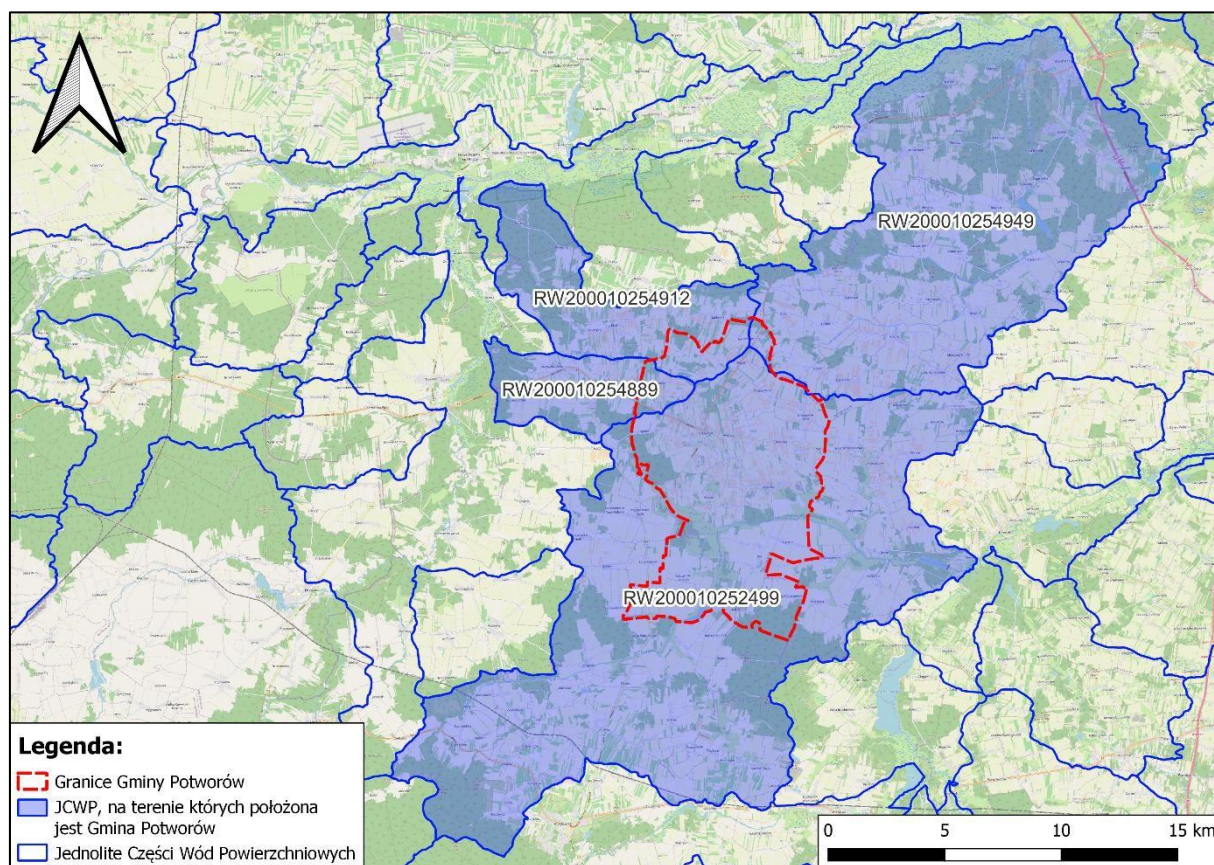
– stały monitoring powietrza na terenie strefy mazowieckiej, – punkt konsultacyjny programu „Czyste powietrze”, – brak zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze.	– wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego), – stale wzrastający ruch drogowy, – niepełna ewidencja źródeł ciepła, – spalanie paliw stałych niskiej jakości, – spalanie śmieci, – położenie Gminy w strefie mazowieckiej, dla której odnotowano przekroczenia poziomu benzo(a)pirenu.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– termomodernizacja budynków gminnych, – wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej, – dofinansowania dla samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza, – ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego.	– brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza, – wzrost liczby samochodów, – piece pozaklasowe, – spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2. GOSPODAROWANIE WODAMI

5.2.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Gmina Potworów w całości leży w obszarze dorzecza Wisły. Największym ciekim płynącym przez Gminę Potworów jest rzeka Wiązownica – prawy dopływ Radomki, w jej dorzeczu leży duża część obszaru Gminy. Uzupełnieniem sieci rzecznej są zbiorniki wodne oraz stawy i sadzawki¹⁶.

¹⁶ Studium Uwarunkowań i Kierunków zagospodarowania Przestrzennego Gminy Potworów



Rysunek 3. Zlewnie Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na tle Gminy Potworów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

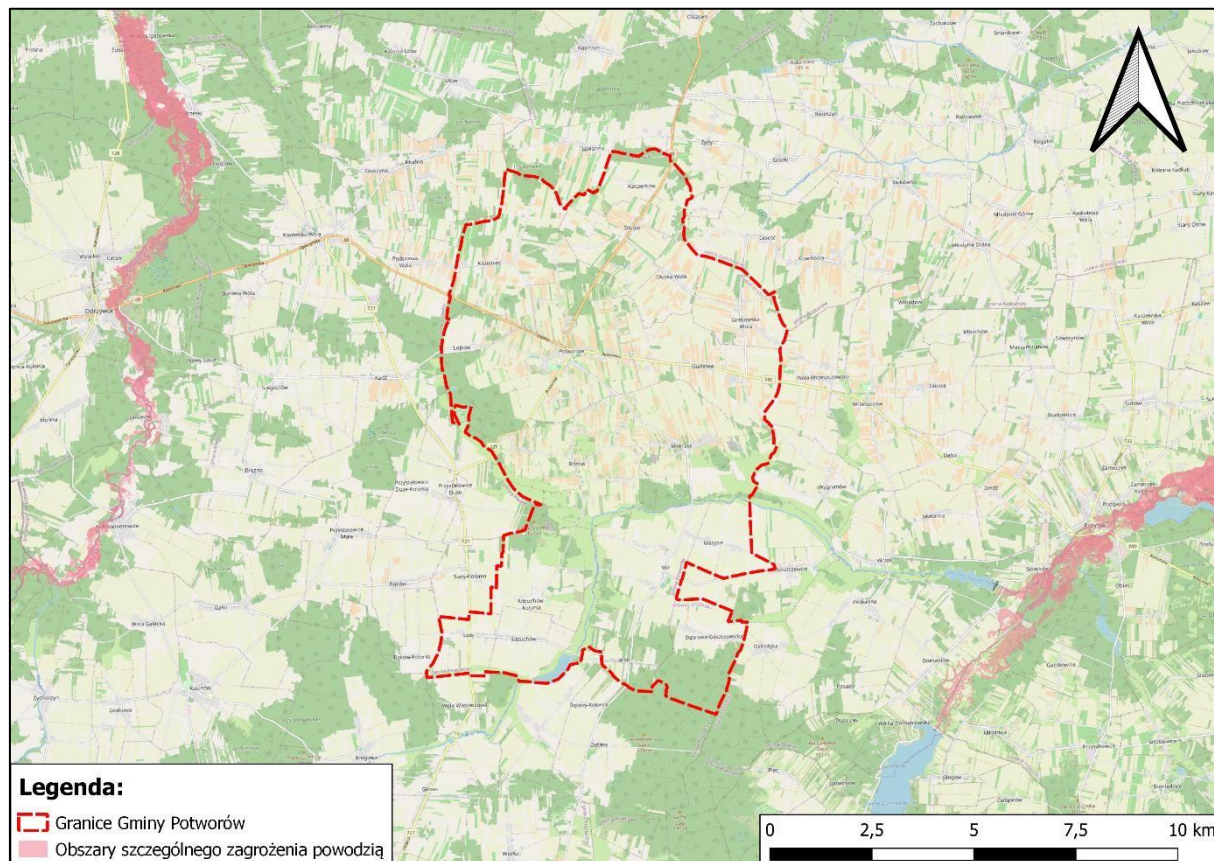
Gmina Potworów leży na terenie 4 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP), którymi są

- RW200010254912 Dopływ z Głuszyny,
- RW200010252499 Wiązownica,
- RW200010254949 Pierchnianka,
- RW200010254889 Dopływ spod Kozieńca.

