

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA GMINY TROSZYN NA LATA 2026-2029

Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2034



28 KWIECZNIA 2026 R.



ZLECENIODAWCA:

Gmina Troszyn

ul. Słowackiego 13

07-405 Troszyn

OPRACOWANIE:

mgr inż. Bartłomiej Przybylski



pnbenergy.pl



kontakt@pnbenergy.pl



505 203 400



strategie środowiskowo-energetyczne – programy, raporty, plany i analizy



koordynacja rozwoju projektów OZE – od zabezpieczenia gruntu po decyzje o pozwoleniu na budowę



Spis treści

Spis tabel	8
Spis rysunków	9
Spis wykresów	9
Wykaz użytych skrótów	10
1 Streszczenie	11
2 Wstęp.....	14
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	15
4 Charakterystyka obszaru gminy	22
4.1 Położenie	22
4.2 Demografia	23
4.3 Gospodarka.....	24
4.4 Zabytki	26
5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Troszyn – obszary interwencji.....	27
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	27
5.1.1 Warunki klimatyczne regionu.....	27
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	27
5.1.3 Źródła emisji	32
5.1.4 Program ochrony powietrza.....	34
5.1.5 Uchwała antysmogowa	35
5.1.6 Zagadnienia horyzontalne	37
5.1.7 Podsumowanie	38
5.1.8 Analiza SWOT.....	38
5.2 Zagrożenia hałasem.....	39
5.2.1 Źródła emisji	40
5.2.2 Zagadnienia horyzontalne	42
5.2.3 Podsumowanie	42
5.2.4 Analiza SWOT.....	43
5.3 Pola elektromagnetyczne	43



5.3.1	Zagadnienia horyzontalne	46
5.3.2	Podsumowanie	47
5.3.3	Analiza SWOT.....	47
5.4	Gospodarowanie wodami	47
5.4.1	Wody powierzchniowe	47
5.4.2	Wody podziemne	50
5.4.3	Zagrożenie powodziowe.....	51
5.4.4	Susze	52
5.4.5	Zagadnienia horyzontalne	52
5.4.6	Podsumowanie	53
5.4.7	Analiza SWOT.....	54
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa	54
5.5.1	Sieć wodociągowa	54
5.5.2	Sieć kanalizacyjna	56
5.5.3	Jakość wód powierzchniowych	58
5.5.4	Jakość wód podziemnych	59
5.5.5	Zagadnienia horyzontalne	59
5.5.6	Podsumowanie	60
5.5.7	Analiza SWOT.....	61
5.6	Zasoby geologiczne.....	61
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne	66
5.6.2	Podsumowanie	66
5.6.3	Analiza SWOT.....	66
5.7	Gleby.....	67
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	74
5.7.2	Podsumowanie	75
5.7.3	Analiza SWOT.....	75
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	76
5.8.1	Gospodarka o obiegu zamkniętym.....	81
5.8.2	Zagadnienia horyzontalne	82



5.8.3	Podsumowanie	82
5.8.4	Analiza SWOT.....	83
5.9	Zasoby przyrodnicze	83
5.9.1	Korytarze ekologiczne	87
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne	87
5.9.3	Podsumowanie	89
5.9.4	Analiza SWOT.....	89
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	90
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne	91
5.10.2	Podsumowanie	91
5.10.3	Analiza SWOT.....	91
6	Podsumowanie efektów dotychczasowych działań na rzecz ochrony środowiska	93
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	94
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska	101



Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	30
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	30
Tabela 3. Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń w gminie Troszyn zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 i 2024	31
Tabela 4. Uzyskana redukcja emisji [t] przez gminę Troszyn	35
Tabela 5. Liczba wymienionych kotłów [szt.] na terenie gminy Troszyn	35
Tabela 6. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Troszyn	46
Tabela 7. Ocena stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy na podstawie oceny stanu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)	58
Tabela 8. Złoża kopalin w gminie Troszyn	62
Tabela 9. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Troszyn	78
Tabela 10. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Troszyn w 2024 r. z podziałem na frakcje	79
Tabela 11. Poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów osiągnięte w 2024 roku w gminie Troszyn.....	80
Tabela 12. Struktura powierzchni lasów w gminie Troszyn, 2024 r.	84
Tabela 13. Cele, kierunki interwencji i zadania	96
Tabela 14. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem.....	99



Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Troszyn na tle województwa mazowieckiego oraz podział na obręby.....	22
Rysunek 2. Usytuowanie zabytku na tle miejscowości Kleczkowo	26
Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy	28
Rysunek 4. Stacje bazowe telefonii komórkowej: zainstalowana na dachu budynku oraz wolnostojąca	44
Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w gminie Troszyn	45
Rysunek 6. Sieć hydrologiczna gminy Troszyn	49
Rysunek 7. Złoża kopalin w gminie Troszyn	64
Rysunek 8. Złoża kopalin na tle gminy Troszyn – zbliżenie na kompleks Rostki-Borowce	65
Rysunek 9. Typy i podtypy gleb gminy Troszyn	68
Rysunek 10. Kompleksy przydatności rolniczej gleb gminy Troszyn	69

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Troszyn w latach 2018 – 2024.....	24
Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Troszyn.....	24
Wykres 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Troszyn w 2025 roku.....	25
Wykres 4. Przyłącza do sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Troszyn w latach 2018 – 2024	55
Wykres 5. Zużycie wody ogółem m ³ na 1 mieszkańca w gminie Troszyn w latach 2018 – 2024	56
Wykres 6. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Troszyn w latach 2018 – 2024	57
Wykres 7. Powierzchnia poszczególnych użytków gruntowych w gminie Troszyn [ha]	70
Wykres 8. Udział poszczególnych użytków i klas powierzchni gminy Troszyn ogółem	71
Wykres 9. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Troszyn	79



Wykaz użytych skrótów

ASGOK	Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi gminy
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GOZ	Gospodarka o obiegu zamkniętym
PSZOK	Punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ISOK	Informatyczny System Osłony Kraju
JCWP	Jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	Jednolita część wód podziemnych
JST	Jednostka samorządu terytorialnego
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
MPZP	Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGO	Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PKP PLK	Polskie Koleje Państwowe Polskie Linie Kolejowe S.A.
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
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



1 Streszczenie

Przedmiotem opracowania jest: „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2026-2029 z perspektywą do roku 2034”, który stanowi kontynuację: „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2022-2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026-2030” przyjętego uchwałą nr XXXII/228/22 z dnia 1 września 2022 r. W związku z upływem okresu obowiązywania poprzedniego programu ochrony środowiska, nastąpiła konieczność opracowania aktualizacji dokumentu, którego ramy czasowe będą zbieżne z okresem obowiązywania głównych dokumentów strategicznych.

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2025 poz. 647 ze zm.). Program Ochrony Środowiska zgodny jest również z wymaganiami Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie należy poczynić 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, które dotyczą ekologii.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska na terenie gminy Troszyn zidentyfikowano najważniejsze problemy środowiskowe, są to:

1. Występowanie przekroczeń dopuszczalnych standardów jakości powietrza

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2024, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia i roślin.

Największy wpływ na emisje pyłowe na terenie gminy ma tzw. niska emisja, czyli spalanie paliw stałych w indywidualnych źródłach ciepła, w tym węgla niskiej jakości. Tempo wymiany starych źródeł ciepła pozostaje niewystarczające, głównie z powodu kosztów inwestycji oraz konieczności dostosowania instalacji. Zdecydowana większość budynków na terenie gminy jest wyposażona w instalacje centralnego ogrzewania, wykorzystujące głównie węgiel i drewno.

Poprawę jakości powietrza można osiągnąć poprzez: modernizację źródeł ciepła (w tym wymianę starych kotłowni na rozwiązania niskoemisyjne), dalsze ograniczanie niskiej



emisji (w tym kontrole spalania w paleniskach domowych) oraz wsparcie finansowe mieszkańców w inwestycjach w stabilne, niskoemisyjne źródła energii.

2. Zła jakość wód powierzchniowych

Gospodarowanie wodami w gminie Troszyn odbywa się w granicach obszaru dorzecza Wisły, w regionie wodnym Narwi. Sieć wód powierzchniowych tworzą głównie niewielkie ciek: Ruż, Czeczotka Druga, Trzaska i Kanał Troszyn-Susk, uzupełnione licznymi kanałami oraz rowami melioracyjnymi. Obszar gminy należy do zlewni Narwi, przy czym jej wschodnia część odwadniana jest przez Ruż, zachodnia i północna przez Czeczotkę, a południowa przez zlewnię Orza. Na terenie gminy nie występują większe naturalne ani sztuczne zbiorniki wodne, natomiast obecne są mniejsze zbiorniki lokalne.

Gmina położona jest w obrębie JCWPd nr GW200051, której stan ilościowy oceniono jako dobry. Jednocześnie płytkie poziomy wód gruntowych, szczególnie w dolinach cieków i obniżeniach terenu, są podatne na zanieczyszczenia z powierzchni. Dodatkowo gmina znajduje się w zasięgu GZWP nr 215 „Subniecka warszawska”, co wymaga zachowania szczególnej ochrony zasobów wodnych. Powyższe uwarunkowania wskazują na potrzebę równoczesnego ograniczania ryzyka powodziowego i skutków suszy, zwłaszcza rolniczej.

W 2024 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosiła 126,6 km, a wskaźnik zwodociągowania osiągnął poziom 72,9%. Gmina dysponuje ośmioma ujęciami wody. Infrastruktura kanalizacyjna gminy jest dużo mniej rozwinięta, z długością sieci wynoszącą 10,1 km i wskaźnikiem skanalizowania na poziomie 18,7%. Ścieki bytowe wytwarzane na terenie gminy kierowane są do komunalnej oczyszczalni ścieków. Dodatkowo, 1 222 gospodarstw domowych korzysta ze zbiorników bezodpływowych, a przydomowych oczyszczalni ścieków zinwentaryzowano 261 sztuk.

Najistotniejszym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest dążenie do pełnego skanalizowania terenu gminy, natomiast dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, należy promować realizację oczyszczalni przydomowych.

Gmina położona jest w obszarze siedmiu JCWP rzecznych nr: RW200010265369, RW200010265699, RW2000102651653, RW200010265654, RW200010265669, RW2000102651669, RW200011265169 oraz jednej JCWPd nr: GW200051. Ocena stanu wód powierzchniowych nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowią poważne źródło zanieczyszczenia.



3. Wysoki udział zbieranych odpadów zmieszanych

Ocena funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy jest umiarkowana. System działa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, osiągnięto wszystkie wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Na przestrzeni ostatnich lat zauważalny jest niekorzystny trend spadku udziału odpadów zebranych selektywnie. Należy czynić kroki w celu dalszego uświadamiania mieszkańców gminy w zakresie zasad i korzyści wynikających z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Konieczne jest również zintensyfikowanie działań mających na celu usunięcie do 2032 r. całości zinwentaryzowanych odpadów zawierających azbest.

Kolejne rozdziały przedstawiają cele, kierunki interwencji oraz wyznaczone zadania własne gminy oraz zadania monitorowane. W ramach realizacji wyznaczonych w dokumencie celów zaplanowano szereg zadań mających wpływ m.in. na:

- poprawę efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- minimalizację negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego,
- rozbudowę infrastruktury kanalizacyjnej,
- usuwanie azbestu z terenu gminy,
- edukację ekologiczną,
- zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska.

Do każdego działania przypisano planowany harmonogram realizacji oraz wskazano sposób monitorowania rezultatów wykonania programu.

Wszystkie zadania wyznaczone do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska i ograniczenie wprowadzania zanieczyszczeń do środowiska. Zgodne są również z zasadą zrównoważonego rozwoju. Efektem tych działań będzie również pozytywny wpływ na zdrowie człowieka. Brak realizacji zapisów Programu spowoduje pogarszanie się stanu wszystkich komponentów środowiska.



2 Wstęp

Obowiązek opracowania niniejszego Programu wynika z jasno określonych regulacji prawnych. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., który m.in. nakazuje władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom oraz stanowi, iż ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych. Dalej normy te zostały rozwinięte w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, 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. Dokument zawiera także analizę SWOT dla każdego z dziesięciu komponentów środowiska, czyli krótkie podsumowanie aktualnego stanu, wraz ze słabymi i mocnymi stronami.

Opracowanie programu poprzedza kompleksowa analiza, a zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne z zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Do przygotowania i przedłożenia programów ochrony środowiska zobowiązane są organy wykonawcze gmin, powiatów i województw. Programy te stanowią podstawę planowania działań w zakresie ochrony środowiska na poszczególnych szczeblach samorządu terytorialnego. Ich założenia powinny wspierać poprawę stanu środowiska, racjonalne gospodarowanie zasobami oraz realizację zasady zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

W niniejszym Programie znajdują się zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli dążyć do poprawy stanu środowiska w gminie i ograniczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki realizacji zadań wynikających z Programu 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 do ich adaptacji.



3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla gminy Troszyn jest spójny z następującymi dokumentami:

1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK):

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 do zrealizowania do 2030 r.:

- a. -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS¹ 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:
 - i. 14% udziału OZE w transporcie.
 - ii. Roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie.
- c. Wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007².
- 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.

¹ ETS (European Union Emissions Trading System) to unijny system handlu emisjami, będący głównym narzędziem polityki klimatycznej UE, mającym na celu redukcję emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny

² PRIMES2007 to model prognostyczny opracowany przez Uniwersytet Ateński, który służy do symulacji i analizy długoterminowego zapotrzebowania na energię, produkcji energii oraz emisji gazów cieplarnianych w krajach Unii Europejskiej. Model PRIMES umożliwia ocenę wpływu różnych polityk energetycznych i klimatycznych na rynek energii, uwzględniając czynniki ekonomiczne, technologiczne i regulacyjne



- 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. Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 r. (z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.):**
 - a. Utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza oraz rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ.
 - b. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego.
 - c. Ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego.
 - d. Zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE.
 - e. Edukacja ekologiczna.



- f. Zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza.
- g. Ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań.

7. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku:

- a. Rozwój odnawialnych źródeł energii.
- b. Poprawa efektywności energetycznej.

8. Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:

- a. Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu.
- b. Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu.
- c. Ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu.
- d. Adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie.
- e. Stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami.
- f. Zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu.

9. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2030 roku:

- a. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.
- b. Ochrona przed hałasem.
- c. Zmniejszenie antropopresji i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych.
- d. Zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej i łagodzenie skutków suszy.
- e. Poprawa gospodarki wodno-ściekowej.
- f. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
- g. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego.
- h. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.
- i. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.



- j. Zwiększenie lesistości.
- k. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

10. Program ochrony powietrza dla stref w województwie mazowieckim, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne i docelowe substancji w powietrzu:

- a. Ograniczenie emisji substancji z procesu wytwarzania energii cieplnej dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody w lokalach mieszkalnych, handlowych, usługowych oraz użyteczności publicznej.
- b. Zwiększanie powierzchni zieleni w wybranych gminach województwa mazowieckiego.
- c. Edukacja ekologiczna.
- d. Kontrola przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych.
- e. Ograniczanie wtórnej emisji pyłu – czyszczenie ulic na mokro w gminach miejskich województwa mazowieckiego, w granicach obszaru zabudowanego, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści we wszystkich gminach województwa.

11. Program ochrony środowiska przed hałasem dla obszaru Województwa Mazowieckiego:

- a. Zarządzanie klimatem akustycznym w środowisku poprzez określenie działań ograniczających poziom hałasu tam, gdzie jest to konieczne na terenie miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy oraz wzdłuż głównych dróg, głównych linii kolejowych i głównych lotnisk, tzw. ochrona czynna.
- b. Zachowanie korzystnych warunków akustycznych w środowisku, tzw. ochrona bierna.

12. Plan gospodarki odpadami dla województwa mazowieckiego 2024:

- a. Zmniejszenie masy powstających odpadów.
- b. Zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji.
- c. Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.



- d. Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie).
- e. Zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych.

13. Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027 (FEM):

To istotne źródło finansowania dla samorządów z województwa mazowieckiego. Program przewiduje wsparcie m.in. dla działań związanych z łagodzeniem zmian klimatu, ochroną bioróżnorodności, racjonalną gospodarką odpadami i wodą, a także dla inwestycji poprawiających efektywność energetyczną, rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania emisji gazów cieplarnianych. Harmonogram naborów wniosków o dofinansowanie w ramach programu FEM 2021-2027 jest dostępny na stronie Funduszy Europejskich dla Mazowsza.

14. Regionalny Plan Transportowy Województwa Mazowieckiego w perspektywie do 2030 roku:

Rekomendowane kierunki działań w zakresie ochrony środowiska:

- a. Poprawa stanu nawierzchni i parametrów eksploatacyjnych istniejących dróg.
- b. Wyznaczanie stref ograniczonego transportu na terenie miast.
- c. Rozbudowa i usprawnienie systemu i infrastruktury komunikacji zbiorowej.
- d. Stosowanie niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego.
- e. Wymiana taboru autobusowego i kolejowego w komunikacji publicznej na niskoemisyjny.
- f. Promowanie komunikacji zbiorowej i zeroemisyjnej (tj. pieszej, rowerowej) jako alternatywy dla transportu indywidualnego.
- g. Rozwój sieci dróg i szlaków rowerowych.
- h. Budowa obwodnic, modernizacja, przebudowa dróg wraz z budową zabezpieczeń akustycznych.

15. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego:

Stan i kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego:



- a. wspieranie budowy i rozbudowy systemów zbiorowego zaopatrzenia w wodę w małych miastach i na obszarach wiejskich, szczególnie w zwartych systemach osadniczych (stosowanie zasady „skojarzonego działania” w stosunku do zadań dotyczących wodociągownia i kanalizacji).
- b. rozbudowę sieci kanalizacyjnej w miastach dla aglomeracji o równoważnej liczbie mieszkańców od 15 000 do 100 000.
- c. utrzymanie potencjału przyrodniczego i krajobrazowego obszarów cennych przyrodniczo.
- d. przeciwdziałanie wszelkim negatywnym wpływom na siedliska roślin i zwierząt.
- e. wdrażanie koncepcji zielonej i błękitnej infrastruktury poprzez zachowanie i kształtowanie spójności z regionalnym systemem ekologicznym.

16. Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+:

- a. Kierunki działań i działania – dostępne i mobilne Mazowsze
 - Zwiększenie dostępności transportowej i spójności przestrzennej regionu oraz udziału środków transportu przyjaznych dla środowiska, mieszkańców i przestrzeni.
- b. Kierunki działań i działania – zielone, niskoemisyjne Mazowsze:
 - Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska.
 - Proekologiczna transformacja energetyki.
 - Poprawa jakości środowiska.
 - Podnoszenie efektywności energetycznej.



17. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Ostrołęckiego na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku:

- a. Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.
- b. Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego.
- c. Edukacja ekologiczna.
- d. Rozwój gospodarki wodno-ściekowej.
- e. Poprawa bezpieczeństwa na terenie powiatu poprzez walkę z konkretnymi rodzajami zagrożeń.

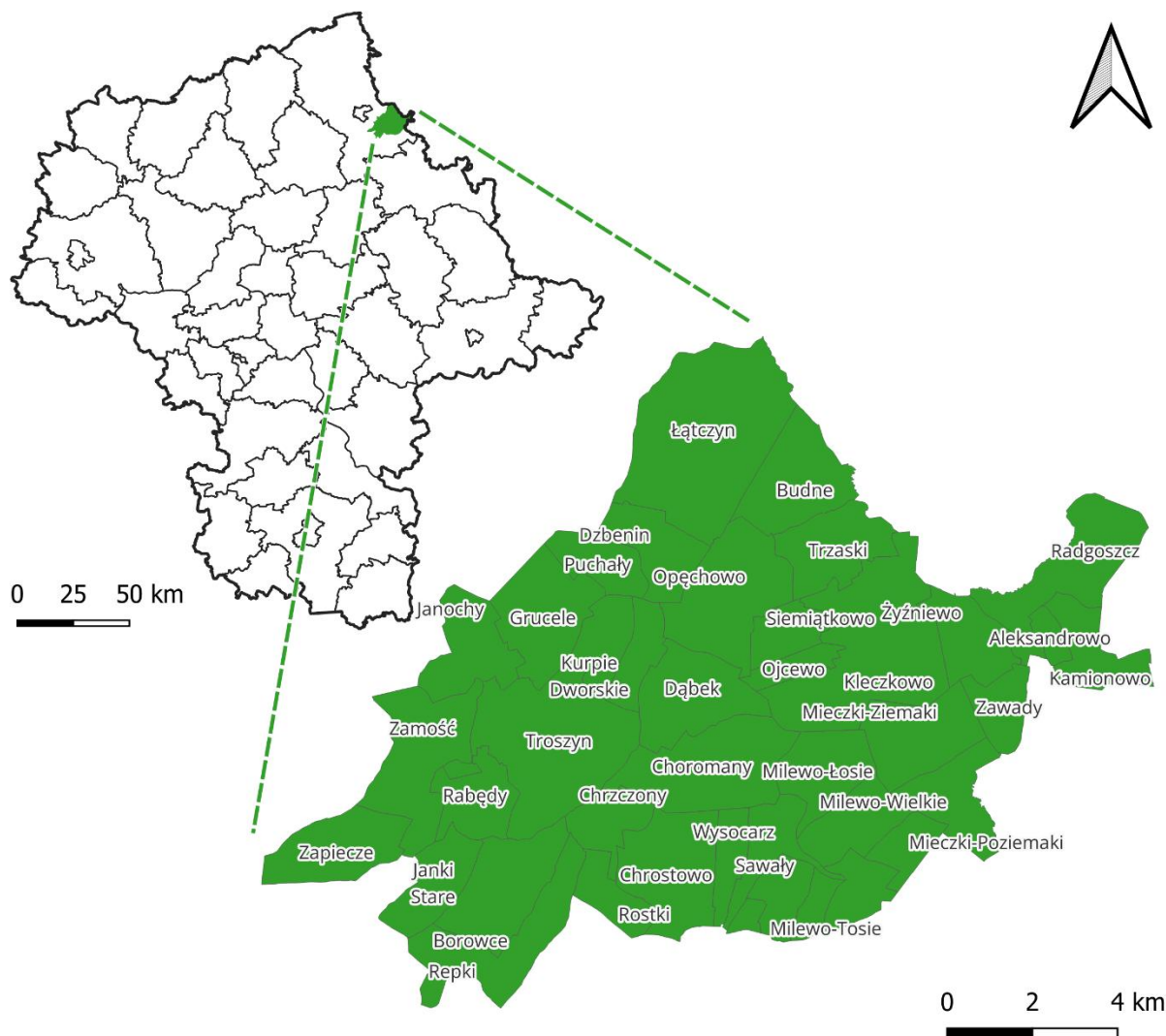
18. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.



4 Charakterystyka obszaru gminy

4.1 Położenie

Gmina Troszyn jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa mazowieckiego i wraz z dziesięcioma innymi jednostkami samorządu terytorialnego tworzy powiat ostrołęcki. Powierzchnia gminy wynosi 156 km² ^[3], co na tle kraju i województwa stanowi wartość powyżej średniej⁴.



Rysunek 1. Położenie gminy Troszyn na tle województwa mazowieckiego oraz podział na obręby
Źródło: opracowanie własne

³ Bank Danych Lokalnych, GUS

⁴ Średnia powierzchnia gmin wiejskich w Polsce wynosi 125 km², a w województwie mazowieckim 119 km²,
Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2024 r., GUS



Gmina Troszyn położona jest w południowej części powiatu i graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

- od północy z gminą Miastkowo (powiat łomżyński, województwo podlaskie),
- od wschodu z gminą Śniadowo (powiat łomżyński, województwo podlaskie),
- od południa z gminą Czerwin (powiat ostrołęcki),
- od zachodu z gminą Rzekuń (powiat ostrołęcki).

Układ komunikacyjny gminy Troszyn opiera się przede wszystkim na transporcie drogowym. Główną oś powiązań zewnętrznych stanowi droga wojewódzka nr 627 relacji Ostrołęka – Ostrów Mazowiecka – Małkinia – Kosów Lacki – Sokołów Podlaski, uzupełniona siecią dróg powiatowych i gminnych zapewniających obsługę poszczególnych miejscowości.

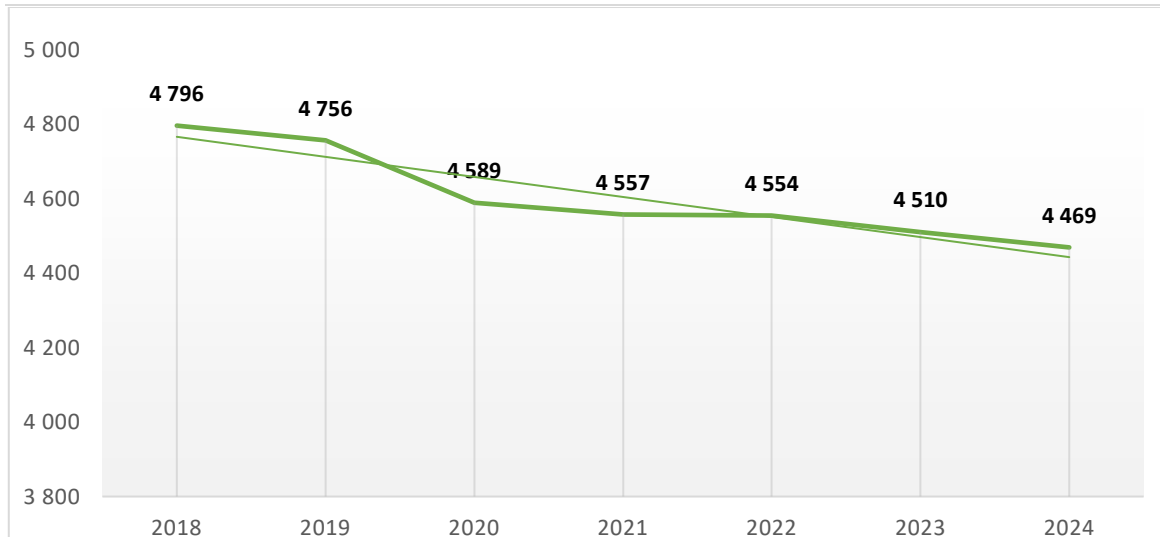
Istotnym elementem układu komunikacyjnego gminy jest również infrastruktura kolejowa. Przez teren gminy przebiega linia kolejowa nr 36 relacji Ostrołęka - Łapy, stanowiąca element ponadlokalnego układu transportowego północno-wschodniego Mazowsza i województwa podlaskiego.

Dominującą rolę w codziennych przemieszczeniach odgrywa jednak transport indywidualny, natomiast obsługę zbiorową uzupełniają lokalne i powiatowe połączenia autobusowe, w tym linie obsługujące Troszyn oraz miejscowości takie jak Janochy, Kleczkowo, Borowce czy Janki Stare.

Gmina prowadzi również dowóz uczniów do szkół, sukcesywnie modernizując wykorzystywany w tym celu tabor, w tym poprzez zakup autobusu elektrycznego w 2022 r. oraz dwóch autobusów ekologicznych w 2024 r.

4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy wykazuje tendencję spadkową – porównując dane z 2018 i 2024, spadek wyniósł blisko 7%.



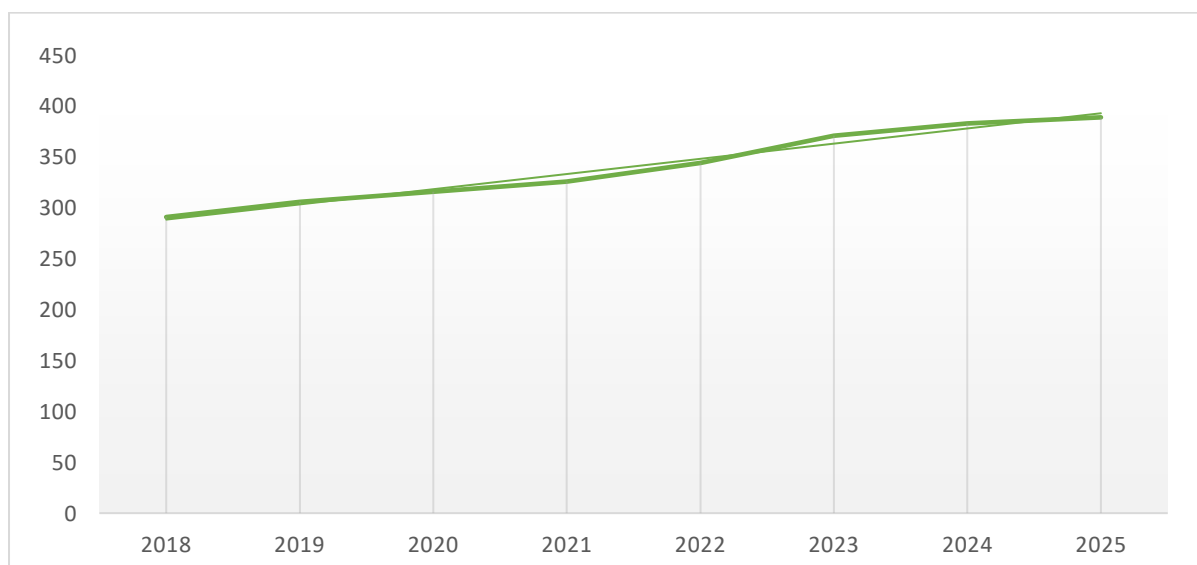
Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Troszyn w latach 2018 – 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy stanowią ok. 5% mieszkańców powiatu ostrołęckiego, a gęstość zaludnienia wynosi 28,6 osób na 1 km² (średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 121 osób na 1 km²).

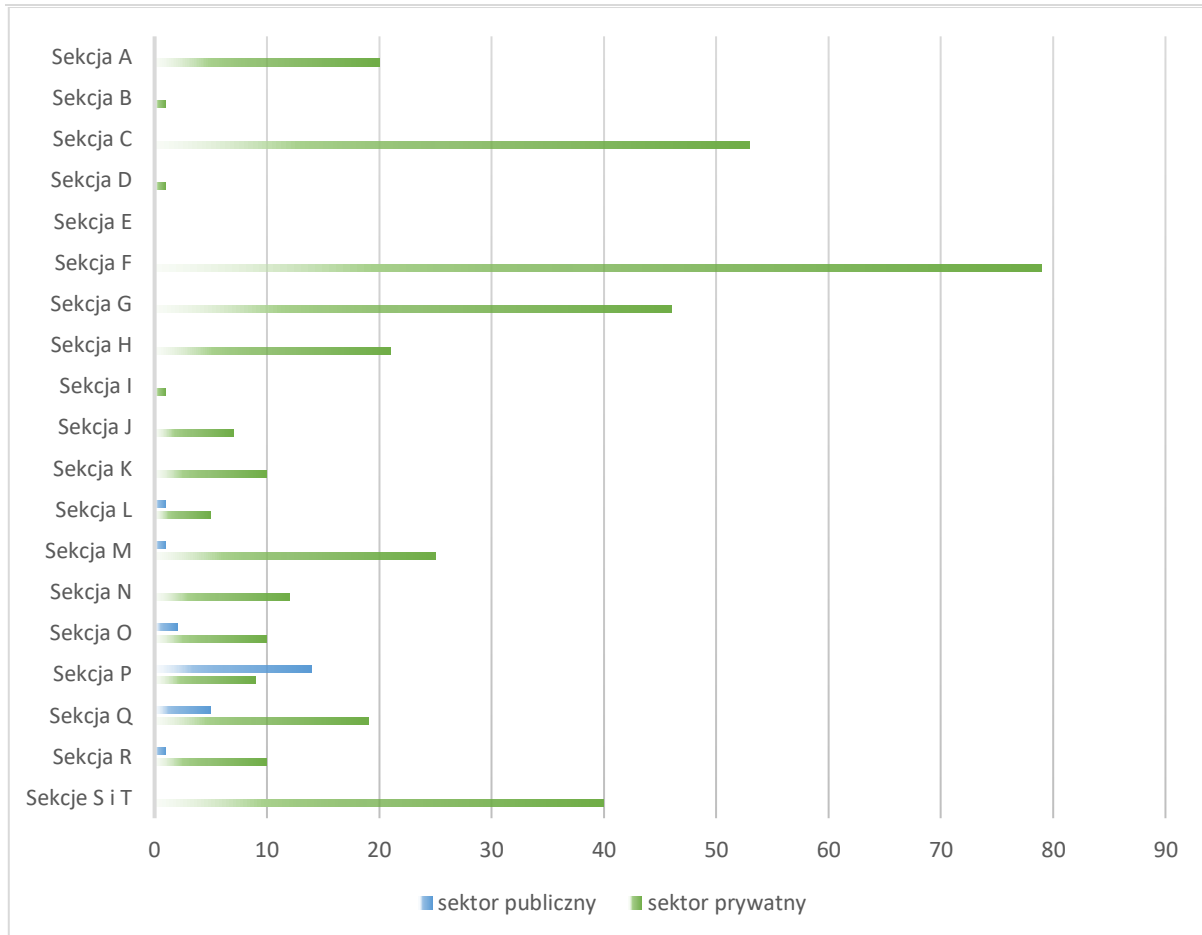
4.3 Gospodarka

Na terenie gminy Troszyn w 2025 roku liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej wyniosła 389 i od wielu lat utrzymuje tendencję wzrostową. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (94% firm) – do sektora publicznego przynależą 24 instytucje (6%).



Wykres 2. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarki narodowej na terenie gminy Troszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS



Wykres 3. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Troszyn w 2025 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżnia się sekcja F: budownictwo – 79 podmiotów. Znacznym udziałem charakteryzują się również branże:

- C: przetwórstwo przemysłowe – 53 podmioty
- G: handel hurtowy i detaliczny oraz naprawa pojazdów – 46 podmiotów,
- S i T: pozostała działalność usługowa – 40 podmiotów.

Na terenie gminy Troszyn funkcjonuje kilka istotnych podmiotów gospodarczych, które ze względu na skalę działalności, zajmowaną powierzchnię oraz potencjalne oddziaływanie na środowisko zasługują na odrębne wskazanie. Do najważniejszych należą następujące zakłady:

- "KURP-DACH" Sp. z o.o. - producent blach dachówkowych i trapezowych - Kurpie Dworskie 29, Kurpie Dworskie.
- INTER WOOD Sp. z o.o. - zakład produkcji artykułów architektury ogrodowej (drewnianej), Rabędy 37, Rabędy.



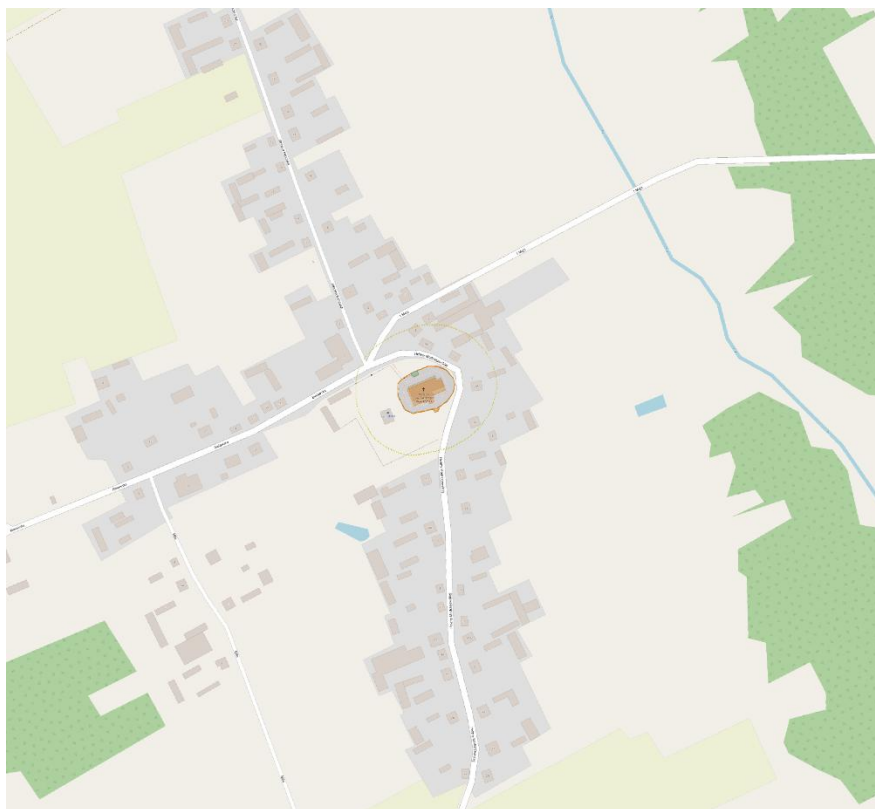
- Zakład Przetwórstwa Mięsnego "Smak" Zdzisław i Krystyna Truskołascy – Sp. J., ul. 4-go Września 37, Troszyn.

4.4 Zabytki

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków nieruchomości województwa mazowieckiego⁵ prowadzonego przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków:

Kleczkowo:

- zespół kościoła parafialnego, XVI wiek, numer rejestrowy: A-382 z 9.06.1958:
 - kościół pw. św. Wawrzyńca, początek XVI wieku, 1951 r.,
 - wikarówka,
 - mury obronne,
 - dzwonnica,
- kaplica cmentarna, II połowa XIX wieku, numer rejestrowy: 249 z 30.01.1986.