Z racji na charakter rolniczy gminy, do najważniejszych źródeł zanieczyszczeń wód powierzchniowych na terenie Gminy Potworów należą: spływy obszarowe z terenów rolnych, spływ wraz z wodami opadowymi zanieczyszczeń, wylewanie ścieków na pola.

Z kolei ryzyko powodziowe to kombinacja prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i potencjalnych negatywnych skutków powodzi dla życia i zdrowia ludzi, środowiska, dziedzictwa kulturowego oraz działalności gospodarczej.

Na obszarze Gminy Potworów nie występuje ryzyko wystąpienia powodzi.



Rysunek 4. Zagrożenie powodziowe na terenie Gminy Potworów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych KZGW

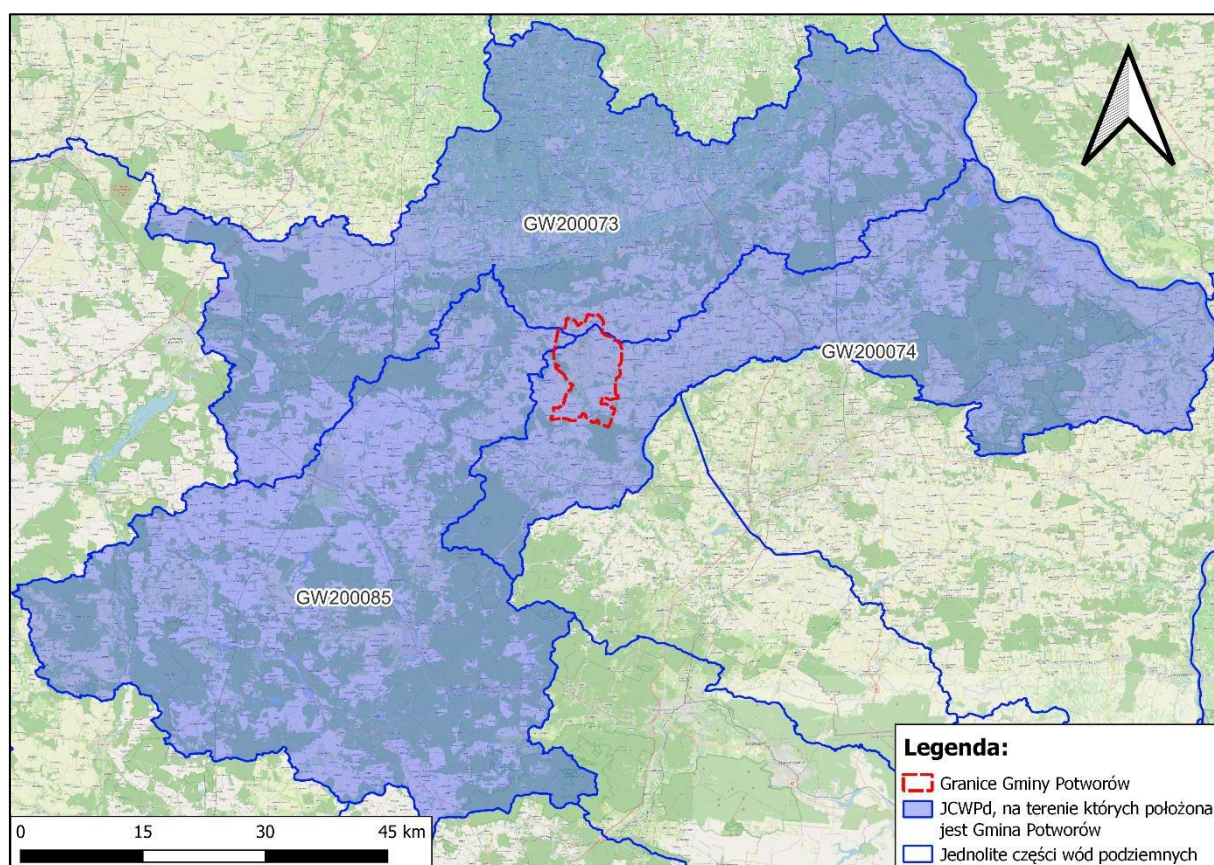
Nowy podział obszaru Polski na 176 części JCWPd (jednolite części wód podziemnych) wskazuje, że na terenie Gminy Potworów znajdują się trzy JCWPd nr 73, 74, 85.

Tabela 5. Charakterystyka JCWPd

JCWPd nr 73			
Powierzchnia (km ²)		2300.21	
Region Wodny		Środkowej Wisły	
Ocena stanu	Stan ilościowy		dobry
	Stan chemiczny		dobry
	Ogólna ocena stanu JCWPd		dobry
	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych		niezagrożona

JCWPd nr 74		
Powierzchnia (km ²)		1659.99
Region Wodny		Środkowej Wisły
Ocena stanu	Stan ilościowy	dobry
	Stan chemiczny	dobry
	Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona
JCWPd nr 85		
Powierzchnia (km ²)		2362.88
Region Wodny		Środkowej Wisły
Ocena stanu	Stan ilościowy	dobry
	Stan chemiczny	dobry
	Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowej Służby Hydrologicznej

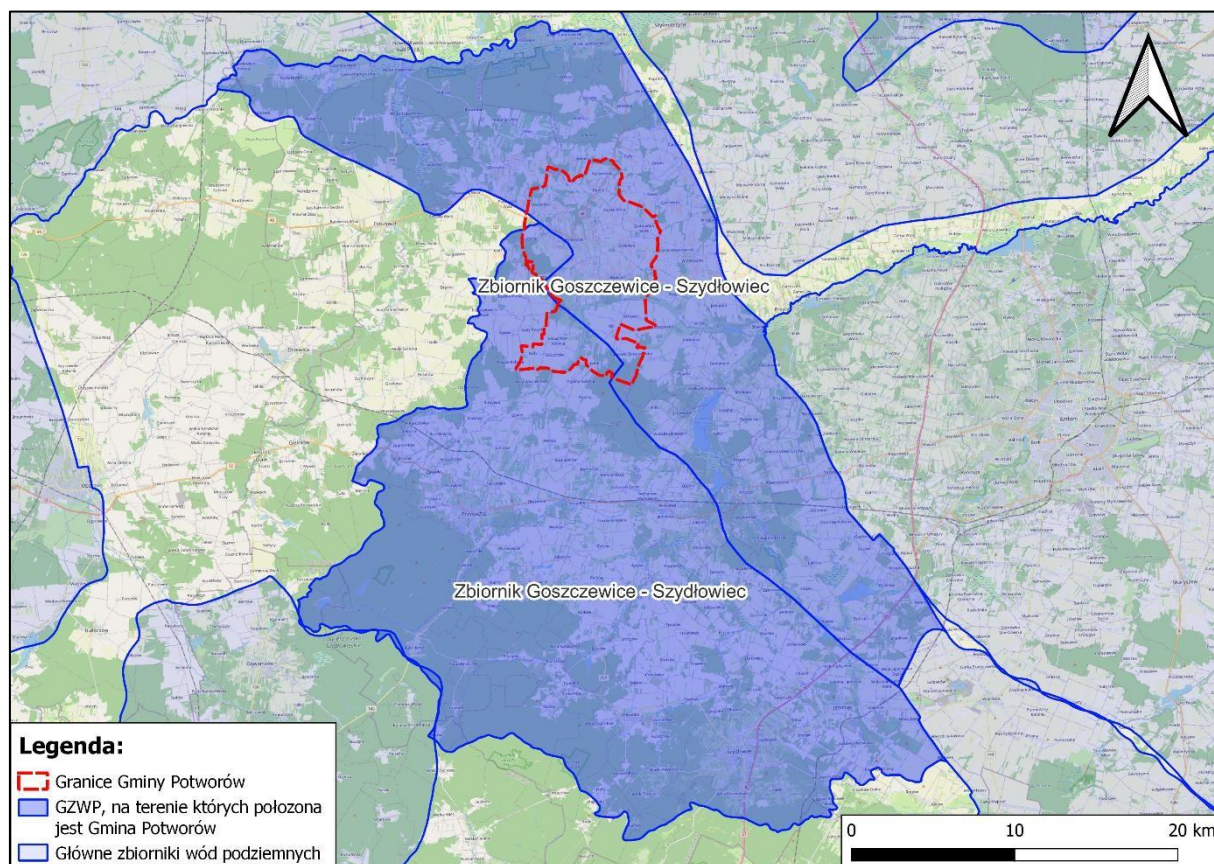


Rysunek 5. Jednostki Części Wód Podziemnych na tle Gminy Potworów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowy Instytut

Badawczy

Ponadto gmina znajduje się na terenie głównych zbiorników wód podziemnych: nr 412 i nr 413 – Zbiornik Goszczewice-Szydłowiec.



Rysunek 6. Główne Zbiorniki Wód Podziemnych na terenie Gminy Potworów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowy Instytut Badawczy

5.2.2. SUSZE

Zgodnie z definicją susza jest to długotrwały okres, podczas którego nie występują opady atmosferyczne lub ich występowanie jest nieznaczne w ujęciu długookresowym. Najczęściej występuje w okresie letnim. Zjawisko suszy może w konsekwencji powodować przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślinnych, a także zwiększone prawdopodobieństwo pożarów. Suszą określa się nie tylko występowanie zjawisk ekstremalnych, ale wszystkie sytuacje, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego obszaru¹⁷. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną.

Na obszarze Gminy Potworów ryzyko wystąpienia suszy jest wysokie, w tym:

¹⁷ Na podstawie strony internetowej: <https://www.teraz-srodowisko.pl/>

- Susza hydrogeologiczna – północ gminy słabo zagrożona, reszta obszaru umiarkowanie zagrożona,
- Susza hydrologiczna – północ gminy silnie zagrożona, reszta obszaru umiarkowanie zagrożona,
- Susza rolnicza – centralna część i południe gminy ekstremalnie zagrożone, reszta obszaru silnie zagrożona,
- Susza atmosferyczna – obszar gminy umiarkowanie zagrożony¹⁸.

5.2.3. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę, – wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, – zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, – konserwacja urządzeń melioracyjnych.
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA
– rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.
DZIAŁANIA EDUKACYJNE
– edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencionowania 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.

5.2.4. PODSUMOWANIE

Teren Gminy Potworów położony jest w dorzeczu Wisły. Przez gminę przepływa rzeka Wiązownica – dopływ Radomki. Gmina Potworów położona jest w obrębie 4 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych. Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie, ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Z racji na rolniczy charakter gminy,

¹⁸ Plan przeciwdziałania skutkom suszy

zanieczyszczenia z obszarów rolnych mogą znacząco wpływać na jakość wód. Obszar gminy położony jest w obrębie JCWPd nr 73, 74 i 85. Zagrożenie powodziowe na terenie gminy nie istnieje. Poziom zagrożenia występowaniem susz na terenie gminy jest wysoki.

5.2.5. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– brak ryzyka powodziowego, – dobre zasoby wód podziemnych, – wystarczające zasoby wód powierzchniowych,	– wysokie ryzyko wystąpienia suszy. – Spływ środków chemicznych z pól oraz innych zanieczyszczeń – mogące skutkować stopniową eutrofizacją wód na terenie gminy.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych.	– niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami, – zwiększanie się stopnia zaczerpywania wód podziemnych dla celów komunalnych, – dopływ zanieczyszczeń spoza gminy, – stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach, gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią.

5.3. GLEBY

Potworów jest typową Gminą Rolniczą. Gleby najlepsze jakościowo (klasy bonitacyjnej III i IV) stanowią ok 35% wszystkich gruntów ornych na terenie Gminy, reszta gruntów ornych na terenie Gminy są słabe jakościowo (gleby klasy bonitacyjnej V i VI). Większość gleb przez ich eksploatację ma odczyn kwaśny¹⁹.

¹⁹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Potworów

Tabela 6. Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Potworów

Użytkowanie gruntów	Powierzchnia [ha]
grunty ogółem	6 116,08
użytki rolne ogółem	5 223,94
użytki rolne w dobrej kulturze	5 135,70
pod zasiewami	3 858,47
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	308,39
uprawy trwałe	242,93
łąki trwałe	654,79
pastwiska trwałe	61,1
pozostałe użytki rolne	88,24
las i grunty leśne*	569,7
pozostałe grunty	322,44

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

* - dotyczy użytków rolnych, nie leśnych

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie zgodnie z zapisami Ustawy *Prawo Ochrony Środowiska* prowadzi „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski” w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleb i ziemi. Monitoring chemizmu gleb ornych Polski jest realizowany od roku 1995. W 5-letnich odstępach czasowych są pobierane próbki glebowe z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Monitoring realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Na terenie Gminy Potworów nie znajduje się punkt monitoringu gleb w ramach „Monitoringu chemizmu gleb ornych Polski”²⁰.

5.3.1. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

²⁰ Monitoring Chemizmu Gleb Ornych Polski

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych.

NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

- nieracjonalne stosowanie nawozów naturalnych oraz nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,
- brak zapobiegania zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – brak ograniczenia ilości odpadów i niewłaściwa gospodarka,
- brak zapobiegania ograniczenia przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez brak stosowania nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- komunikacja i transport samochodowy.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie: promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego, zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi, ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem,
- edukacja mieszkańców w zakresie segregacji odpadów.

MONITORING ŚRODOWISKA

- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo,
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

5.3.2. PODSUMOWANIE

Gmina Potworów cechuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Na terenie gminy występuje duże zróżnicowanie rodzajów gatunków i typów, z przewagą gleb brunatnych. Wzdłuż dróg, jednostkowo i na niewielkich powierzchniowo obszarach mogą znajdować się gleby zanieczyszczone głównie metalami ciężkimi. Przyczyną tych zanieczyszczeń są pojazdy samochodowe, dlatego należy ograniczyć przydatność na cele rolnicze i leśne gruntów przylegających do dróg w odległości minimum 50 m.

5.3.3. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– brak silnie oddziałującego na środowisko przemysłu.	– brak punktu monitoringu gleb na terenie gminy, – duża ilość gleb o odczynie kwaśnym.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– rozwój rolnictwa ekologicznego, – systematyczna kontrola jakości gleb, – zalesienie gleb o niskim potencjale rolnym.	– niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie, – zakwaszenie gleb i ich zubożenie, – degradacja gleb.

5.4. ZASOBY GEOLOGICZNE

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.

Zgodnie z bazą danych Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie gminy znajduje się 6 udokumentowanych złóż surowców mineralnych²¹.