Rysunek 2. Usytuowanie zabytku na tle miejscowości Kleczkowo

Źródło: opracowanie własne

⁵ Wykaz zabytków nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków - stan na 31 grudnia 2025 r.



5 Ocena aktualnego stanu środowiska gminy Troszyn – obszary interwencji

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne regionu

Gmina Troszyn, położona w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego, znajduje się w strefie klimatu umiarkowanego przejściowego, kształtowanego przez napływ mas powietrza oceanicznego i kontynentalnego. Skutkuje to znaczną zmiennością warunków pogodowych w ciągu roku.

Region charakteryzuje się umiarkowanie chłodnymi warunkami termicznymi. Średnia roczna temperatura powietrza na stacjach referencyjnych IMGW-PIB dla otoczenia gminy wynosi około 7,7-8,3°C. Najchłodniejszym miesiącem jest styczeń, a najcieplejszym lipiec. Roczna suma opadów atmosferycznych w regionie wynosi około 550-610 mm, przy czym maksimum opadów przypada na półrocze ciepłe, zwłaszcza miesiące letnie. Zimą notuje się częste dni z temperaturą poniżej 0°C oraz okresowe utrzymywanie się pokrywy śnieżnej.

Analiza prognoz dotyczących zmian klimatu w Polsce do roku 2040 ukazuje stopniowy wzrost średniej rocznej temperatury powietrza, szczególnie w okresach zimowych. Kluczowymi wskaźnikami związanymi z temperaturą powietrza są: liczba dni o temperaturze ujemnej i długość okresu wegetacyjnego. W dwóch ostatnich dekadach odnotowano wzrost dni o wysokich temperaturach oraz systematyczny spadek dni o temperaturze ujemnej⁶.

Analiza opadów nie ujawnia trendu wzrostowego w czasie do 2040 roku. Prognozy sugerują jednak wzrost częstości opadów ulewnych, zwłaszcza w najbliższych dwóch dekadach. Ta niestabilność czynnika klimatycznego może prowadzić do podtopień i miejscowych powodzi⁷.

Ważnym elementem gospodarczym związanym z opadami jest pokrywa śnieżna, której wysokość i okres zalegania odgrywają kluczową rolę w rolnictwie i gospodarce wodnej. Tendencja malejącej liczby dni z pokrywą śnieżną w latach 2021-2040 jest niewielka, jednak prognozy na następne dekady zakładają duże wahania pomiędzy kolejnymi sezonami zimowymi⁸.

5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził dla obszaru województwa mazowieckiego roczną ocenę jakości powietrza za rok 2024. Obowiązujący układ stref określa

⁶ Baza wiedzy o zmiana klimatu: klimada2.ios.gov.pl/klimat-scenariusze-portal/ [dostęp dnia 05.03.2026 r.]

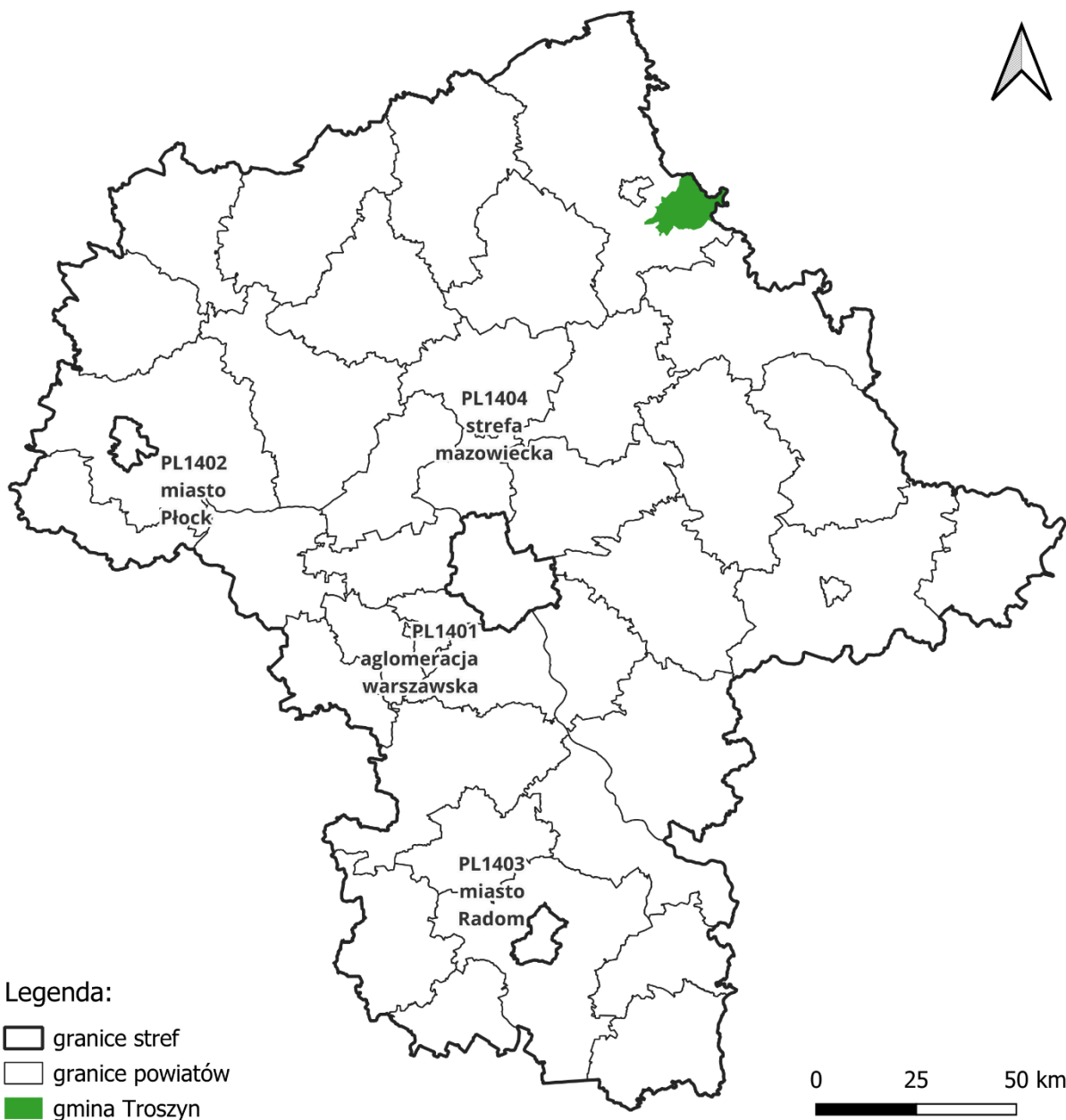
⁷ Ibidem

⁸ Ibidem



załącznik do ustawy Prawo ochrony środowiska, zgodnie z którym województwo mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

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



Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2024



System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne panujące w danym roku, ponieważ mają one wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo Ochrony Środowiska Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dokonał pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},
- ołowiu Pb w pyle PM₁₀,
- arsenu As w pyle PM₁₀,
- kadmu Cd w pyle PM₁₀,
- niklu Ni w pyle PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla 3 substancji:

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

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



Efektom dokonania ww. oceny, zarówno pod kątem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia jak i w celu ochrony roślin, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas⁹:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

Gmina Troszyn położona jest w strefie mazowieckiej, której wyniki pomiarów jakości powietrza przedstawia poniższa tabela.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

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

*Dla pyłu zawieszzonego PM2,5 – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

**Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ

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

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

*Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2 (powyżej poziomu celu długoterminowego)

Źródło: opracowanie własne, na podstawie dokumentacji: „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2024, GIOŚ

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2023 i 2024 r. na terenie gminy Troszyn stwierdzono przekroczenia:

- poziomu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi, na obszarze całej gminy,
- poziomu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę roślin, na obszarze całej gminy.

⁹ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska



Co istotne, na terenie gminy nie wykazano przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 oraz poziomu dopuszczalnego pyłu PM2,5 – II faza. Nie wykazano również w raportach przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM10.

Przekroczenia poziomu celu długoterminowego ozonu na tle województwa wynikają przede wszystkim z wiosenno-letnich epizodów pogodowych (wysoka temperatura, silne nasłonecznienie i często słabe przewietrzanie), które sprzyjają fotochemicznemu tworzeniu ozonu w warstwie przyziemnej z jego prekursorów, głównie tlenków azotu (NOx) i niemetanowych lotnych związków organicznych (NMLZO). Istotną rolę odgrywają emisje tych prekursorów na obszarach zurbanizowanych, w tym z transportu drogowego (w Polsce sektor transportu odpowiada za ok. 32% krajowej emisji NOx, a większość tego udziału generuje transport drogowy), a także napływ mas powietrza o podwyższonych stężeniach ozonu i prekursorów z innych części regionu oraz spoza granic kraju, co jest typowe dla ozonu jako zanieczyszczenia o zasięgu regionalnym.

Tabela 3. Statystyki stężeń dla wybranych zanieczyszczeń w gminie Troszyn zestawione na podstawie wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 i 2024

Gmina	PM10 średnia roczna			PM2,5 średnia roczna			BaP średnia roczna		
	[µg/m ³]			[µg/m ³]			[ng/m ³]		
	min	max	średnia	min	max	średnia	min	max	średnia
Troszyn, 2023 r.	14,7	16,5	15,2	8,9	10,0	9,2	0,20	0,39	0,21
Troszyn, 2024 r.	15,2	17,0	15,7	8,2	9,0	8,4	0,30	0,43	0,33

Źródło: GIOŚ, IOŚ-PIB, „Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim” raport wojewódzki za rok 2023 i 2024

W Polsce dopuszczalne roczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 wynosi 40 µg/m³, pyłu zawieszonego PM2,5 wynosi 20 µg/m³, natomiast docelowe stężenie benzo(a)pirenu w pyłe PM10 - 1 ng/m³. Jest to wartość średnia roczna, której przestrzeganie jest wymagane zgodnie z normami jakości powietrza określonymi przez prawo unijne i krajowe.

Natomiast, według wytycznych Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), zalecane maksymalne roczne stężenie PM10 wynosi 15 µg/m³, natomiast dla stężenia PM2,5 wynosi 5 µg/m³. WHO nie określa specyficznego zalecanego limitu dla B(a)P w swoich wytycznych dotyczących jakości powietrza. Jednak w dokumentach WHO dotyczących zanieczyszczeń powietrza, benzo(a)piren jest uznawany za wskaźnik obecności wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), które mają właściwości rakotwórcze. Normy są ustanawiane na poziomie krajowym, a Polska stosuje limit 1 ng/m³ jako wskaźnik służący ochronie zdrowia¹⁰.

¹⁰ WHO global air quality guidelines. Particulate matter (PM2.5 and PM10), ozone, nitrogen dioxide, sulfur dioxide and carbon monoxide, 2021



5.1.3 Źródła emisji

Pierwszą grupą emisji jest sektor mieszkalnictwa, który stanowi największe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy. Podstawową kwestią do rozwiązania w tym zakresie jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. 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 są uciążliwe, ponieważ gromadzą się wokół miejsca powstania – często są to obszary o zwartej zabudowie, rejon dolin rzecznych czy obszary otoczone kompleksami leśnymi lub parkowymi, a więc o ograniczonej możliwości przewietrzania. Dodatkowo, ze względów ekonomicznych, wykorzystywany jest do spalania węgiel niskiej jakości.

Z danych GUS wynika, że w 2024 r. 21% mieszkańców gminy korzystało z gazu sieciowego. Pozostałe systemy ogrzewania realizowane są przez źródła indywidualne (źródła na paliwa stałe oraz urządzenia elektryczne, w tym pompy ciepła), jednak brak jest wiarygodnych danych ilościowych pozwalających na podanie ich struktury procentowej.

Dane GUS dotyczące mieszkań oddanych do użytkowania pokazują wybory technologiczne w nowym budownictwie: w latach 2019-2024 wśród nowo oddanych mieszkań w gminie dominowały urządzenia sklasyfikowane jako „kocioł/piec na paliwo stałe” (43%) oraz „kocioł/piec na paliwo gazowe” (27%), przy udziale „kocioł/piec na biopaliwa” (14,3%), „kocioł/piec na energię elektryczną” (14,3%).

Największą grupę stanowiły inwestycje wykorzystujące biomasę, pellet i drewno. Łącznie odnotowano 93 takie przedsięwzięcia, co odpowiada około 57% wszystkich dofinansowanych inwestycji. W tej grupie dominowały kotły na pellet drzewny o podwyższonym standardzie, których było 42 szt. Znaczący udział miały również kotły zgazowujące drewno o podwyższonym standardzie: 23 szt.

Drugą istotną grupę stanowiły źródła gazowe. W ramach tej kategorii dofinansowano 40 przedsięwzięć, czyli około 24% wszystkich inwestycji. Obejmowały one przede wszystkim 18 kotłów gazowych kondensacyjnych, 15 kotłowni gazowych oraz 7 kompleksowych inwestycji obejmujących przyłącze gazowe, instalację wewnętrzną, kocioł gazowy kondensacyjny, opłatę przyłączeniową i dokumentację projektową.

W zestawieniu widoczny jest również udział pomp ciepła. Łącznie dofinansowano 25 instalacji tego typu, co stanowi około 15% wszystkich przedsięwzięć. Najczęściej wybierane były pompy ciepła typu powietrze/woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej, których odnotowano 19 szt. Ponadto dofinansowano 3 gruntowe pompy ciepła o podwyższonej klasie efektywności energetycznej, 1 pompę ciepła grunt/woda oraz 2 pompy ciepła powietrzne.



Najmniejszy udział miały kotły na węgiel. Dofinansowaniem objęto 6 takich przedsięwzięć, co odpowiada około 4% całego zestawienia.

Od 31 marca 2025 r. program Czyste Powietrze funkcjonuje w nowej odsłonie, która kładzie nacisk na wsparcie dla osób najbardziej narażonych na ubóstwo energetyczne, większą rolę gmin jako operatorów oraz bardziej efektywne wykorzystanie środków publicznych. Najważniejsze elementy wprowadzonych zmian to:

- obowiązkowe potwierdzanie standardu energetycznego budynku przed rozpoczęciem inwestycji i po jej zakończeniu,
- uzależnienie przyznania najwyższego poziomu dotacji od kryterium dochodowego oraz spełnienia wymaganego standardu efektywności energetycznej budynku,
- utworzenie ogólnopolskiego systemu operatorów programu (z udziałem gmin), zapewniającego bezpłatne doradztwo i pomoc beneficjentom – szczególnie o najniższych dochodach – na etapie składania wniosku, realizacji zadania i jego rozliczenia;
- określenie maksymalnych kwot dotacji dla poszczególnych kategorii kosztów kwalifikowanych (racjonalizacja wydatków i ograniczenie nadużyć);
- wykluczenie możliwości dofinansowania wymiany źródeł ogrzewania na paliwa kopalne (np. kotłów gazowych) i ukierunkowanie wsparcia wyłącznie na ekologiczne systemy grzewcze

Dzięki powyższym reformom program Czyste Powietrze ma skuteczniej docierać do najbardziej potrzebujących i gwarantować efektywne wykorzystanie środków publicznych.

Dotychczas duże zainteresowanie mieszkańców budziła wymiana przestarzałych źródeł ciepła na kotły zasilane gazem ziemnym. Należy jednak podkreślić, że od 31 marca 2025 r. kotły gazowe nie są już kosztem kwalifikowanym w nowej edycji programu „Czyste Powietrze”, która priorytetowo wspiera rozwiązania bezemisyjne – w szczególności pompy ciepła, instalacje OZE oraz kotły na biomasę. Wycofanie dotacji wynika z europejskiej i krajowej polityki klimatycznej ukierunkowanej na stopniową eliminację paliw kopalnych, w tym gazu ziemnego, który – mimo niższej emisji pyłów, sadzy, dwutlenku siarki i popiołu dzięki wysokiej zawartości metanu – pozostaje nośnikiem węglowodorowym.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wartość przekroczeń 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 (podwyższone stężenia NO₂, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe na terenie gminy



dotyczą drogi wojewódzkiej nr 627. Średni roczny dobowy ruch pojazdów silnikowych na danym odcinku kształtuje się na poziomie¹¹: 4 372 pojazdów/dobę.

Działaniem ograniczającym emisję z sektora transportu było również sukcesywne unowocześnianie taboru wykorzystywanego do dowozu uczniów do szkół prowadzonych przez gminę Troszyn. W 2022 r. zakupiono elektryczny autobus przeznaczony do przewozu uczniów szkół podstawowych, natomiast w 2024 r. zakupiono dwa autobusy ekologiczne na potrzeby dowozu uczniów do szkół prowadzonych przez gminę. Działania te wpisują się w kierunek ograniczania emisji komunikacyjnej oraz poprawy jakości powietrza poprzez zastępowanie konwencjonalnego taboru pojazdami o niższym oddziaływaniu na środowisko.

Trzecią grupą emisji są zakłady przemysłowe i znajdujące się w nich instalacje, które powodują, tzw. emisję punktową. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Ostrołęce, na terenie gminy nie wydano decyzji w sprawie udzielenia pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza dla instalacji, która pozostawałaby obecnie w obrocie prawnym. Nie przyjmowano również zgłoszeń dla nowych instalacji niewymagających uzyskania ww. pozwolenia.

5.1.4 Program ochrony powietrza

Program ochrony powietrza (POP) wraz z planem działań krótkoterminowych dla stref województwa mazowieckiego przyjęty został Uchwałą nr 115/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 8 września 2020 r. oraz zmieniony Uchwałą nr 204/23 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 listopada 2023 r.

Główne cele POP, oprócz szeroko zakrojonej edukacji ekologicznej, obejmują inwentaryzację oraz stopniową wymianę lub likwidację źródeł niskiej emisji, znanych również jako "kopciuchy". Dodatkowo, planuje się utrzymywanie czystości ulic poprzez zastosowanie metod, które generują mniejszą emisję wtórną. W ramach programu wprowadzono zakaz używania urządzeń do oczyszczania terenu, takich jak dmuchawy do liści, opartych na spalinach czy energii elektrycznej. W trakcie obowiązywania powiadomień Poziomu 2 (pomarańczowego) i Poziomu 3 (czerwonego) dla pyłu zawieszonego PM10, związanych odpowiednio z ryzykiem przekroczenia poziomu informowania lub poziomu alarmowego, wprowadzany jest zakaz korzystania ze źródeł spalania paliw stałych stanowiących dodatkowe lub awaryjne źródło ciepła. Ograniczenie dotyczy m.in. kominków, piecyków kominkowych i innych miejscowych ogrzewaczy pomieszczeń, jeżeli budynek może być ogrzewany innym źródłem ciepła.

Poniżej zestawiono efekty realizacji POP na terenie gminy Troszyn.