Stan zasobów kopalin, a także strukturę ich rozpoznania oraz stopień zagospodarowania, według stanu na dzień 31 grudnia 2024 r. przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Bilans zasobów złóż kopalin w Gminie Potworów

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodod. złoża	Zasoby geologiczne [tys. ton]	Zasoby przemysłowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]
1	Mokrzec	Piaski i żwiry	T	18	-	-
2	Rdzuchów 1	Piaski i żwiry	E	160	-	14
3	Rdzuchów 2	Piaski i żwiry	R	292	-	-
4	Rdzuchów 3	Piaski i żwiry	R	149	-	-
5	Rdzuchów 4	Piaski i żwiry	R	34	-	-
6	Stara Wieś	Piaski i żwiry	T	167	-	-

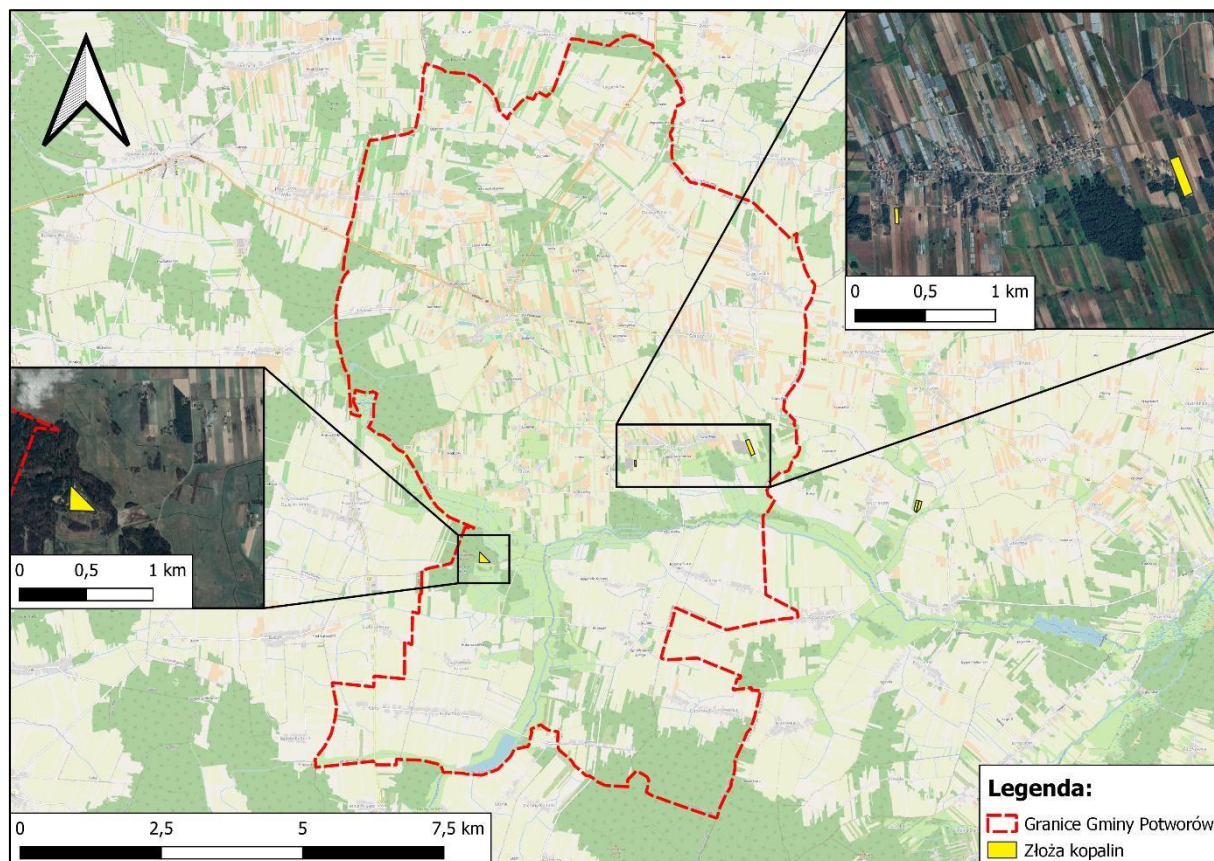
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Skróty literowe dotyczące stanu zagospodarowania zasobów w wykazach złóż oznaczają:

- E – złożo eksploatowane,

²¹ Dane Państwowego Instytutu Geologicznego

- R – złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo (w kat. A + B + C1, a w przypadku ropy i gazu – w kat. A + B),
- T – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo²².



Rysunek 7. Złoża kopalni na tle Gminy Potworów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

5.4.1. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– uwzględnianie w dokumentach planistycznych informacji o złożach kopalni.
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA
– odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z ewentualną eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzić będzie do zmiany stosunków wodnych.
DZIAŁANIA EDUKACYJNE
– prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.
MONITORING ŚRODOWISKA

²² Bilans Zasobów Złóż Kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2024 r., PIG PIB

- zarządzający kopalinami 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.

5.4.2. PODSUMOWANIE

Na terenie Gminy Potworów jest 6 udokumentowanych złóż kopalin. Surowcami wydobywanymi na terenie Gminy są piaski i żwiry.

5.4.3. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– możliwość pozyskania surowca na potrzeby własne gminy, – udokumentowane złoża kopalin.	– trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, – wysokie koszty wydobycia kopalin
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– możliwość zagospodarowania terenów, na których wydobycie zostało zaniechane lub zakończone.	– degradacja obszarów, na których będą eksploatowane złoża kopalin.

5.5. ZASOBY PRZYRODNICZE

Lasy na terenie Gminy Potworów zajmują powierzchnię 1 113,82 ha. Lesistość gminy wynosi zaledwie 13,5. Lasy publiczne stanowią 20 % powierzchni lasów, resztę natomiast stanowią lasy prywatne.

Tabela 8. Struktura lasów na terenie Gminy Potworów

Sposób użytkowania gleb	Powierzchnia [ha]
Lasy publiczne ogółem:	222,07
Lasy publiczne Skarbu Państwa	222,07
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów państwowych	500,79
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	184,70
Lasy publiczne gminne	-
Lasy prywatne ogółem	887
łącznie	1 109,07

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

5.5.1. FORMY OCHRONY PRZYRODY

5.5.1.1. POMNIKI PRZYRODY

Pomnikiem przyrody jest obiekt chroniony prawnie stanowiący twór przyrody żywej (pomnik przyrody ożywionej) lub nieożywionej (pomnik przyrody nieożywionej), bądź ich zespoły, charakteryzujące się niepowtarzalnymi wartościami naukowymi, krajobrazowymi, historyczno - pamiątkowymi, kulturowymi lub estetycznymi.

Na terenie Gminy Potworów zgodnie z Centralnym Rejestrem Ochrony Przyrody występuje 8 pomników przyrody²³.

Tabela 9. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Potworów

Lp.	Rodzaj tworu	Forma	Lokalizacja	Data ustanowienia
1.	drzewo	jednoobiektowy (jesion wyniosły – <i>Fraxinus excelsior</i>)	Nadleśnictwo Radom, kompleks Potworów, Drzewica poddz. Nr 253c	2008-11-29
2.	drzewo	jednoobiektowy (sosna zwyczajna – <i>pinus sylvestris</i>)	Nadleśnictwo Radom, kompleks Potworów, Drzewica poddz. Nr 256f	2008-11-29
3.	drzewo	jednoobiektowy (dąb szypułkowy – <i>quercus robur</i>)	Nadleśnictwo Radom, kompleks Potworów, Drzewica poddz. Nr 258c	2008-11-29
4.	grupa drzew	Wieloobiektowy (7 dębów szypułkowych – <i>quercus robur</i>)	nad zbiornikiem wodnym obok szkoły	2008-11-29
5.	drzewo	jednoobiektowy (dąb szypułkowy – <i>quercus robur</i>)	na łące	2008-11-29
6.	drzewo	jednoobiektowy (dąb szypułkowy – <i>quercus robur</i>)	na łące	2008-11-29
7.	drzewo	jednoobiektowy (dąb szypułkowy – <i>quercus robur</i>)	na łące	2008-11-29
8.	drzewo	jednoobiektowy (dąb szypułkowy – <i>quercus robur</i>)	w Parku	2008-11-29