¹¹ Generalny pomiar ruchu 2020/2021 - średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 na drogach krajowych oraz Generalny pomiar ruchu 2020/21 - średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich, GDDKiA. W momencie opracowania niniejszego dokumentu nie opublikowano jeszcze danych z GPR 2025



Tabela 4. Uzyskana redukcja emisji [t] przez gminę Troszyn

Rok	PM10	PM2,5	B(a)P	Uzyskana redukcja emisji razem
2021	0,991	0,963	0,001	1,955
2022	1,211	1,177	0,001	2,389
2023	0,551	0,535	0	1,086
2024	0,367	0,357	0	0,724
2025	0,441	0,428	0	0,869

Źródło: Platforma sprawozdawcza POP województwa mazowieckiego

Tabela 5. Liczba wymienionych kotłów [szt.] na terenie gminy Troszyn

Rok	Kocioł na węgiel, drewno również spalane naprzemiennie ekoprojekt	Kocioł ga-zowy	Pompa ciepła	Ogrzewanie elektryczne	Kocioł pellet ekoprojekt	Kocioł na biomasę (pellet, drewno) ekoprojekt	OZE
2021	7	10				8	2
2022	3	13	4	1		12	
2023		2	2			11	
2024	9	5	4		5		
2025	3	9	3		8		

Źródło: Platforma sprawozdawcza POP województwa mazowieckiego

Na terenie gminy w latach 2021-2025 przeprowadzono również 154 kontrole w zakresie przestrzegania wymagań określonych w uchwale, o której mowa w art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. uchwały, która wprowadza ograniczenia lub zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw oraz w zakresie spalania odpadów i pozostałości roślinnych. Uchwała ta ma na celu zapobieżenie negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi lub na środowisko.

5.1.5 Uchwała antysmogowa

Uchwała antysmogowa wprowadzona na terenie województwa mazowieckiego stanowi akt prawa miejscowego i obowiązuje wszystkich mieszkańców województwa, samorządy oraz podmioty działające na jego terenie. Została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Mazowieckiego nr 162/17 z 24 października 2017 r. Podczas posiedzenia Sejmiku Województwa Mazowieckiego, 26 kwietnia 2022 r. radni przyjęli uchwałę nr 59/22 zmieniającą obowiązującą dotychczas uchwałę antysmogową. Nowelizacja weszła w życie 14 maja 2022 r.

Uchwała antysmogowa jest regulacją prawną, która ma zapewnić czyste powietrze mieszkańcom Mazowsza. Ograniczenia i zakazy wymienione w uchwale dotyczą wszystkich użytkowników urządzeń o mocy do 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, czyli właścicieli w szczególności:



- pieców,
- kominków,
- kotłów, w tym kotłów wchodzących w skład zestawów zawierających kotły na paliwo stałe, ogrzewacze dodatkowe, regulatory temperatury i urządzenia słoneczne.

Wprowadzenie aktualizacji uchwały antysmogowej powoduje, iż:

- od 11 listopada 2017 r. można montować tylko kotły spełniające normy emisyjne zgodne z wymogami ekoprojektu (wynikającymi z treści właściwego rozporządzenia Komisji UE),
- od 1 lipca 2018 r. nie wolno spalać w kotłach, piecach i kominkach:
 - mułów i flotokoncentratów węglowych oraz mieszanek produkowanych z ich wykorzystaniem,
 - węgla brunatnego oraz paliw stałych produkowanych z jego wykorzystaniem,
 - węgla kamiennego w postaci sypkiej o uziarnieniu 0-3 mm,
 - paliw zawierających biomasę o wilgotności w stanie roboczym powyżej 20% (np. mokrego drewna),
- od 1 stycznia 2023 r.:
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno niespełniających wymogów dla klas 3, 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012,
 - nie wolno eksploatować kotłów na paliwa stałe (w tym biomasę) w nowo budowanych budynkach, dla których wnioski o pozwolenie na budowę lub zgłoszenie zostały złożone po dniu 1 stycznia 2023 r., jeżeli istnieje techniczna możliwość podłączenia budynku do sieci ciepłowniczej, która znajduje się na terenie bezpośrednio przylegającym do działki inwestora na której znajduje się instalacja,
- od 1 stycznia 2028 r.
 - nie wolno używać kotłów na węgiel lub drewno klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012,
- użytkownicy kotłów klasy 5 wg normy PN-EN 303-5:2012 będą mogli z nich korzystać do końca ich żywotności, jeśli zostały zainstalowane przed 11 listopada 2017 r.,



posiadacze kominków zobowiązani byli wymienić je do końca 2022 roku na takie, które spełniają wymogi ekoprojektu, lub wyposażyć je w urządzenie ograniczające emisję pyłu do wartości określonych w ekoprojekcie.

5.1.6 Zagadnienia horyzontalne

5.1.6.1 Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja do zmian klimatu w gminie powinna być skoncentrowana na następujących działaniach:

- dalszym wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej (np. małe elektrownie słoneczne z magazynami energii, czy systemy geotermalne). Dla każdej opcji należy przeprowadzić analizę lokalnych zasobów i możliwości technicznych, aby określić najbardziej odpowiednie rozwiązania;
- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż paliwa kopalne, np.: biomasa (np. pellet, drewno kompresowane), pompy ciepła, biogaz. Każdy z tych surowców powinien być oceniany pod kątem dostępności i kosztów eksploatacji;
- w przypadku stosowania kotłów na paliwa stałe dopuszcza się wyłącznie instalację nowoczesnych urządzeń spełniających wymagania ekoprojektu (rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189) oraz wymagania wynikające z przepisów krajowych i regionalnych;
- w przypadku stosowania paliw kopalnych (np. gaz ziemny, olej opałowy) dopuszcza się wyłącznie rozwiązania wysokosprawne; równolegle zaleca się priorytetowe wdrażanie rozwiązań bezemisyjnych (pompy ciepła, OZE) oraz poprawę efektywności energetycznej budynków.
- rozważeniu wprowadzenia mechanizmu dofinansowania wymiany wysokoemisyjnych źródeł ciepła zasilanych paliwem kopalnym, co przyspieszy proces wymiany starych pieców na nowe;
- budowie zielonej infrastruktury, czyli promowanie nasadzeń drzew i tworzenia obszarów zielonych, które mogą pomagać w adaptacji do zmian klimatycznych, np. przez zmniejszenie efektu wyspy ciepła;
- regularne organizowanie warsztatów i kampanii informacyjnych dotyczących efektywności energetycznej oraz działań adaptacyjnych do zmian klimatu.

5.1.6.2 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).

5.1.6.3 Działania edukacyjne

Powinny być skoncentrowane na:

- prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększaniu ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,
- organizacji wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

5.1.6.4 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.

5.1.7 Podsumowanie

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2024, która wykazała na terenie gminy przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia i roślin.

Największy wpływ na emisje pyłowe na terenie gminy ma tzw. niska emisja, czyli spalanie paliw stałych w indywidualnych źródłach ciepła, w tym węgla niskiej jakości. Tempo wymiany starych źródeł ciepła pozostaje niewystarczające, głównie z powodu kosztów inwestycji oraz konieczności dostosowania instalacji. Zdecydowana większość budynków na terenie gminy jest wyposażona w instalacje centralnego ogrzewania, wykorzystujące głównie węgiel i drewno.

Poprawę jakości powietrza można osiągnąć poprzez: modernizację źródeł ciepła (w tym wymianę starych kotłowni na rozwiązania niskoemisyjne), dalsze ograniczanie niskiej emisji (w tym kontrole spalania w paleniskach domowych) oraz wsparcie finansowe mieszkańców w inwestycjach w stabilne, niskoemisyjne źródła energii.

5.1.8 Analiza SWOT

Mocne strony:

- brak przekroczeń poziomów dopuszczalnych PM_{2,5}, PM₁₀, B(a)P



- rosnąca liczba wymienianych nieefektywnych źródeł ciepła,

Słabe strony:

- wciąż wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego) i związane z tym spalanie paliw stałych niskiej jakości,
- przekroczenia stężeń wartości poziomu długoterminowego ozonu.

Szanse:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych,
- wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych (w szczególności: pompy ciepła, kolektory słoneczne, moduły fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe),
- zwiększenie obszaru terenów zielonych.

Zagrożenia:

- brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,
- wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego,
- spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru jego zmian w czasie, długotrwałości działania oraz zawartości składowych niestyszalnych, a także od cech odbiorcy, takich 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 umożliwić wyznaczanie obszarów o ponadnormatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.



5.2.1 Źródła emisji

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Troszyn jest przede wszystkim transport drogowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy, a zarazem stanowiących najistotniejsze źródła hałasu, należy droga wojewódzka nr 627 relacji Ostrołęka – Ostrów Mazowiecka – Małkinia – Kosów Lacki – Sokołów Podlaski, przecinająca obszar gminy.

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

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

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2020 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych¹². Średni roczny dobowy ruch pojazdów silnikowych na odcinku przebiegającym przez teren gminy kształtuje się na poziomie¹³: 4 372 pojazdów/dobę.

W przypadku dróg i linii kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą¹⁴:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej, terenów rekreacyjno-wypoczynkowych,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów zabudowy związanej ze stałym lub

¹² Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

¹³ Generalny pomiar ruchu 2020/2021 - średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 na drogach krajowych oraz Generalny pomiar ruchu 2020/21 - średni dobowy ruch roczny (SDRR) w punktach pomiarowych w GPR 2020/21 na drogach wojewódzkich, GDDKiA. W momencie opracowania niniejszego dokumentu nie opublikowano jeszcze danych z GPR 2025

¹⁴ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)



czasowym pobycem dzieci i młodzieży, terenów domów opieki społecznej, terenów szpitali w miastach.

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.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska co roku wykonuje pomiary monitoringowe hałasu zgodnie z założeniami Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Na terenie gminy nie zlokalizowano dotąd punktu badawczego.

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

Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Ostrołęce, na terenie gminy brak jest zakładów, dla których zachodzi obowiązek uzyskania decyzji określającej dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

Trzecim, pod względem poziomów emisji, źródłem hałasu na terenie gminy jest hałas kolejowy. Jest on relatywnie mniej odczuwalny w ciągu dnia, natomiast szczególnie słyszalny w porze nocnej, a jego uciążliwość w dużym stopniu zależy od częstotliwości przejazdu pociągów. Poziom hałasu kolejowego zależy od lokalnych uwarunkowań eksploatacyjnych i infrastrukturalnych. Lokalnie mogą wystąpić niekorzystne zmiany ze względu na stan infrastruktury (głównie szyn), prędkość pojazdu, rodzaj taboru kolejowego, stanu taboru oraz położenie torowiska (nasyp, wąwóz, teren płaski).



5.2.2 Zagadnienia horyzontalne

5.2.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W ostatnich latach zauważalny jest również znaczny przyrost liczby pomp ciepła wykorzystywanych jako źródło ciepła w gospodarstwach domowych. 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).

5.2.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku ze 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 dopuszczalnej wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,

5.2.2.3 Działania edukacyjne

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

5.2.2.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego, GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego, natomiast Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych, Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz PKP Polskie Linie Kolejowe wykonują mapy akustyczne wzdłuż odcinków szlaków komunikacyjnych charakteryzujących się największym ruchem.

5.2.3 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas drogowy. Do najbardziej ruchliwych dróg stanowiących źródło hałasu zalicza się drogę wojewódzką nr 627. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa wykazały, że hałas drogowy, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. W związku z faktem, iż teren gminy przecinają ważne szlaki komunikacyjne, możliwe jest lokalne występowanie podwyższonych poziomów hałasu.

Innym rodzajem lokalnie występujących uciążliwości hałasowych mogą być uciążliwości związane z działalnością gospodarczą podmiotów. Na terenie gminy nie



funkcjonuje żaden zakład, dla którego zachodziła konieczność wydania decyzji określającej dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska.

5.2.4 Analiza SWOT

Mocne strony

- przeważający wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku gmin miejskich,
- ciągła modernizacja dróg publicznych (powiatowych, gminnych).

Słabe strony

- brak lokalizacji punktów monitoringu hałasu drogowego na terenie gminy w ramach PMŚ.

Szanse

- dalsze modernizacje dróg na terenie gminy – wykorzystanie cichych nawierzchni,
- rozwój infrastruktury rowerowej i komunikacji zbiorowej,
- nasadzenia drzew, pasy zieleni mogą zmniejszyć zagrożenie hałasem,
- budowa zabezpieczeń akustycznych w miejscach występowania przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu.

Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego,
- rozwój zabudowy wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych.

5.3 Pola elektromagnetyczne

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

W środowisku występują dwa rodzaje źródeł promieniowania elektromagnetycznego¹⁵:

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

¹⁵ GIOŚ



radiowe i telewizyjne stacje nadawcze, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne.

W związku ze stale rosnącym zapotrzebowaniem na usługi radiokomunikacyjne dynamicznie zmienia się system przesyłania i odbioru danych w zakresie fal radiowych i mikrofal. Największe zmiany zachodzą w radiokomunikacji ruchomej to jest w telefonii komórkowej. Do końca 2020 roku wykorzystywano częstotliwości z zakresów 420, 800, 900, 1800, 2100 i 2600 MHz. Również nowa technologia 5G wykorzystuje obecnie częstotliwości 1800, 2100, 2600 MHz. Docelowo dla technologii 5G przewidziane są częstotliwości w zakresie 700 MHz, 3,4-3,8 GHz oraz 26 GHz ¹⁶.

Analizując dane Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ostatnich latach widoczny jest wzrost wydawanych pozwoleń radiowych. Zdecydowanie zahamował rozwój systemu GSM na rzecz systemu LTE, zwłaszcza dla częstotliwości 2100 MHz oraz 2600 MHz. W kolejnych latach należy się spodziewać dalszego rozwoju technologii 5G ¹⁷. Lokalizację stacji bazowych telefonii komórkowej przedstawia rysunek nr 5.



Rysunek 4. Stacje bazowe telefonii komórkowej: zainstalowana na dachu budynku oraz wolnostojąca
Źródło: opracowanie własne

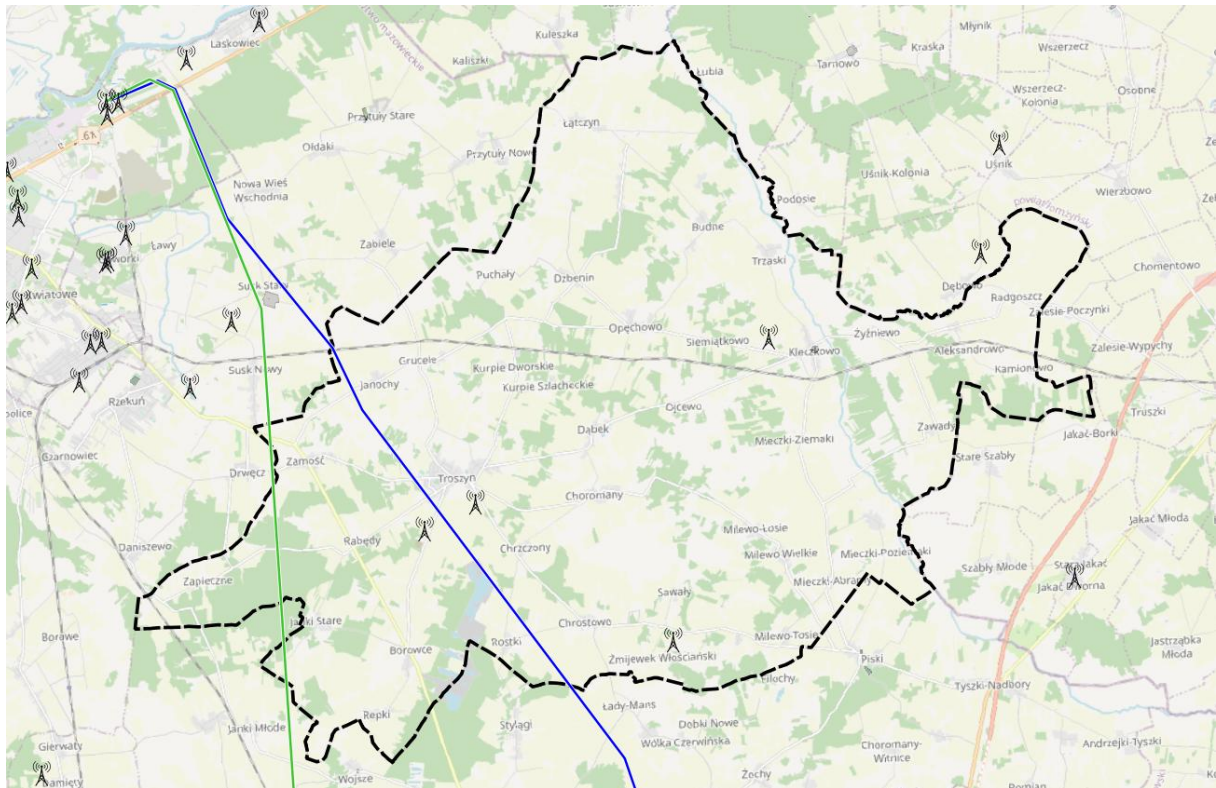
Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref ochronnych, w zależności od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji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

¹⁶ GIOŚ

¹⁷ GIOŚ



Na terenie gminy brak jest stacji elektroenergetycznych, natomiast przez teren gminy przebiega dwutorowa linia napowietrzna najwyższego napięcia 400 kV relacji: Ostrołęka - Stanisławów / Ostrołęka - Wyszaków. Wspomniana infrastruktura zarządzana jest przez Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Teren gminy przecina także linia wysokiego napięcia 110 kV relacji: Ostrołęka – Ostrów Mazowiecka zarządzana przez PGE Dystrybucja S.A.



Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w gminie Troszyn
Źródło: opracowanie własne na podstawie btsearch.pl [stan na: 21.04.2026 r.]

Zasilanie w energię elektryczną realizowane jest za pośrednictwem napowietrznych linii średniego napięcia 15 kV prowadzonymi głównie ze stacji zlokalizowanych w Ostrołęce i ewentualnie Żabinie (gm. Goworowo). Dystrybucja energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców prowadzona jest liniami niskiego napięcia – napowietrznymi bądź kablowymi – poprzez stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Zdecydowaną większość tych stacji stanowią słupowe stacje napowietrzne.

Ocenę poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje 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.



Na terenie gminy w 2022 roku wykonano pomiar w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy Kościele Rzymskokatolickim pw. św. Bartłomieja Apostoła, ul. Słowackiego 10, Troszyn. Szczegółowe wyniki przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie gminy Troszyn

L.p.	Miejscowość	Kod punktu pomiarowego	Wynik 0,5-godzinnego pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika W_{ME}
1	Troszyn	W_2022_GW_29	<0,28	0,4	0,03

Źródło: „Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2022 w województwie mazowieckim”, GIOŚ

Analizując dane GIOŚ można stwierdzić, iż poziom pól elektromagnetycznych w środowisku utrzymuje się na niskim poziomie. Średnia z 0,5 godzinnego pomiaru jest niższa od dolnego progu czułości sondy pomiarowej. Widoczny jest nieznaczny trend wzrostowy poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jednak poziomy te są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych¹⁸.