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych DGOŚ

²³ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

5.5.2. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej, – prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych.
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA
– nasilające się anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary, – występowanie obcych gatunków roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom.
DZIAŁANIA EDUKACYJNE
– edukacja w zakresie roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych, presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego, szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych, turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej, roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami. – tworzenie szlaków turystycznych i ścieżek edukacyjnych.
MONITORING ŚRODOWISKA
– 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 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmujący m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.5.3. PODSUMOWANIE

Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną, ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość Gminy Potworów wynosi 13,5% co jest wartością poniżej przeciętnej w skali kraju. Istotnym zadaniem dla właścicieli nieruchomości gruntowych powinno być zalesianie ziem nieużytkowanych lub użytkowanych w nieefektywny sposób. Na obszarze gminy znajdują się formy ochrony przyrody, znajduje się 8 pomników przyrody. Należy uznać, że zróżnicowane zasoby przyrodnicze Gminy Potworów są dobrze chronione, a dodatkowo zwiększają atrakcyjność

turystyczną regionu. Głównym celem ochrony przyrody jest utrzymanie stabilności ekosystemów i procesów ekologicznych oraz zachowanie różnorodności biologicznej.

5.5.4. ANALIZA SWOT

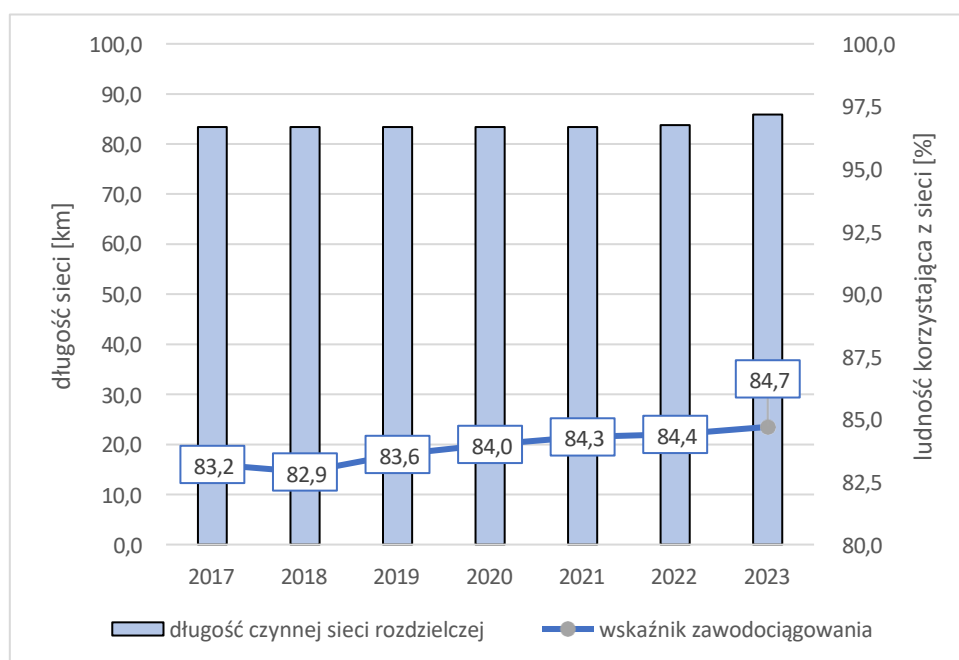
MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– występowanie form ochrony przyrody na terenie gminy, – dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy.	– przekształcenie środowiska związane z działalnością człowieka, – systematyczny wzrost ruchu drogowego utrudniającego migrację zwierzętom.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody, – promowanie rozwoju turystyki zrównoważonej i ekologicznej, – wykonywanie odpowiednich zabiegów umożliwiających utrzymanie dobrego stanu drzewostanów leśnych.	– wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji, – gradacje owadów, – utrata terenów atrakcyjnych przyrodniczo poprzez chaos inwestycyjny, – nieracjonalna gospodarka leśna, – zanieczyszczenia ze środków transportu, – niedostateczne finansowanie form ochrony przyrody.

5.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

5.6.1. SIĘĆ WODOCIĄGOWA

Na terenie Gminy Potworów rozdzielcza sieć wodociągowa wynosi 87,1 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł szacunkowo 84,7%²⁴. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia poniższy wykres.

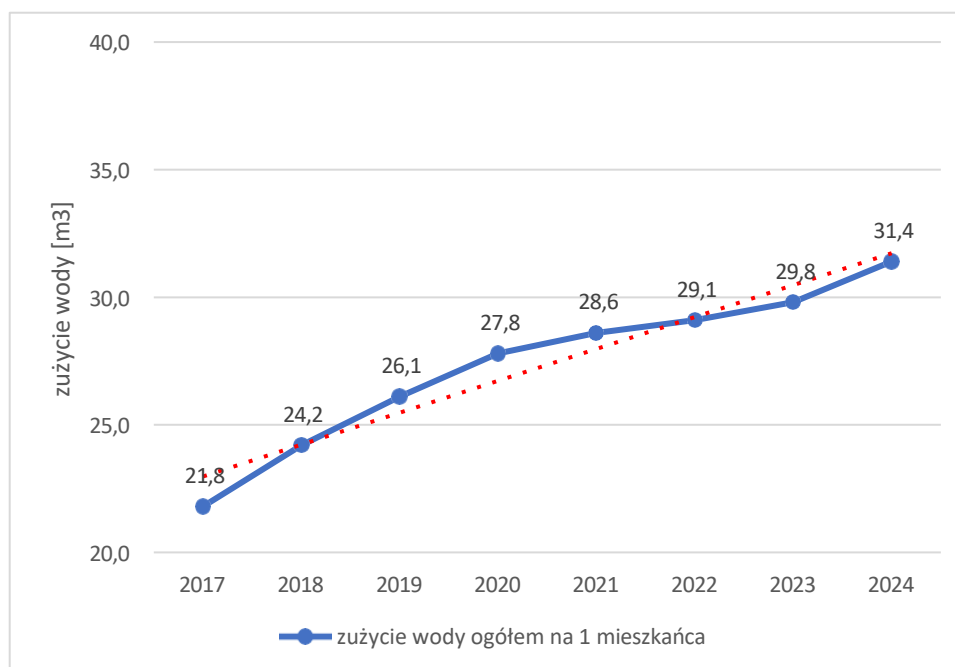
²⁴ Bank Danych Lokalnych, GUS



Wykres 6. Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i wskaźnik zwodociągowania Gminy Potworów w latach 2017-2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na jednego mieszkańca na terenie Gminy Potworów w 2024 r. wyniosło 31,4 m³.



Wykres 7. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m³ Gminy Potworów w latach 2017-2024

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Pozostałe parametry sieci wodociągowej na terenie Gminy Potworów przedstawiono w tabeli poniżej.

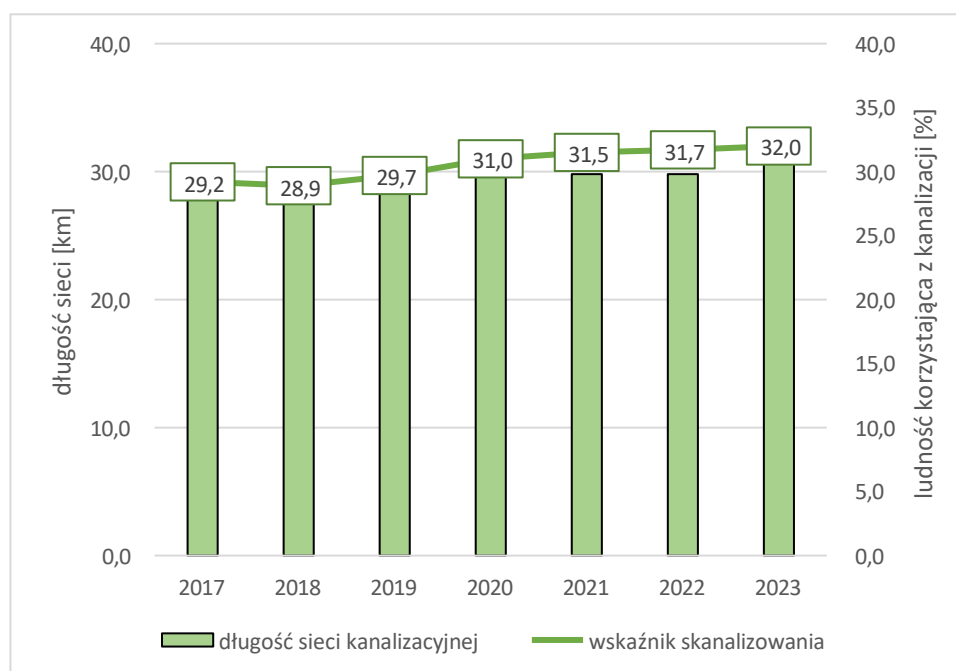
Tabela 10. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie Gminy Potworów w latach 2017-2023

Lp.	Parametr	Jednostka	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Sieć rozdzielcza na 100 km ²	km	102,1	102,1	102,1	102,1	102,1	101,7	104,3
2	Ilość przyłączy	szt.	1 040	1 018	1 069	1 097	1 117	1 132	1 152
3	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	3 521	3 508	3 501	3 404	3 383	3 372	3 371
4	Woda dostarczana gospodarstwom domowym	dam ³	93,1	102,8	110,1	112,6	115,8	116,6	119,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

5.6.2. SIEĆ KANALIZACYJNA

Sieć kanalizacyjna na terenie Gminy Potworów jest słabo rozwinięta i ma długość 31,9 km, a odsetek mieszkańców mających dostęp do kanalizacji w 2023 roku wyniósł 32%. Jest to spowodowane rozproszoną zabudową w 15 sołectwach. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania na terenie Gminy Potworów w latach 2017–2023 przedstawia poniższy wykres.



Wykres 8. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Potworów w latach 2017–2023

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie Gminy Potworów działa jedna komunalna oczyszczalnia ścieków o przepustowości 220 m³/dobę.

Gospodarstwa, które nie korzystają z sieci kanalizacyjnej gromadzą ścieki w bezodpływowych zbiornikach na nieczystości ciekłe (szamba) oraz w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zbiorniki te są oczyszczane przez prywatne, uprawnione podmioty gospodarcze. Z końcem 2024 r. było zewidencjonowanych na terenie gminy 425 bezodpływowych zbiorników oraz 196 przydomowych oczyszczalni ścieków²⁵.

5.6.3. JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

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

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach wyników Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1087). 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.

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.

²⁵ Urząd Gminy Potworów

Tabela 11. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Lp.	Klasa jakości	Stan ekologiczny Potencjał ekologiczny
1	I	Bardzo dobry
2	II	Dobry
3	III	Umiarkowany
4	IV	Słaby
5	V	Zły

Źródło: opracowanie własne na podstawie GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

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.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska dokonuje badania i oceny jakości wód powierzchniowych. Wyniki dla JCWP w obszarze Gminy Potworów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 12. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Potworów

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena
1	RW200010254912	Dopływ z Głuszyny	zły stan ekologiczny	brak możliwości klasyfikacji	zły stan wód
2	RW200010252499	Wiązownica	umiarkowany stan ekologiczny	brak danych	zły stan wód
3	RW200010254949	Pierzchnianka	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
4	RW200010254889	Dopływ spod Kozieńca	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	stan chemiczny dobry	Brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ, dane z 2017-2019 (wg. Klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)

5.6.4. JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

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

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

Tabela 13. Stan ekologiczny jednolitych części wód

Lp.	Klasa jakości	Jakość wód
1	I	Wody bardzo dobrej jakości
2	II	Wody dobrej jakości
3	III	Wody zadowalającej jakości
4	IV	Wody niezadowalającej jakości
5	V	Wody złej jakości

Źródło: opracowanie własne na podstawie rozporządzenia.

Monitoring jakości wód podziemnych w ramach sieci krajowej realizowany był przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. 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 wszystkich 174 jednolitych części wód podziemnych. Gmina Potworów położona jest w obszarze trzech jednolitych częściach wód podziemnych. JCWPd nr 85 w punkcie pomiarowym na terenie powiatu przysuskiego ma jakość zadowalającą, JCWPd nr 74 w punkcie pomiarowym na terenie powiatu przysuskiego ma również jakość zadowalającą. Punkty pomiarowe JCWPd nr 73 znajdowały się poza terenem powiatu przysuskiego.

5.6.5. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody, – uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, – budowa kanalizacji deszczowej oraz zbiorników umożliwiających wykorzystanie wód deszczowych.
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA
– brak sieci kanalizacji deszczowej.
DZIAŁANIA EDUKACYJNE
– realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.
MONITORING ŚRODOWISKA
– prowadzący zakłady wodociągowe i oczyszczalnie ścieków są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.6.6. PODSUMOWANIE

Sieć wodociągowa na terenie Gminy Potworów w 2023 roku wynosiła 87,1 km i korzystało z niej 84,7% ogółu ludności. Pomimo dobrego zaopatrzenia ilościowego w wodę, infrastruktura wodociągowa na terenie gminy Potworów wymaga dalszej modernizacji. Sieć kanalizacyjna w gminie w 2023 roku stanowiła 31,9 km. Z roku na rok wzrasta liczba osób korzystających z sieci kanalizacyjnej. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie Gminy Potworów nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej oraz wciąż niedostateczne uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone są często do nieuszczelnionych szamb, stanowiąc poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych. Dużym problemem są także zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa, takie jak zanieczyszczenia z użytków rolnych. Są to przede wszystkim związki azotu i fosforu, pestycydy oraz substancje ropopochodne. Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie, ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Jakość wód podziemnych jest zadowalająca.

5.6.7. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dobrej jakości dla mieszkańców gminy, – rosnąca świadomość społeczna dotycząca zachowania i ochrony zasobów wodnych.	– niezadowalający stan wód powierzchniowych, – niski poziom skanalizowania gminy – korzystanie przez mieszkańców ze zbiorników bezodpływowych.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, – dalsza rozbudowa infrastruktury kanalizacyjnej, – zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych, – budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, – inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych.	– awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych, – brak funduszy na inwestycje związane z ochroną wód.

5.7. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Zasady funkcjonowania gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi określają szczegółowo akty prawa miejscowego. Zgodnie z podjętymi uchwałami oraz prawem powszechnie obowiązującym na terenie RP, właściciele nieruchomości z terenu gminy obowiązani są zbierać odpady w sposób selektywny.

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie Gminy Potworów realizowana jest zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*. Zgodnie z jej zapisami podmiot odbierający odpady komunalne jest zobowiązany do przekazywania odebranych od właściciela nieruchomości niesegregowanych odpadów komunalnych bezpośrednio do instalacji komunalnej.

Odpady komunalne z terenu gminy odbierane są w systemie pojemnikowo- workowym. Z terenu nieruchomości zamieszkałych (na dzień 31.12.2024 r.) i niezamieszkałych odbierane są między innymi:

- papier i tektura,
- szkło,

- c. tworzywa sztuczne,
- d. metal i opakowania wielomateriałowe,
- e. odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone.