Uzupełnieniem informacji pozyskiwanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska jest SI2PEM (System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne), czyli publiczna, ogólnodostępna baza danych prowadzona przez Ministra właściwego do spraw informatyzacji. System udostępnia interaktywną mapę Polski, na której można sprawdzić oszacowany rozkład natężenia PEM w dowolnym miejscu kraju, a także informacje o lokalizacji i podstawowych parametrach instalacji radiowych (w tym stacji bazowych telefonii komórkowej) oraz dostępne wyniki pomiarów.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

5.3.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.

5.3.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy zlokalizować urządzenia wykluczając możliwość zachodzenia na siebie wzajemnie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła. Należy utrzymywać urządzenia w dobrym stanie technicznym.

¹⁸ Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2019, poz. 2448) wartość dopuszczalna dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem wynosi 28 V/m.



5.3.1.3 Działania edukacyjne

Edukacja społeczeństwa (szkoły, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

5.3.1.4 Monitoring środowiska

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

5.3.2 Podsumowanie

Źródła emisji pól elektromagnetycznych do środowiska na terenie gminy występują w postaci stacji bazowych telefonii komórkowej oraz linii elektroenergetycznej najwyższych i wysokich napięć. Prowadzone były badania poziomu pól elektromagnetycznych oraz badania dotyczące oddziaływania promieniowania na środowisko, w szczególności na zdrowie mieszkańców, jednak ich wyniki nie ujawniły przekroczeń dopuszczalnych wartości emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł. Średnie wartości pomiarów były niższe od dolnego progu czułości sondy pomiarowej.

5.3.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- dotychczasowy poziom pól elektromagnetycznych nie powoduje zagrożenia środowiska i ludności.

Słabe strony

- nieznaczny, lecz stały wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Szanse

- racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.

Zagrożenia

- wysokie koszty utrzymania i modernizacji infrastruktury monitorującej oraz ograniczającej emisję PEM.

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

Gmina Troszyn położna jest w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Narwi. Podstawą planistyczną dla gospodarowania wodami na tym obszarze jest obowiązujący Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. (Dz.U. 2023 poz. 300).



Zasoby wód powierzchniowych gminy Troszyn stanowią przepływające przez teren gminy niewielkie rzeki Ruż, Czeczotka Druga, Trzaska i Kanał Troszyn-Susk. Na obszarze gminy znajduje się też wiele pomniejszych kanałów i rowów melioracyjnych tworzących gęstą sieć hydrograficzną. Teren gminy znajduje się w obrębie zlewni rzeki Narew, rzeka ta jest oddalona od granicy gminy o ok. 7 km w kierunku północno-zachodnim¹⁹.

Lewobrzeżne dopływy Narwi stanowią rzeki Ruż, Czeczotka i Orz. Ruż odwadnia wschodnią część gminy, a swe ujście znajduje w Narwi w pobliżu wsi Rybaki (województwo podlaskie, powiat łomżyński, gmina Miastkowo). Zachodnia i północna część gminy leży w zlewni Czeczotki, która również uchodzi do Narwi na terenie miasta Ostrołęka. Południowa część gminy jest odwadniana przez Orz, pomimo, że sama rzeka płynie poza terenem gminy Troszyn. Orz również wpływa do rzeki Narew w pobliżu miejscowości Szarłat²⁰ (powiat ostrołęcki, gmina Goworowo).

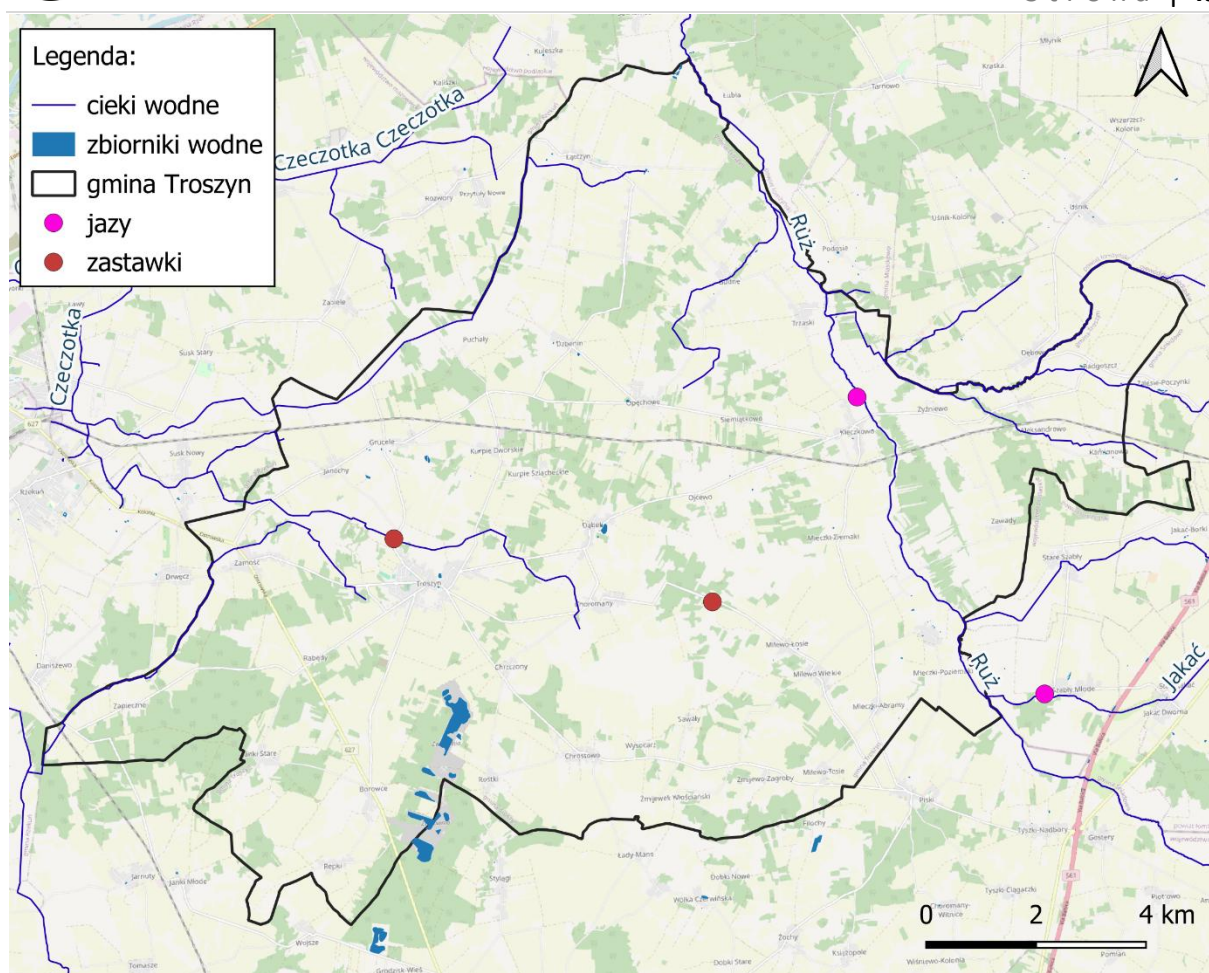
Na terenie gminy brak jest występowania większych naturalnych bądź sztucznych zbiorników wodnych. Mniejsze zbiorniki wodne występują m.in. w Troszynie, Kamionowie, Radgoszczy, Zawadach, Kurpiach Dworskich, Dąbku i innych²¹.

Na terenie gminy Troszyn występują również urządzenia wodne istotne z punktu widzenia lokalnej regulacji stosunków wodnych. Zgodnie z analizą mapy hydrograficznej, w granicach gminy zlokalizowane są dwie zastawki i jeden jaz. Obiekty te pełnią funkcje regulacyjne, w szczególności w zakresie piętrzenia i rozdziału wód, spowalniania odpływu oraz utrzymania właściwych warunków wodnych w obrębie cieków i urządzeń melioracyjnych. Ich obecność stanowi ważny element lokalnego układu hydrologicznego oraz gospodarki wodnej gminy.

¹⁹ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025

²⁰ Ibidem

²¹ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn



Rysunek 6. Sieć hydrologiczna gminy Troszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW

Jednostkami PGW Wody Polskie właściwymi na terenie gminy są: Zarząd Zlewni w Ostrołęce – Nadzór Wodny w Ostrołęce.

W rozdziale 5.5.3 opisano jakość wód powierzchniowych na terenie gminy, natomiast w rozdziale 5.9.1 wskazano walory przyrodnicze obszarów położonych wzdłuż rzek w gminie.

5.4.1.1 Mała retencja

Mała retencja obejmuje działania techniczne i nietechniczne, które mają na celu poprawę bilansu wodnego zlewni poprzez zwiększenie ich zdolności retencyjnych. Działania te są korzystne zarówno w zakresie ochrony przeciwpowodziowej, jak i ograniczenia skutków suszy. Ważnym aspektem małej retencji jest również ochrona jakości wód przed zanieczyszczeniem oraz zwiększenie bioróżnorodności. Działania techniczne mogą obejmować prace z zakresu hydrotechniki i melioracji, takie jak budowa zbiorników retencyjnych, piętrzenia na ciekach i kanałach, renaturyzacja cieków oraz systemowe zarządzanie odprowadzaniem wód opadowych. Z kolei działania nietechniczne polegają na zwiększaniu pojemności retencyjnej zlewni poprzez prawidłowe użytkowanie rolnicze gleb, zalesianie, tworzenie stref buforowych oraz ochronę oczek wodnych i mokradeł.



5.4.2 Wody podziemne

Gmina Troszyn położona jest w granicach jednolitej części wód podziemnych PLGW200051. Jednostka ta ma budowę wielopoziomową. Poziom przypowierzchniowy jest praktycznie niezolowany od powierzchni terenu, przez co pozostaje podatny na infiltracyjne zasilanie wodami opadowymi oraz na oddziaływanie presji powierzchniowych. Głębsze poziomy wodonośne są w większym stopniu izolowane utworami słaboprzepuszczalnymi, a system krążenia wód podziemnych pozostaje w ścisłym związku z układem rzeczny, który pełni funkcję drenażową. W odniesieniu do JCWPd PLGW200051 aktualna ocena wskazuje na dobry stan chemiczny i ilościowy.

Poziom przypowierzchniowy Q1 jest praktycznie niezolowany od powierzchni terenu, co umożliwia jego infiltracyjne zasilanie. Strefy zasilania są związane z lokalnymi działami wód powierzchniowych. Natomiast wody podziemne są drenowane przez rzeki. System krążenia wód poziomu przypowierzchniowego ma charakter lokalny.

Poziom wodonośny Q2 na przeważającej części obszaru jest izolowany od powierzchni terenu pakietem glin zwałowych. Jego zasilanie odbywa się na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne. Możliwe jest również zasilanie przez okna hydrogeologiczne z poziomu Q1. Lokalnie osady budujące poziom Q2 odstawiają się na powierzchni terenu, co umożliwia zasilanie warstwy wodonośnej przez infiltrację wód opadowych. Bazą drenażową tego poziomu jest przede wszystkim Narew oraz jej główne dopływy: Biebrza, Cetna, Jabłonka na północy; Orz, Wymakracz na południu jednostki. Poziom Q2 jest strefowo (głównie w dolinie Narwi oraz lokalnie na wysoczyźnie) w bezpośrednim kontakcie z poziomem Q3.

Poziom wodonośny Q3 jest izolowany od powierzchni terenu. Jego zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne oraz przez okna hydrogeologiczne z poziomu Q2. Poziom ten jest drenowany przede wszystkim przez Narew.

Poziom Q4 jest całkowicie izolowany od powierzchni terenu. Jego zasilanie zachodzi na drodze przesączania się wód przez utwory trudnoprzepuszczalne, zaś wody podziemne są przypuszczalnie drenowane przez Narew. Poziom ten jest lokalnie w bezpośrednim kontakcie hydraulicznym z piętrzem paleogeńsko-neogeńskim.

Poziom wodonośny Pg–Ng jest zasilany przez przesączanie się wód z piętra czwartorzędowego oraz infiltrację wód opadowych na wychodniach piasków miocenu, oligocenu i eocenu poza obszarem jednostki. Bazą drenażową tego poziomu jest rzeka Narew²².

Mając na uwadze powyższe, na terenie gminy występuje kilka pięter wodonośnych czwartorzędowych w utworach morenowych oraz piętro trzeciorzędowe. Największymi

²² Karta informacyjna JCWPd nr 51



zasobami charakteryzuje się czwartorzędowy poziom wodonośny. Ma on także największe znaczenie użytkowe. Wody czwartorzędowe stanowią główne źródło wody pitno-gospodarczej dla ujęć komunalnych, wodociągów ogólnodostępnych i zakładowych. Pierwszy poziom wodonośny (wody gruntowe) występuje na terenie gminy na różnych głębokościach. Na terenach dolin rzecznych i niecek wytopiskowych występuje płycej niż 1 m p.p.t. Na terenach gdzie poziom wód gruntowych zalega pod warstwą trudno przepuszczalnych utworów gliniastych zwierciadło występuje zwykle poniżej 3 m p.p.t. Z uwagi na znaczną miąższość utworów czwartorzędowych na obszarze gminy występuje kilka głębszych poziomów wodonośnych utrzymujących się w utworach piaszczysto-żwirowych. Woda z tych poziomów ujmowana przez studnie wiercone na zróżnicowanej głębokości, wykorzystywana jest dla potrzeb wodociągów zbiorowych oraz na potrzeby zakładów usługowych. Charakteryzuje się zwierciadłem napiętym oraz zróżnicowaną wydajnością²³.

Ponadto obszar gminy znajduje się w strefie ochronnej głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) zlokalizowanego na znacznych głębokościach, jest to „Subniecka warszawska”, której nadano numer 215.

Obecność GZWP oznacza podwyższone wymagania oraz konieczność uwzględniania ograniczeń w lokalizacji potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Zgodnie z definicją Państwowego Instytutu Geologicznego, główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Zgodnie z umownymi kryteriami wydzielania – ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność - GZWP stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

5.4.3 Zagrożenie powodziowe

Dla obszarów narażonych na powódź sporządzono mapy zagrożenia powodziowego, przedstawiające obszary o różnym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi: niskie (0,2%, raz na 500 lat), średnie (1%, raz na 100 lat) oraz wysokie (10%, raz na 10 lat). Dodatkowo, określono tereny zagrożone zalaniem w przypadku uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych.

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz.U. 2024 poz. 1087 ze zm.) określa obszary szczególnego zagrożenia powodzią, są to m.in. obszary, gdzie ryzyko powodzi wynosi 1 i 10%. Ustawa Prawo wodne określa szereg zakazów i nakazów w celu minimalizacji skutków

²³ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn



ewentualnej powodzi, które gmina ma obowiązek uwzględnić w dokumentach planistycznych. Warto również podkreślić, iż od momentu powołania w 2018 roku, również Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie podejmuje liczne działania mające na celu ochronę przeciwpowodziową.

Na terenie gminy brak jest terenów zagrożonych powodzią.

5.4.4 Susze

Susza, zgodnie z definicją podaną na stronie Progностyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy „Posucha” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB), jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i w określonych warunkach naturalnych oznacza dostępność wody poniżej średniej. Mianem suszy określa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale też wszystkie stany mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Jednocześnie należy podkreślić, iż susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, które wywołane jest głównie przez niedobór opadu, a o jej dalszym rozwoju decyduje szereg czynników sprzyjających, jak np.: okres występowania, warunki fizycznogeograficzne danego obszaru (litologia, spadek terenu, sieć hydrograficzna, pokrycie i użytkowanie terenu), warunki hydrologiczne w danym okresie i w okresie go poprzedzającym, a także korzystanie z zasobów wodnych. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną²⁴.

Gmina Troszyn znajduje się w obszarach, dla których łączny poziom zagrożenia występowania susz określono jako silny. Na taki stan rzeczy wpływ ma ekstremalne zagrożenie suszą rolniczą²⁵.

5.4.5 Zagadnienia horyzontalne

5.4.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji,
- inwestycje w rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury,
- prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych.

5.4.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Za nadzwyczajne zagrożenia środowiska w obszarze gospodarowania wodami uznaje się w szczególności: powódzie i podtopienia (w tym po deszczach nawalnych i roztopach), susze (hydrologiczną i rolniczą), awaryjne zanieczyszczenia wód (np. wycieki substancji ropopochodnych/chemicznych, awarie sieci kanalizacyjnej lub oczyszczalni) oraz awarie infrastruktury zaopatrzenia w wodę. Przeciwdziałanie obejmuje: rozwijanie systemów

²⁴ Na podstawie strony internetowej: www.posucha.imgw.pl

²⁵ Na podstawie hydroportalu, Informatyczny System Oslony Kraju, PGWWP [dostęp dnia 24.02.2025 r.]



wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń, aktualizację i ćwiczenie procedur reagowania kryzysowego, współpracę z właściwymi służbami (m.in. PSP, Wody Polskie, WIOŚ), działania prewencyjne ograniczające skutki zdarzeń (utrzymanie i drożność rowów/cieków, mała retencja, zabezpieczenia ujęć) oraz zapewnienie gotowości do działań interwencyjnych w razie skażeń (np. wyposażenie w środki sorpcyjne, organizacja powiadamiania mieszkańców).

5.4.5.3 Działania edukacyjne

- edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych,
- zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.

5.4.5.4 Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych realizuje Państwowa Służba Geologiczna, zaś wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód jest uzupełnieniem systemu monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

Monitoring suszy rolniczej – za ocenę zagrożenia suszą w uprawach odpowiada System Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR), prowadzony przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – PIB. System integruje dane meteorologiczne i glebowe, oblicza klimatyczny bilans wodny oraz wskazuje obszary gmin z suszą rolniczą.

5.4.6 Podsumowanie

Gospodarowanie wodami w gminie Troszyn odbywa się w granicach obszaru dorzecza Wisły, w regionie wodnym Narwi. Sieć wód powierzchniowych tworzą głównie niewielkie cieki: Ruż, Czeczotka Druga, Trzaska i Kanał Troszyn-Susk, uzupełnione licznymi kanałami oraz rowami melioracyjnymi. Obszar gminy należy do zlewni Narwi, przy czym jej wschodnia część odwadniana jest przez Ruż, zachodnia i północna przez Czeczotkę, a południowa przez zlewnię Orza. Na terenie gminy nie występują większe naturalne ani sztuczne zbiorniki wodne, natomiast obecne są mniejsze zbiorniki lokalne.

Gmina położona jest w obrębie JCWPd nr GW200051, której stan ilościowy oceniono jako dobry. Jednocześnie płytkie poziomy wód gruntowych, szczególnie w dolinach cieków i obniżeniach terenu, są podatne na zanieczyszczenia z powierzchni. Dodatkowo gmina znajduje się w zasięgu GZWP nr 215 „Subniecka warszawska”, co wymaga zachowania szczególnej ochrony zasobów wodnych. Powyższe uwarunkowania wskazują na potrzebę równoczesnego ograniczania ryzyka powodziowego i skutków suszy, zwłaszcza rolniczej.



5.4.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- obecność GZWP na terenie gminy,
- dobry stan ilościowy wód podziemnych.

Słabe strony:

- ekstremalne zagrożenie suszą rolniczą,

Szanse:

- rozwój infrastruktury retencyjnej - przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych,
- możliwość pozyskiwania funduszy unijnych i krajowych na realizację projektów związanych z ochroną wód i małą retencją,
- zwiększenie świadomości społecznej na temat konieczności retencji wód i zarządzania ryzykiem powodziowym poprzez kampanie edukacyjne.

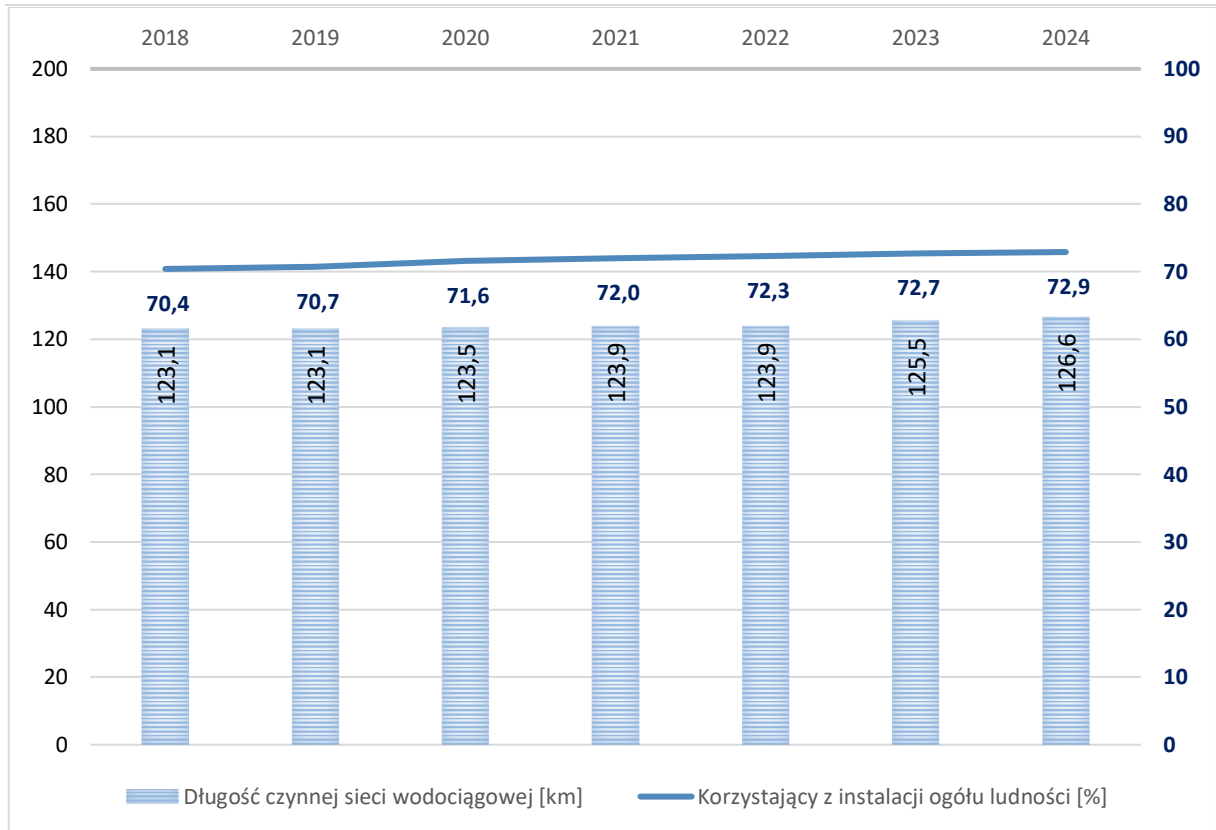
Zagrożenia:

- wzrost częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak intensywne opady i susze,
- ograniczenia budżetowe na realizację niezbędnych działań związanych z ochroną wód i retencją,
- zaniechanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Na koniec 2024 roku długość sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie gminy wynosiła 126,6 km. Wskaźnik zwodociągowania, definiowany jako stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, osiągnął poziom 72,9%. Pozostała część mieszkańców zamieszkuje tereny o rozproszonej zabudowie, gdzie wykonanie przyłączy lub rozbudowa sieci jest technicznie lub ekonomicznie utrudniona. W takich przypadkach zaopatrzenie w wodę realizowane jest indywidualnie, przede wszystkim z własnych ujęć wód podziemnych (studni).

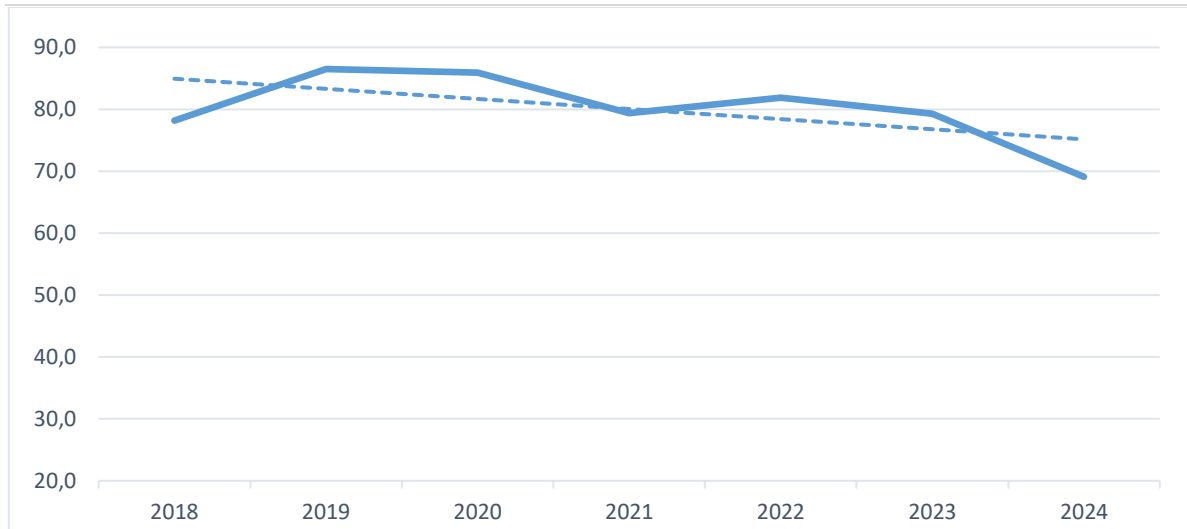


Wykres 4. Przyłącza do sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Troszyn w latach 2018 – 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w wodę z lokalnych ujęć wody. Na przestrzeni lat 2018-2024 sukcesywnie zwiększa się liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w danej perspektywie czasowej powstało 141 nowych przyłączy (przyrost o 12,8%). W 2024 roku średnie zużycie wody na jednego mieszkańca gminy wyniosło 69,1 m³ i - jak przedstawiono na poniższym wykresie - wykazuje tendencję spadkową²⁶.

²⁶ Bank Danych Lokalnych, GUS



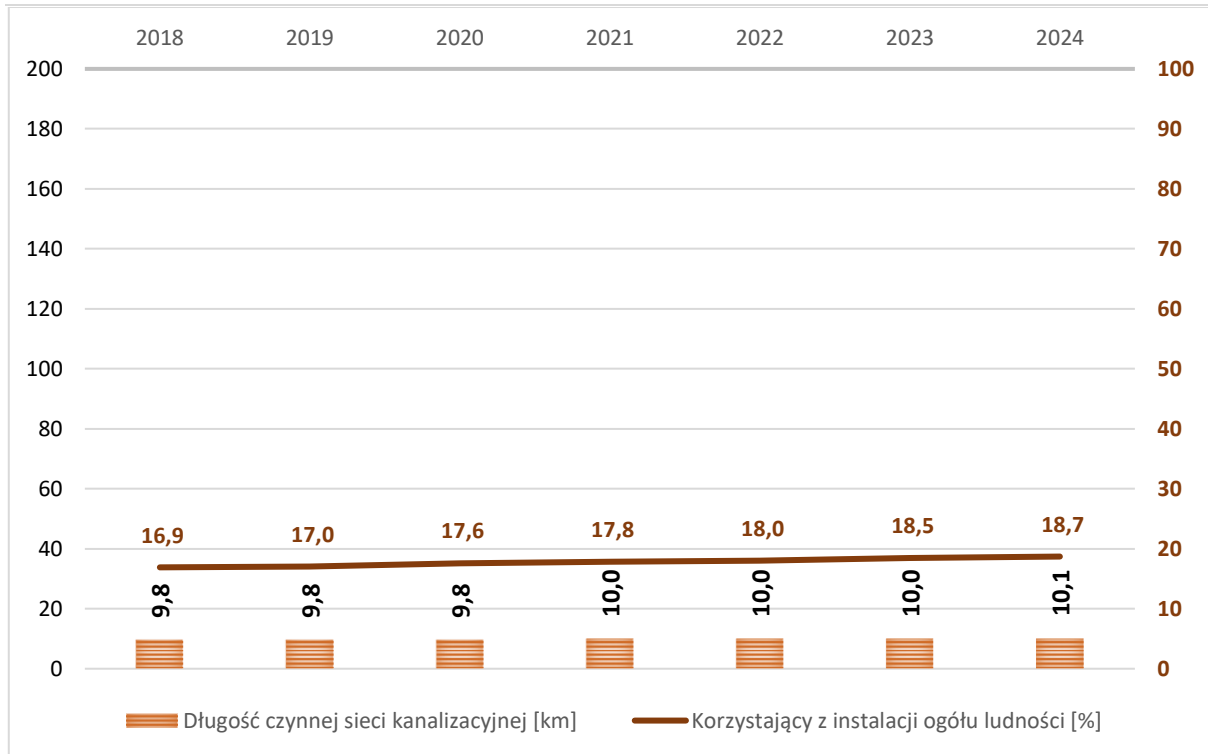
Wykres 5. Zużycie wody ogółem m³ na 1 mieszkańca w gminie Troszyn w latach 2018 – 2024

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

System zaopatrzenia w wodę na terenie gminy opiera się na ośmiu stacjach ujmowania oraz uzdatniania wody zlokalizowanych w: Troszynie, Kurpiach Szlacheckich, Łączynie, Chrostowie, Repkach, Kleczkowie, Zamościu oraz w miejscowości Mieczki-Ziemaki. Następnie woda kierowana jest do sieci wodociągowej obsługującej poszczególne miejscowości.

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Zgodnie z danymi BDL GUS, od wielu lat łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi zaledwie 10,1 km, a odsetek mieszkańców z dostępem do kanalizacji osiągnął 18,7%. Natomiast wskaźnik przyrostu nowych przyłączy kanalizacyjnych na przestrzeni lat 2018-2024 wyniósł 34 nowe przyłącza (przyrost o 16,0%).



Wykres 6. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Troszyn w latach 2018 – 2024
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy działa jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości projektowej 200 m³/dobę. Wielkość oczyszczalni komunalnych wyrażona w RLM²⁷ to 1 072 osób. Oczyszczalnia wyposażona jest w punkt zlewny, do którego dowożone są nieczystości płynne z terenu gminy. Oczyszczone ścieki trafiają do rowu melioracyjnego, który uchodzi do rzeki Czeczotki, dopływu rzeki Narwi. W ostatnich latach oczyszczalnia przyjmowała i oczyszczała rocznie ok. 42-44 tys. m³ ścieków odprowadzanych kanalizacją, natomiast łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi było to ok. 44-49 tys. m³. Wytwarzane osady ściekowe wynosiły 1-3 t/rok. Analiza danych wskazuje, że udział ścieków oczyszczanych w ilości ścieków odprowadzanych wynosił 100%²⁸.

Oczyszczalnie odgrywają kluczową rolę w zarządzaniu ściekami na terenie gminy, zapewniając odpowiednią filtrację zanieczyszczeń i odprowadzanie ścieków, co jest niezbędne dla ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców. Obecny system kanalizacji nie pokrywa zapotrzebowania na odbiór ścieków, co w konsekwencji prowadzi do ich magazynowania w zbiornikach bezodpływowych, których liczba wynosi 1 222 szt. (z tendencją spadkową). Na terenie gminy zinwentaryzowano również 261 przydomowych oczyszczalni ścieków (tendencja wzrostowa).

Przydomowe oczyszczalnie ścieków stanowią skuteczne rozwiązanie w zarządzaniu gospodarką wodno-ściekową w gminie, zapewniając ochronę środowiska oraz poprawę

²⁷ Równoważna liczba mieszkańców

²⁸ Bank Danych Lokalnych, GUS



jakości życia mieszkańców. W przeciwieństwie do tradycyjnych zbiorników bezodpływowych (szamb), przydomowe oczyszczalnie ścieków przyczyniają się do zmniejszenia obciążenia środowiska naturalnego.

5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300), którym zmodyfikowano obszary jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), gmina Troszyna leży w granicach siedmiu JCWP rzecznych.

Tabela 7. Ocena stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy na podstawie oceny stanu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska 2014-2019 i oceny eksperckiej (wg klasyfikacji obowiązującej od 1 stycznia 2022 r.)

Lp.	Kod i nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
1	RW200010265369 Czeczotka	umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki: OWO; makrobezkręgowce	stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki: benzo(a)piren; bromowane difenyletery, rtęć	zły stan wód	zagrożona
2	RW200010265699 Orz od Dopływu z Wiśniewa do ujścia	nie można dokonać oceny stanu/potencjału (brak badań biologicznych w JCWP)	brak danych	brak danych	zagrożona
3	RW200011265169 Ruż od Dopływu spod Dąbek do ujścia	umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki: azot ogólny, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V), węglowodory ropopochodne; makrobezkręgowce	stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki: benzo(a)piren, związki tributyllocyny; bromowane difenyletery	zły stan wód	zagrożona
4	RW2000102651653 Ruż do Dopływu spod Dąbek	słaby potencjał ekologiczny Wskaźniki: OWO, azot ogólny, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V); ichtiofauna	stan chemiczny poniżej dobrego Wskaźniki: benzo(a)piren	zły stan wód	zagrożona



Lp.	Kod i nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
5	RW200010265654 Dopływ spod Żmijewka Włościańskiego	umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki: OWO, azot ogólny, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V)	brak danych	brak danych	zagrożona
6	RW200010265669 Dopływ spod Zamościa	umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki: OWO	brak danych	brak danych	zagrożona
7	RW2000102651669 Dopływ z Tarnowa	umiarkowany stan ekologiczny Wskaźniki: OWO, azot ogólny, azot azotanowy	brak danych	zły stan wód	zagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGWWP

5.5.4 Jakość wód podziemnych

Badania Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Gmina Troszyn położona jest w obszarze JCWPd nr GW200051.

Badania ww. JCWPd na terenie powiatu ostrołęckiego zostały przeprowadzone w 2 punktach badawczych w 2022 roku w następujących miejscowościach:

- Borawe (gm. Rzekuń),
- Zabiele (gm. Rzekuń).

Wykazano, iż wody podziemne są dobrej i zadowalającej jakości (II i III klasa).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300), określa stan wód podziemnych w zbiorniku nr 51 jako dobry pod względem ilościowym i chemicznym oraz kwalifikuje JCWPd jako niezagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie i straty wody,



- stałe modernizacje sieci wodociągowych i kanalizacyjnych,
- promowanie przydomowych oczyszczalni ścieków,
- promowanie lub obowiązek podłączeń do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,

5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zapobiegać nim można poprzez:

- wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków oraz spadek liczby zbiorników bezodpływowych,
- systematyczne zwiększanie długości sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z zadbaniami o ich stan techniczny,
- działania w zakresie mechaniczno-biologicznego oczyszczania ścieków oraz technologii usuwania związków azotu i fosforu.

5.5.5.3 Działania edukacyjne

Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej w gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.

5.5.5.4 Monitoring środowiska

Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto WIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.6 Podsumowanie

W 2024 roku długość sieci wodociągowej na terenie gminy wynosiła 126,6 km, a wskaźnik zwodociągowania osiągnął poziom 72,9%. Gmina dysponuje ośmioma ujęciami wody. Infrastruktura kanalizacyjna gminy jest dużo mniej rozwinięta, z długością sieci wynoszącą 10,1 km i wskaźnikiem skanalizowania na poziomie 18,7%. Ścieki bytowe wytwarzane na terenie gminy kierowane są do komunalnej oczyszczalni ścieków. Dodatkowo, 1 222 gospodarstw domowych korzysta ze zbiorników bezodpływowych, a przydomowych oczyszczalni ścieków zinventaryzowano 261 sztuk.

Najistotniejszym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest dążenie do pełnego skanalizowania terenu gminy, natomiast dla posesji oddalonych od głównej koncentracji zabudowy, gdzie realizacja sieci kanalizacyjnej nie będzie prowadzona ze względów ekonomicznych, należy promować realizację oczyszczalni przydomowych.

Gmina położona jest w obszarze siedmiu JCWP rzecznych nr: RW200010265369, RW200010265699, RW2000102651653, RW200010265654, RW200010265669, RW2000102651669, RW200011265169 oraz jednej JCWPd nr: GW200051. Ocena stanu wód



powierzchniowych nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone do nieszczelnych zbiorników bezodpływowych stanowią poważne źródło zanieczyszczenia.

5.5.7 Analiza SWOT

Mocne strony:

- ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dla mieszkańców gminy,
- dobry stan ilościowy i chemiczny wód podziemnych na obszarze gminy,
- malejąca liczba zbiorników bezodpływowych.

Słabe strony:

- zły stan wód powierzchniowych i związane z nim ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych,
- niski stopień rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej,
- duża liczba zbiorników bezodpływowych.

Szanse:

- modernizacja oczyszczalni ścieków i rozbudowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej,
- zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków,
- dofinansowania ze środków krajowych i unijnych na inwestycje,
- promocja GOZ – recykling i ponowne wykorzystanie odpadów, w tym osadów pościekowych, w celu zwiększenia efektywności zasobów.

Zagrożenia:

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- zwiększanie zużycia wody co w konsekwencji przełoży się na zwiększoną ilość powstałych ścieków,
- brak funduszy na inwestycje.