Tabela 14. Odpady odbierane z nieruchomości z rozbiem na poszczególne frakcje

Lp.	Nazwa odpadów	Kod odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
1	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	8,85
2	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	0,30
3	Tworzywa sztuczne	20 01 39	87,32
4	Opakowania ze szkła	15 01 07	71,64
5	Zużyte opony	16 01 03	10,57
6	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	20,97
7	Papier i tektura	20 01 01	11,46
8	Szkło	20 01 02	0,2
9	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	423,96
10	Urządzenia zawierające freony	20 01 23	2,087
11	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35	0,889
12	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	5,755
13	Popioły z palenisk domowych	20 01 99	22,5
14	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	20,97
15	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	24,48
łącznie:			711,951

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Potworów za 2024 rok

Stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla mieszkańców Gminy Potworów jest dostępny w miejscowości Grabowa. W punkcie przyjmowane są następujące rodzaje odpadów:

Tabela 15. Odpady zbierane w Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów

Lp.	Nazwa odpadów	Kod odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
1	Zmieszane odpady z udowy oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	17 01 01	5,3400
2	Urządzenia zawierające freony	20 01 23	1,1310
3	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35	0,3440
4	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	1,6990
5	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	0,7800
łącznie:			9,2940

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Potworów za 2024 rok

Gmina korzystała z dofinansowania ze środków WFOŚiGW na usuwanie azbestu. W 2024 r. gmina zebrała 156,49 Mg azbestu od mieszkańców.

Gmina Potworów osiąga wysoki poziom ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji z terenu gminy, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła odebranych z terenu gminy oraz poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych odebranych z terenu gminy. Ponadto gmina osiągnęła poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania oraz poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Gmina Potworów wywiązuje się z obowiązku narzuconego na gminę ustawowo osiągając wymagany prawem poziom recyklingu. Odpady komunalne pochodzące z terenu gminy są poddawane innym niż składowanie procesom przetwarzania. Priorytetowym zadaniem dla Gminy Potworów na lata następne jest dalsze uświadamianie mieszkańców gminy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w celu ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych oraz racjonalnego segregowania odpadów komunalnych w celu osiągnięcia określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska poziomów odzysku i recyklingu odpadów.

Głównym problemem dotyczącym gospodarki odpadowej na terenie Gminy Potworów jest niska dokładność segregacji odpadów.

5.7.1. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami i osuwiskami.
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA
– głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.
DZIAŁANIA EDUKACYJNE

- prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

MONITORING ŚRODOWISKA

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

5.7.2. PODSUMOWANIE

Gospodarka odpadami w Gminie Potworów funkcjonuje prawidłowo. Odpady komunalne wywożone są aktualnie na składowisko poza terenami gminy. W gminie Potworów nie ma składowisk wymagających rekultywacji i nielegalnych „dzikich” wysypisk. Obecnie na terenie gminy funkcjonuje punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych, zlokalizowany w miejscowości Grabowa. Gmina osiągnęła wszystkie wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Należy oczekiwać, że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Z terenu Gminy Potworów w każdym roku sukcesywnie usuwane są wyroby zawierające azbest.

5.7.3. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– realizacja programu usuwania azbestu, – umożliwienie wszystkim mieszkańcom gminy selektywnego zbierania odpadów, – udostępniony PSZOK dla mieszkańców gminy w sąsiedniej miejscowości, – systematyczny wzrost ilości odpadów zbieranych selektywnie.	– nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”, – niska świadomość mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, – niska dokładność segregacji odpadów.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– wprowadzanie nowoczesnych technologii w podmiotach zajmujących się gospodarowaniem odpadami, – eliminacja nielegalnego składowania odpadów, – zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych.	– palenie odpadów w gospodarstwach domowych, – nielegalne pozbywanie się odpadów, – nieprawidłowa segregacja odpadów, – niewystarczające środków finansowania na usuwanie azbestu.

5.8. 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.

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Głównym źródłem hałasu na terenie Gminy Potworów jest przede wszystkim ruch komunikacyjny. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez gminę oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należy:

- droga krajowa nr 48 relacji Klwów – Potworów - Białobrzegi,
- droga wojewódzka nr 727 relacji Klwów – Przysucha – Szydłowiec,
- droga wojewódzka nr 729 relacji Potworów – Przysławice Duże,
- droga wojewódzka nr 740 relacji Potworów – Radom,
- drogi powiatowe - 9 odcinków,
- drogi gminne - 20 dróg.

Hałas komunalno-bytowy występuje na terenach zabudowy mieszkaniowej. Jego poziom zależy od intensywności i charakteru zabudowy oraz obecności zakładów rzemieślniczych, punktów gastronomiczno-rozrywkowych, urządzeń do produkcji rolnej, środków transportowych itp.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu

hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. 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.

W przypadku hałasów drogowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą²⁶:

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

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

Tabela 15. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L_{DWN} ²⁷ – powiat radomski

Poziom dźwięku w środowisku	Wskaźnik L_{DWN}				
	55 – 60 dB	60 – 65 dB	65 – 70 dB	70 – 75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	13,67	8,364	4,629	2,517	2,174
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [szt.]	945	754	687	367	142
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [os.]	3673	3017	2884	1558	566

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

²⁶ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

²⁷ L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A (wskaźnik hałasu dla pory dziennej, wieczornej i nocnej)

Tabela 16. Poziomy dźwięku w środowisku określone przez wskaźnik L_N^{28} – powiat radomski

Poziom dźwięku w środowisku	Wskaźnik L_N				
	55 – 60 dB	60 – 65 dB	65 – 70 dB	70 – 75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ²]	12,225	7,209	3,878	2,145	1,769
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [szt.]	919	728	632	276	93
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji [os.]	3585	2932	2693	1153	371

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

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

Ponadto przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze Gminy Potworów kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele średnich i mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią źródło niekontrolowanej emisji hałasu. Natomiast większe przedsiębiorstwa posiadające uregulowany stan prawny czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością. Działanie zakładów nie powinno powodować przekroczenia standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację posiada tytuł prawny.

5.8.1. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU
– wraz z ociepleniem klimatu zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).
NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

²⁸ L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A (wskaźnik hałasu dla pory nocnej)

- w związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez: wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych, zapewnienie właściwej organizacji ruchu, wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego,
- promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości

MONITORING ŚRODOWISKA

- w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego.

5.8.2. PODSUMOWANIE

Monitoring hałasu przeprowadzony na terenie województwa mazowieckiego wykazał, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W Gminie Potworów w szczególności hałas komunikacyjny uciążliwy jest dla mieszkańców, których posesje znajdują się bezpośrednio przy drogach. Na terenie gminy w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy hałasu – wartości określone są dla powiatu radomskiego.

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

5.8.3. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich, – stale remontowane i modernizowane drogi.	– potencjalne przekroczenia poziomu hałasu wzdłuż szlaków komunikacyjnych, – brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego.

SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy, – popularyzacja komunikacji rowerowej, – dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia, – zwiększenie ilości punktów kontrolnych oraz częstotliwości pomiarów prowadzonych przez GIOŚ.	– rozwój ruchu drogowego, – zły stan techniczny pojazdów.