5.6 Zasoby geologiczne

Złoża surowców są naturalnymi skupieniami 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.



Obszar gminy Troszyn położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej, zbudowanej głównie z osadów plejstoceniowych związanych ze stadiem północnomazowieckim zlodowacenia środkowopolskiego. Rzeźba terenu ma w większości charakter słabo urozmaicony i wyrównany erozyjnie, a formy polodowcowe związane z recesją lądolodu zachowały się jedynie lokalnie. W wielu miejscach powierzchnia wysoczyzny została częściowo przykryta płacami osadów sandrowych.

Z okresem zlodowacenia związane jest występowanie piasków i żwirów wodnolodowcowych oraz glin zwałowych, które stanowią podstawowe utwory budujące podłoże gminy. U schyłku plejstocenu w utworach tych zostały wykształcone doliny rzeczne, które w holocenie wypełniły się osadami rzecznyymi, takimi jak mułki, piaski i żwiry. Osady te budują współczesne dna dolin oraz tarasy zalewowe i występują zarówno w obrębie aktywnych cieków, jak i w dawnych formach dolinnych wyłączonych z obecnej sieci odpływu.

W zagłębieniach bezodpływowych występują namuły, natomiast wśród holoceniowych osadów dolinowych lokalnie spotykane są także torfy, obecnie w dużej mierze przekształcone i zdegradowane wskutek odwodnienia. Na terenie gminy obecne są również utwory eoliczne, które powstały po ustąpieniu ostatniego lądolodu na tym obszarze. Taka budowa geologiczna sprzyja występowaniu surowców mineralnych związanych przede wszystkim z osadami piaszczysto-żwirowymi.

Z budową geologiczną gminy wiąże się również występowanie udokumentowanych złóż kopalin. W tabeli poniżej zestawiono złoża zlokalizowane na terenie gminy Troszyn. Ich rozmieszczenie przestrzenne przedstawiono na rysunku nr 7.

Tabela 8. Złoża kopalin w gminie Troszyn

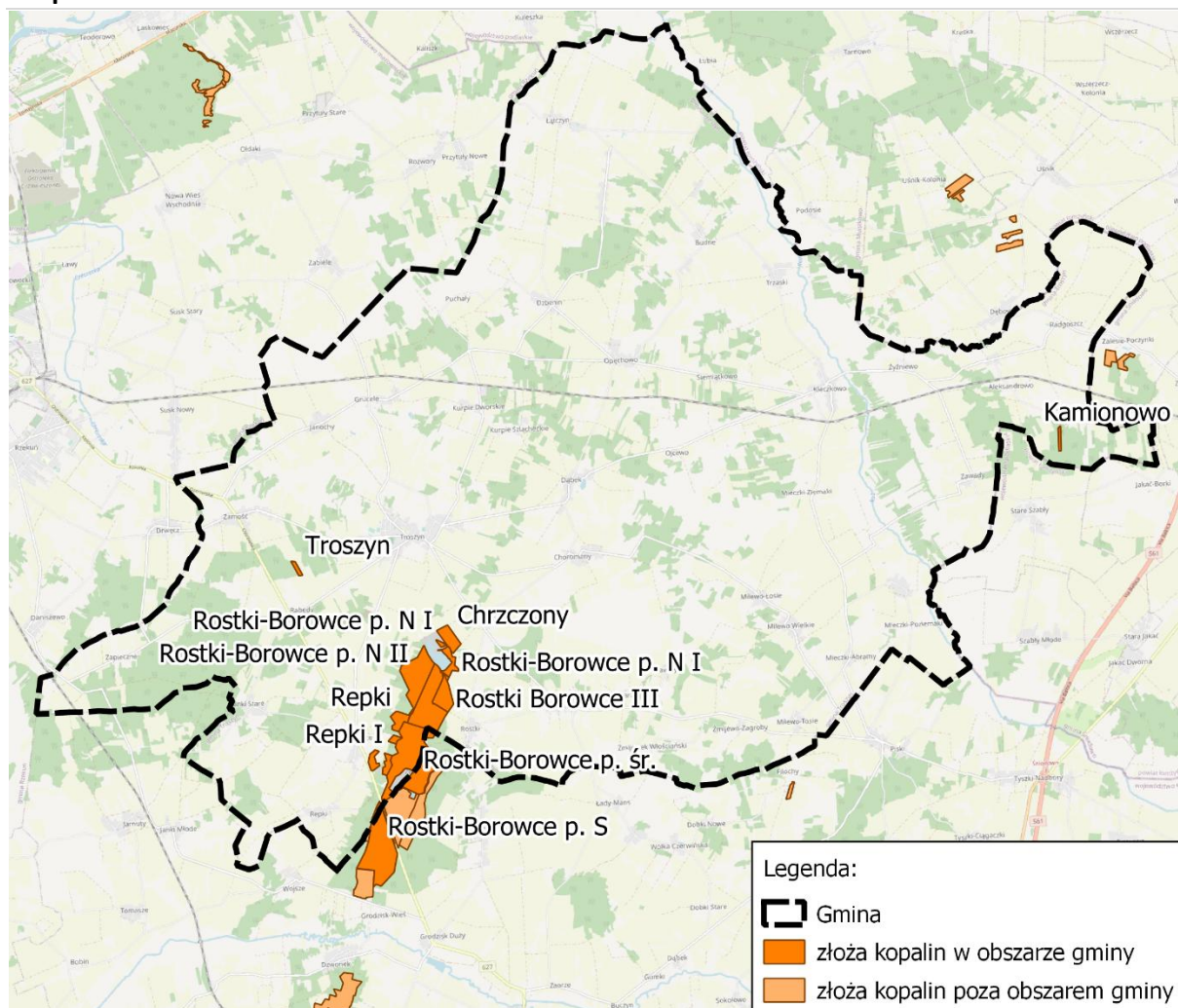
L.p.	Kod	Id	Nazwa złoża	Stan zag. kopaliny głównej	Lata wydobywania kopaliny głównej
1.	KN	19715	Chrzczony	[T] złożo eksploatowane okresowo	2022 - 2023
2.	KN	11614	Kamionowo	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	2009 - 2015
3.	KN	15823	Repki	[T] złożo eksploatowane okresowo	2018 - 2019
4.	KN	16050	Repki I	[T] złożo eksploatowane okresowo	2020 - 2023
5.	KN	16742	Rostki Borowce III	[T] złożo eksploatowane okresowo	2021
6.	KN	21589	Rostki-Borowce 4	[R] złożo rozpoznane szczegółowo	2025
7.	KN	6643	Rostki-Borowce p. N I	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	1998 - 2015
8.	KN	6642	Rostki-Borowce p. N II	[T] złożo eksploatowane okresowo	2012 - 2015



L.p.	Kod	Id	Nazwa złoża	Stan zag. kopaliny głównej	Lata wydobywania kopaliny głównej
9.	KN	6641	Rostki-Borowce p. S	[P] złożo rozpoznane wstępnie	-
10.	KN	1546	Rostki-Borowce p. śr.	[T] złożo eksploatowane okresowo	1993 - 2023
11.	KN	7138	Rostki-Borowce p.N II A	[T] złożo eksploatowane okresowo	1999 - 2018
12.	KN	19191	Stylągi I	[R] złożo rozpoznane szczegółowo	-
13.	KN	11596	Troszyn	[Z] eksploatacja złoża zaniechana	2011

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego [dostęp dnia 23.04.2026 r.]

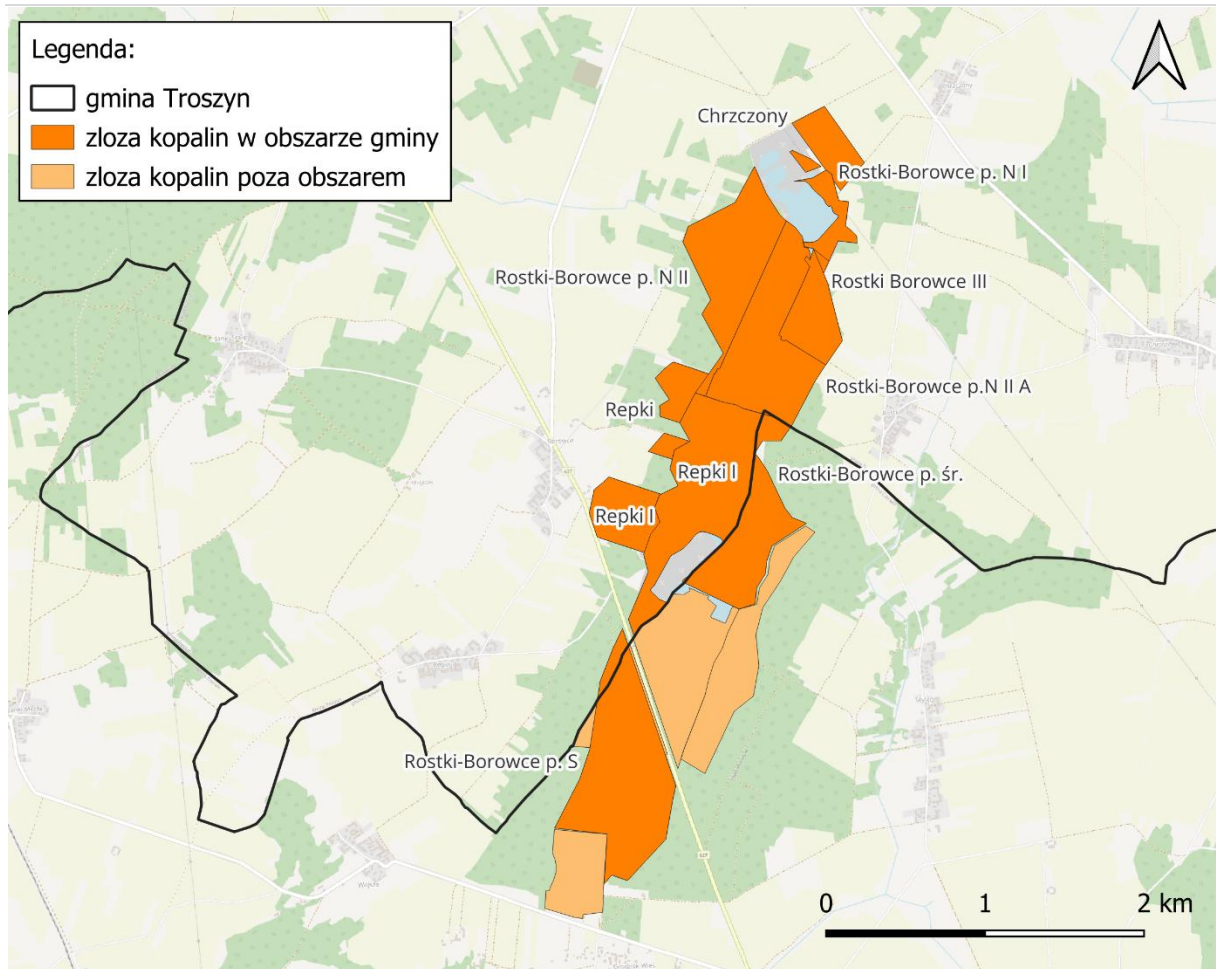
Na terenie gminy Troszyn zasoby geologiczne mają wyraźnie jednorodny charakter surowcowy. W powyższym zestawieniu dla gminy wszystkie ujęte złoża należą do grupy kruszyw naturalnych (KN), czyli przede wszystkim piasków oraz piasków i żwirów. Oznacza to, że znaczenie gospodarcze zasobów geologicznych gminy wiąże się głównie z zaopatrzeniem budownictwa i drogownictwa w surowiec mineralny.



Rysunek 7. Złoża kopalin w gminie Troszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Zasoby kopalin w gminie mają układ wyraźnie skupiony. Najważniejsza strefa ich koncentracji występuje w południowej części gminy, w rejonie miejscowości: Rostki i Borowce, gdzie sąsiadują ze sobą złoża o różnym stopniu rozpoznania i zagospodarowania. Pozostałe, mniejsze skupienie tworzą złoża na zachód od Troszyna i w rejonie Kamionowa. W strukturze zasobów dominują złoża eksploatowane okresowo: 7 złóż, następnie z 3 złóż zaniechano eksploatacji, 2 są rozpoznane szczegółowo, 1 rozpoznane wstępnie.



Rysunek 8. Złóża kopalni na tle gminy Troszyn – zbliżenie na kompleks Rostki-Borowce
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Z perspektywy ochrony środowiska istotnym zagadnieniem są tereny górnicze oraz konieczność ich identyfikacji. Zgodnie z art. 6 ust. 1 pkt 5 Ustawy Prawo Geologiczne i Górnicze (Dz.U. 2024 poz. 1290) tereny te obejmują przestrzenie, które podlegają przewidywanym negatywnym wpływom wynikającym z działań prowadzonych przez zakład górniczy.

Na terenie gminy ustanowiono zarówno tereny, jak i obszary górnicze dla kompleksu złóż Rostki-Borowce.

Zgodnie z art. 125 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska złoża kopalni podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopalni, w tym kopalni towarzyszących.

Natomiast art. 126 ww. ustawy wskazuje, iż eksploatację złoża kopaliny prowadzi się w sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobywania i zagospodarowania kopaliny. Podejmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację jest obowiązany przedsięwziąć środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację



terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

5.6.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Zrównoważone planowanie przestrzenne - uwzględnianie zmieniających się warunków geologicznych i klimatycznych. Zmiany klimatyczne mogą zwiększać ryzyko wystąpienia osuwisk, szczególnie w wyniku intensywnych opadów. Monitorowanie i ocena stanu geologicznego może pozwolić na szybszą reakcję na te zagrożenia.

5.6.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zmiany klimatyczne, takie jak intensywne opady deszczu, mogą zwiększyć ryzyko osuwisk. Osuwiska mogą prowadzić do zniszczenia infrastruktury, budynków mieszkalnych, sieci transportowej, jak również powodować ofiary w ludziach oraz degradację środowiska naturalnego. Działania adaptacyjne mogą polegać na monitorowaniu zjawiska, zabezpieczaniu zagrożonych terenów (np. budowa murów oporowych, zalesianie stoków).

5.6.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań mających na celu zwiększenie świadomości społecznej na temat ryzyka związanego z osuwiskami, powodzią i innymi zagrożeniami geologicznymi oraz sposobów zapobiegania im. Uświadamianie mieszkańców o wpływie zmian klimatycznych na zasoby geologiczne, w szczególności o skutkach zmian dla wód podziemnych.

5.6.1.4 Monitoring środowiska

Prowadzący eksploatację kopalni jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

5.6.2 Podsumowanie

Złóża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalni, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Na terenie gminy występuje 13 udokumentowanych złóż kopalni, na które składają się złoża kruszywa naturalnego. Na dzień opracowania niniejszego programu eksploatację okresową prowadzono z siedmiu złóż, jedno zostało rozpoznane wstępnie, dwa rozpoznane szczegółowo, a w trzech złożach zaniechano eksploatacji.

5.6.3 Analiza SWOT

Mocne strony:

- udokumentowane złoża kopalni,
- brak obszarów zagrożonych osuwiskami i ruchami masowymi.

**Słabe strony:**

- trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, potrzeba rekultywacji.

Szanse:

- realizacja rekultywacji terenów wydobywania złóż.

Zagrożenia:

- powstawanie dzikich wysypisk odpadów na terenach poeksploatacyjnych,
- możliwość pojawiania się nielegalnej eksploatacji kopalin,
- ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których wydobywane mogą być złoża kopalin.

5.7 Gleby

Gleba jest to twór przyrodniczy stanowiący środowisko życia roślin, zwierząt i ludzi, pełniący funkcję żywicielską. W glebie i roślinach dochodzi do przekształcania substancji nieorganicznych (dwutlenek węgla, woda, kwanty świetlne) w substancje organiczne, które są podstawą pożywienia człowieka. Gleba odgrywa istotną rolę w retencji wody w zlewni i jest wskaźnikiem antropopresji, ponieważ poprzez glebę człowiek wpływa na jakość wody w zlewni.

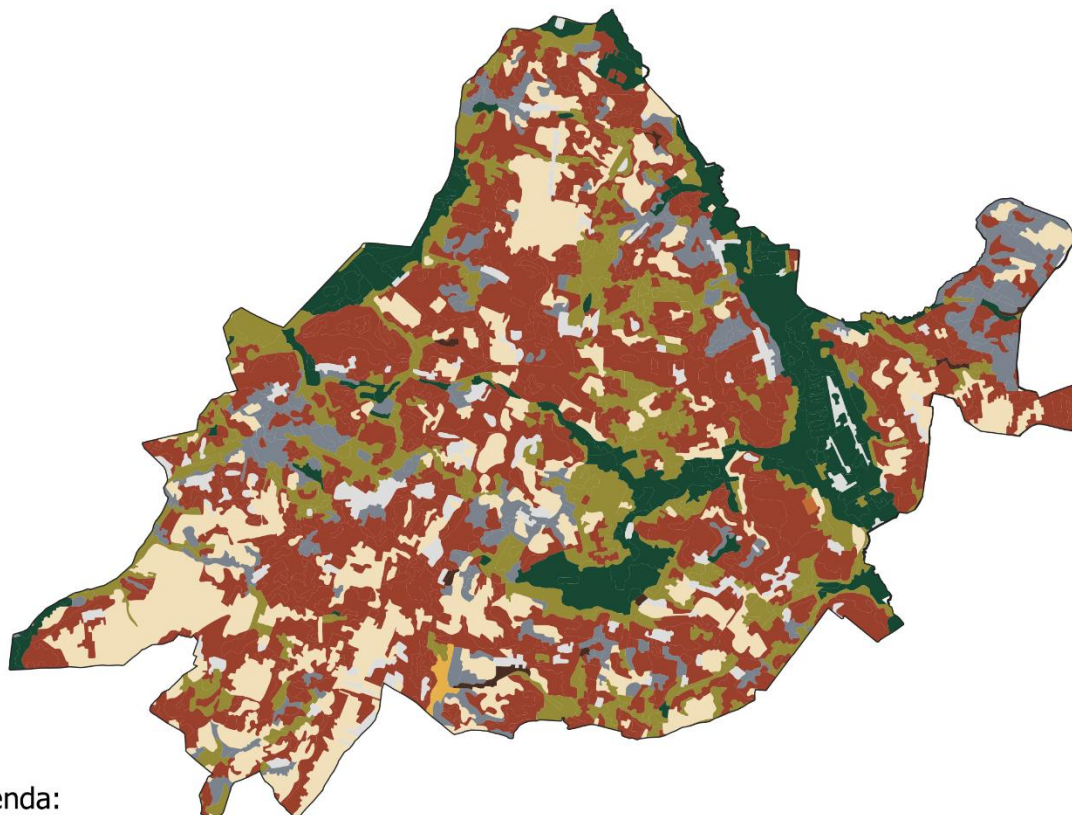
Zróźnicowanie gleb w gminie wynika przede wszystkim z rodzaju utworów, na których się wykształciły (piaski, gliny, osady rzeczne oraz utwory organiczne), a także z warunków wodnych, zwłaszcza lokalnie wysokiego poziomu wód gruntowych. Układ przestrzenny gleb ma charakter mozaikowy, co dobrze pokazuje poniższy rysunek.