5.9. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

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

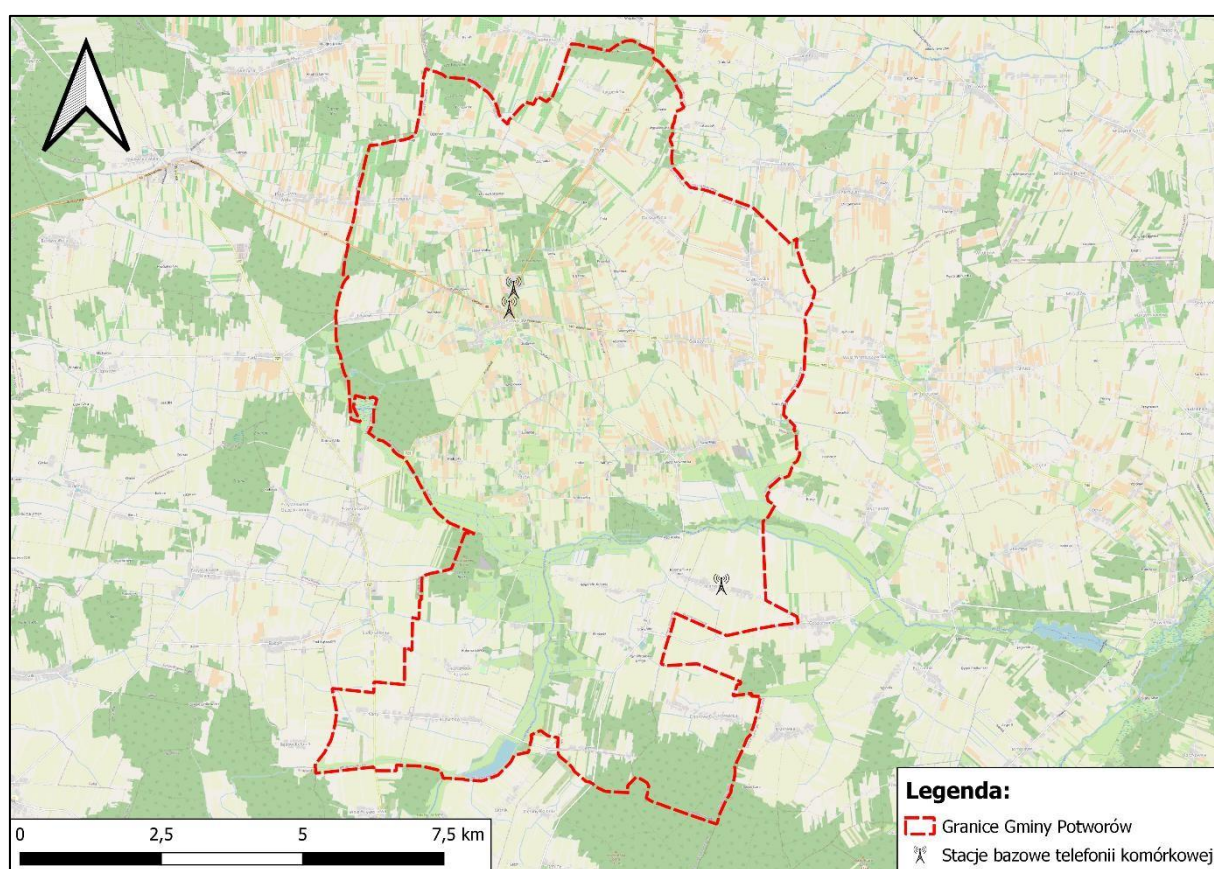
Pole elektromagnetyczne stanowi stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie, w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

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

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

Przez teren Gminy Potworów nie przebiegają napowietrzne linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia mające znaczenie regionalne. Energia doprowadzana jest liniami napowietrznymi średniego napięcia do stacji transformatorowych umieszczonych w poszczególnych miejscowościach gminy, a następnie dostarczana odbiorcom siecią rozdzielczą niskiego napięcia.



Rysunek 8. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle Gminy Potworów
Źródło: Opracowanie własne na podstawie btsearch.pl oraz mapy sieci elektroenergetycznej

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku na podstawie których między innymi ma

prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W Gminie Potworów w ostatnich latach nie były przeprowadzane badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego.

5.9.1. ZAGADNIENIA HORYZONTALNE

ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU

- rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe zapobiegająca ekstremalnym zjawiskom pogodowym mogącym doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów.

NADZWYCZAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA

- lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła.

DZIAŁANIA EDUKACYJNE

- edukacja społeczeństwa (szkoły, zakłady produkcyjne, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM

MONITORING ŚRODOWISKA

- monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.9.2. PODSUMOWANIE

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany.

Na terenie Gminy Potworów w ostatnich latach nie był prowadzony pomiar natężenia promieniowania elektromagnetycznego.

5.9.3. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
	– niski poziom świadomości społecznej o zagrożeniach ze strony PEM, – brak punktów pomiarowych na terenie gminy.

SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.	– możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną liczbą urządzeń elektrycznych.

5.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Na terenie Gminy Potworów nie występują zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych. Innym źródłem zagrożenia poważnych awarii może być oczyszczalnia ścieków lub stacja paliw.

Potencjalnym zagrożeniem na terenie Gminy Potworów mogą być również klęski żywiołowe – występujące w przeszłości silne wiatry i nawałne deszcze powodowały szkody materialne²⁹.

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.

²⁹ Urząd Gminy Potworów

MONITORING ŚRODOWISKA

- stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii i zagrożeń.

5.10.2. PODSUMOWANIE

Na terenie Gminy Potworów nie znajdują się zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych i klęski żywiołowe – nawałne deszcze, wichury i silne wiatry.

5.10.3. ANALIZA SWOT

MOCNE STRONY (S)	SŁABE STRONY (W)
– brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii.	– stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska, – występowanie w przeszłości klęsk żywiołowych.
SZANSE (O)	ZAGROŻENIA (T)
– edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia, – szkolenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.	– transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.

6. PODSUMOWANIE EFEKTÓW REALIZACJI DOTYCHCZAS REALIZOWANYCH DZIAŁAŃ NA RZECZ 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 *opracowaniu* zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 18) 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 Potworów, 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 Przysuskiego.

W celu zobrazowania efektów realizacji działań związanych z ochroną środowiska oraz oceny realizacji Programu jest właściwy system sprawozdawczości. W poniższej tabeli zestawiono wartości wybranych wskaźników stanu środowiska i zmian presji na środowisko, aby w przyszłości można było z łatwością określić trend zachodzących zmian, a w razie potrzeby wdrożyć działania naprawcze.

Tabela 17. Wskaźnik monitorowania efektów realizacji związanych z ochroną środowiska w Gminie Potworów

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika ³⁰
			2017	2020	2023	
1	Długość czynnej sieci wodociągowej	km	83,4	83,4	85,9	↑ 2,5
2	Długość rozdzielczej sieci wodociągowej na 100 km ²	km	102,1	102,1	104,3	↑ 2,1
3	Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1040	1097	1152	↑ 112
4	Zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	21,8	27,8	29,8	↑ 8
5	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	29,8	29,8	31,9	↑ 2,1
6	Długość rozdzielczej sieci kanalizacyjnej na 100 km ²	km	36,5	36,5	38,7	↑ 2,2
7	Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	373	402	420	↑ 47
8	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	310	310	380	↑ 70
9	Oczyszczalnie przydomowe	szt.	83	186	186	↑ 103
10	Oczyszczalnie komunalne	szt.	1	1	1	- 0
11	Ścieki oczyszczone w ciągu roku	dam ³	62	70	71	↑ 9
12	Nieczystości ciekłe (ścieki bytowe) odebrane w ciągu roku	m ³	-	640,0	1830,0	↑ 1190
13	Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów	%	29,9	33,8	33,2	↑ 3,4
14	Powierzchnia lasów	ha	860,77	1095,97	1109,7	↑ 248,93
15	Lesistość	%	10,5	13,4	13,5	↑ 3

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS, Urząd Gminy Potworów

³⁰ ↓ - spadek wartości wskaźnika, – - wartość niezmienna, ↑ - wzrost wartości wskaźnika

7. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu lokalnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami, a dokumentami, które dotyczą ochrony środowiska. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w Gminie Potworów, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska.

8. MONITORING, EWALUACJA I SPRAWOZDAWCZOŚĆ Z REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

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

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

Monitoring realizacji zaplanowanych zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy planami określonymi w Programie Ochrony Środowiska, a poziomem ich realizacji, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Potworów 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 Programu Ochrony Środowiska, które zostaną przedstawione Radzie Gminy, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Przysuskiego.