Na terenie gminy występują w szczególności następujące typy gleb:

- Gleby brunatne wylugowane i kwaśne (Bw) – Są to gleby mineralne związane zwykle z utworami polodowcowymi, w tym glinami zwałowymi i piaskami gliniastymi. Charakteryzują się procesem wylugowania, czyli wymywania górnej części profilu części kationów zasadowych, co skutkuje większym zakwaszeniem i niższą zasobnością niż w przypadku gleb brunatnych właściwych. Ich wartość użytkowa zależy głównie od składu granulometrycznego, stosunków wodnych i stopnia zakwaszenia. W warunkach rolniczych wymagają racjonalnego wapnowania, utrzymywania zawartości próchnicy oraz dostosowania nawożenia do odczynu i zasobności gleby.
- Gleby biellicowe i pseudobiellicowe (A) – powstają przede wszystkim na ubogich, kwaśnych utworach piaszczystych, często przy udziale roślinności borowej. Cechują się wyraźnym zróźnicowaniem profilu glebowego, kwaśnym



lub silnie kwaśnym odczynem oraz stosunkowo małą naturalną zasobnością w składniki pokarmowe. Gleby pseudobielicowe, ujmowane w starszych mapach glebowo-rolniczych razem z bielicowymi, odpowiadają w nowszym ujęciu głównie glebom płowym. Dla użytkowania rolniczego tej grupy gleb istotne jest przeciwdziałanie zakwaszeniu, poprawa retencji wodnej oraz utrzymywanie odpowiedniego poziomu materii organicznej.



Legenda:

gmina Troszyn	E — Gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe
A — Gleby bielicowe i pseudobielicowe	M — Gleby murszowo-mineralne i murszowate
B — Gleby brunatne właściwe	T — Gleby torfowe i murszowo-torfowe
Bw — Gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne	F — Mady
D — Czarne ziemie właściwe	FG — Gleby aluwialne glejowe
Dd — Czarne ziemie właściwe deluwialne (namyte)	Fc — Mady czarnoziemne
Dz — Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare	Gleby o niewykształconym profilu

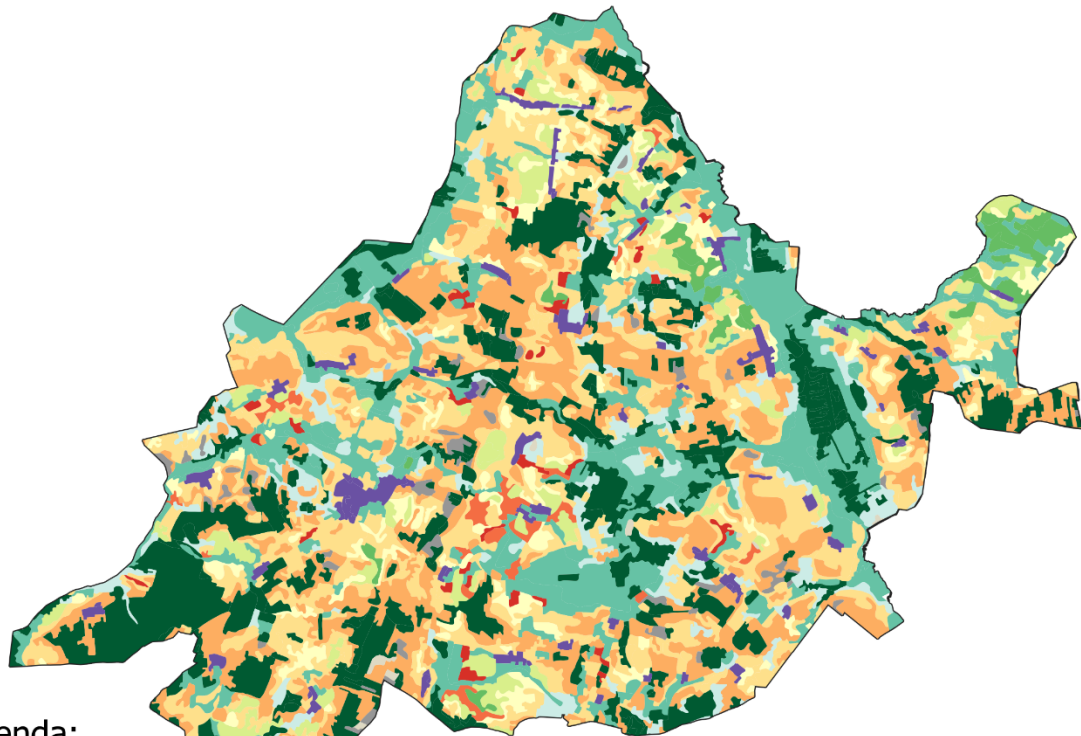
Rysunek 9. Typy i podtypy gleb gminy Troszyn

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Marszałkowski

- Gleby murszowo-mineralne i murszowate (M) - Są to gleby związane z terenami okresowo lub trwale wilgotnymi, często obniżeniami terenu i dawnymi siedliskami hydrogenicznymi. Powstają w wyniku przekształcania materii organicznej, m.in. torfów, pod wpływem odwodnienia oraz procesów murszenia, humifikacji i mineralizacji. Gleby te mają istotne znaczenie przyrodnicze, ponieważ są powiązane z warunkami wodnymi terenu i mogą



pełnić funkcje retencyjne. Są jednocześnie wrażliwe na przesuszenie, które przyspiesza mineralizację materii organicznej, pogarsza właściwości siedliskowe i może prowadzić do degradacji gleb organiczno-mineralnych.



Legenda:

gmina Troszyn	2z — użytki zielone średnie
1 — kompleks pszenno-żytni bardzo dobry	3z — użytki zielone słabe i bardzo słabe
2 — kompleks pszenno-żytni dobry	Ls — lasy
4 — kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)	N — nieużytki rolnicze
5 — kompleks żytni dobry	RN — gleby rolniczo nieprzydatne (nadające się pod zalesienie)
6 — kompleks żytni słaby	Tz — tereny zabudowane (o zabudowie zwartej) i tereny osiedlowe
7 — kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-tubinowy)	W — wody
8 — kompleks zbożowo-pastewny mocny	
9 — kompleks zbożowo-pastewny słaby	

Rysunek 10. Kompleksy przydatności rolniczej gleb gminy Troszyn

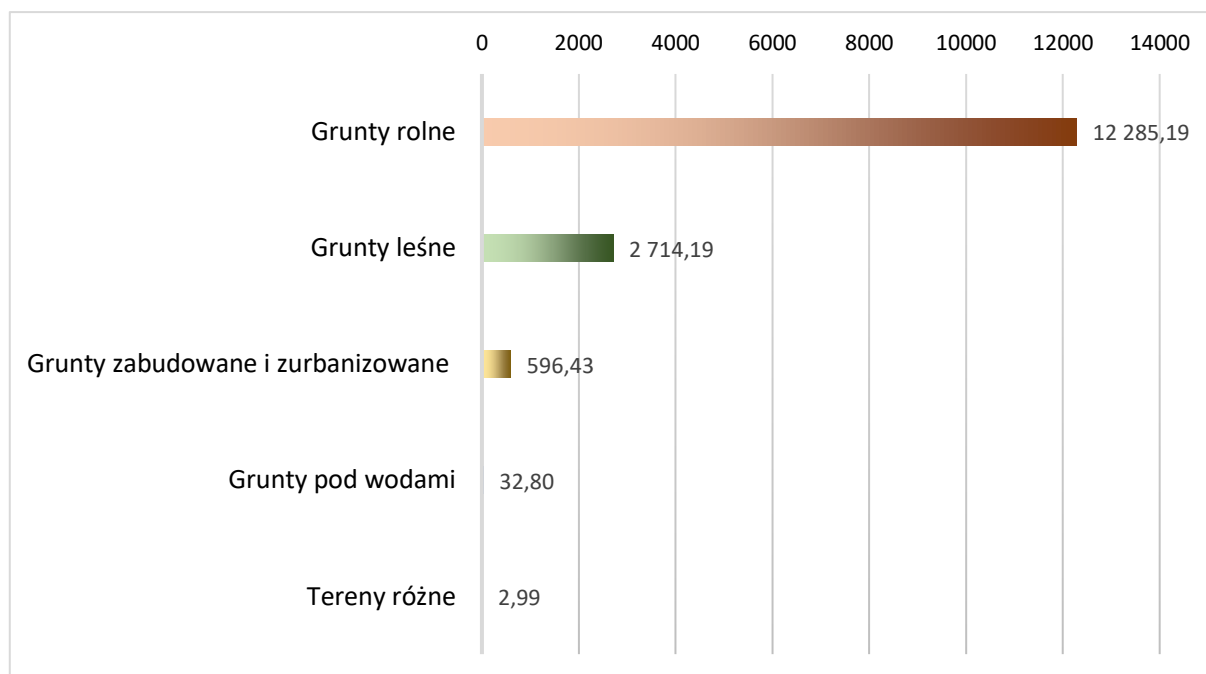
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez Urząd Marszałkowski

Mapa kompleksów przydatności rolniczej gleb gminy Troszyn wskazuje na wyraźny mozaikowy charakter pokrywy glebowej, z przewagą kompleksów żytnich, typowych dla obszarów o zróżnicowanej jakości siedlisk rolniczych. Największy udział przestrzenny mają gleby kompleksu żytniego słabego oraz żytniego bardzo słabego, miejscami uzupełniane przez kompleks żytni dobry i kompleks zbożowo-pastewny słaby. Gleby o najwyższej przydatności rolniczej, obejmujące kompleks pszenno-żytni bardzo dobry i pszenno-żytni dobry, występują lokalnie, w niewielkich płatach, co ogranicza potencjał intensywnej produkcji roślinnej do wybranych fragmentów gminy. Istotnym elementem struktury przestrzennej są również użytki zielone średnie oraz słabe i bardzo słabe, koncentrujące się głównie w obniżeniach terenu i strefach



bardziej wilgotnych, a także większe kompleksy leśne, szczególnie w południowo-zachodniej, południowej i centralno-wschodniej części gminy. Tereny zabudowane i osiedlowe mają charakter rozproszony i zajmują relatywnie niewielką powierzchnię, natomiast wody, nieużytki rolnicze oraz gleby rolniczo nieprzydatne występują punktowo. Taki układ wskazuje, że warunki glebowe gminy są umiarkowanie korzystne dla rolnictwa, przy znacznym udziale gruntów wymagających racjonalnego gospodarowania, ochrony przed degradacją, utrzymania właściwych stosunków wodnych oraz ograniczania presji inwestycyjnej na najcenniejsze kompleksy glebowe.

Na terenie gminy wyraźnie dominują grunty rolne, które łącznie zajmują ok. 79% powierzchni ogólnej. Największy udział w tej grupie mają grunty orne, obejmujące 7 571 ha, co stanowi 48% powierzchni gminy. Istotną pozycję zajmują również łąki trwałe o powierzchni 1 962 ha, stanowiące 13% ogółu, a także łąki i pastwiska, które zajmują 1 903 ha, czyli 12% powierzchni. Pozostałe formy użytkowania gruntów, w tym drogi, nieużytki, grunty zabudowane, grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach rolnych oraz grunty pod wodami, mają udział zdecydowanie mniejszy i pełnią funkcję uzupełniającą w strukturze przestrzennej gminy²⁹. Grunty leśne zajmują ok. 17% powierzchni ogólnej gminy.



Wykres 7. Powierzchnia poszczególnych użytków gruntowych w gminie Troszyn [ha]

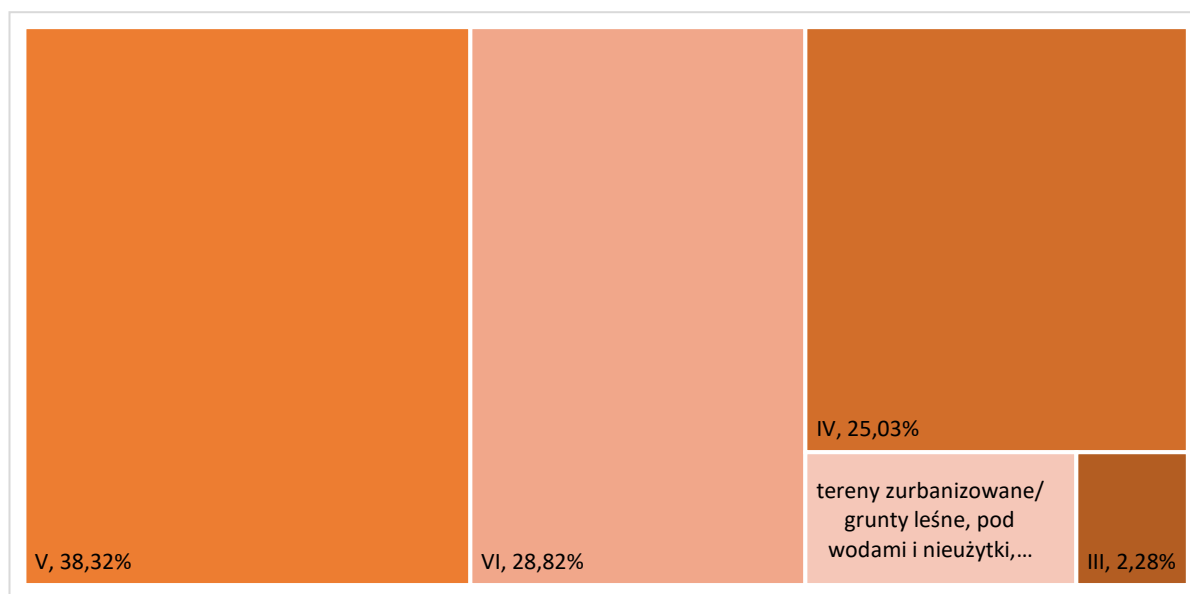
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostrołęce

Struktura klas bonitacyjnych użytków na terenie gminy Troszyn wskazuje na wyraźną przewagę gleb o przeciętnej i niskiej przydatności rolniczej, przy marginalnym udziale gruntów najwyższych klas bonitacyjnych. Dominacja klas V i VI świadczy o ograniczonych warunkach dla intensywnej produkcji roślinnej oraz większej podatności części gruntów na przesuszenie,

²⁹ Dane Starostwa Powiatowego w Ostrołęce, pismo z 26.02.2026 r.



spadek produktywności i degradację przy niewłaściwym użytkowaniu. Znaczący udział gruntów klasy IV wskazuje jednak na obecność obszarów o umiarkowanym potencjale rolniczym, które powinny być wykorzystywane w sposób dostosowany do lokalnych warunków siedliskowych. Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne jest zachowanie funkcji produkcyjnych najlepszych gleb, ograniczanie ich przeznaczania na cele nierolnicze, a także wspieranie działań ograniczających erozję, przesuszanie i zubożenie materii organicznej. Układ ten wskazuje na potrzebę prowadzenia racjonalnej gospodarki przestrzennej i rolnej, z uwzględnieniem ochrony zasobów glebowych oraz wzmacniania funkcji retencyjnych i przyrodniczych terenów o niższej przydatności produkcyjnej³⁰.



Wykres 8. Udział poszczególnych użytków i klas powierzchni gminy Troszyn ogółem
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Ostrołęce

W świetle obserwowanych w skali kraju zmian klimatu, w tym wzrostu częstotliwości i zasięgu susz rolniczych w ostatnich dekadach, gleby gminy (zwłaszcza piaski słabe klas V–VI oraz płytkie gleby bielcowe) są coraz bardziej narażone na deficyt wilgoci, obniżenie zawartości próchnicy i degradację struktury³¹. Zwiększa to znaczenie działań ochronnych, takich jak ograniczanie niekontrolowanej zabudowy na glebach wyższych klas, stosowanie właściwych zmianowań, racjonalne nawożenie organiczne i mineralne, ochrona trwałych użytków zielonych oraz rozwój praktyk agrotechnicznych sprzyjających retencji wody w profilu glebowym. Utrzymanie wysokiej jakości gleb, zwłaszcza w północnej i centralnej części gminy, stanowi kluczowy warunek zachowania potencjału produkcyjnego rolnictwa oraz realizacji celów zrównoważonego rozwoju.

³⁰ Ibidem

³¹ Występowanie Suszy Rolniczej W Polsce w latach 2006–2022, Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach, 2023



Substancje szkodliwe obecne w środowisku to pozostałości pestycydów i związki metali ciężkich, zwłaszcza ołowiu, cynku i kadmu, a także miedzi, arsenu i chromu. Szczególnie poważne jest skażenie gleby metalami ciężkimi na skutek występowania zjawiska ich migracji i kumulacji, także w roślinach pastewnych trwałych użytków rolnych położonych wzdłuż ciągów komunikacyjnych, które nasila się w miarę wzrostu ilości pojazdów spalinowych. Dotyczy to obszarów gruntów użytkowanych rolniczo jako trwałe użytki zielone i grunty orne, na których uprawia się rośliny pastewne dla bydła – głównie dla krów mlecznych. Zawarte w glebie metale ciężkie są pobierane przez rośliny, a za ich pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych³². Aby ograniczyć skażenie środowiska pestycydami i metalami ciężkimi, istotne jest wprowadzenie metod zrównoważonego rolnictwa, które obejmują stosowanie biopestycydów, rotację upraw, oraz zwiększenie udziału upraw ekologicznych. Dodatkowo, można zastosować technologie remediacji gleby, takie jak fitoremediacja, czyli użycie roślin do usuwania lub stabilizacji zanieczyszczeń, oraz bioremediacja, wykorzystująca mikroorganizmy do rozkładu szkodliwych substancji. Regularne monitorowanie stanu gleby oraz wprowadzenie stref buforowych wzdłuż ciągów komunikacyjnych również mogą przyczynić się do redukcji zanieczyszczeń.

W kontekście tych wyzwań, Mazowiecki Ośrodek Doradztwa Rolniczego, Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Ostrołęce, odgrywa kluczową rolę w edukacji i wsparciu lokalnych rolników. Ośrodek prowadzi regularne szkolenia i warsztaty m.in. z:

- systemów agrotechnicznych i technologicznych,
- rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowo-klimatycznych,
- kodeksu dobrej praktyki rolniczej i produkcji integrowanej.

Dzięki tym inicjatywom rolnicy mogą zdobyć wiedzę na temat nowoczesnych, zrównoważonych praktyk rolniczych, które pozwalają na minimalizację negatywnego wpływu na środowisko. Działania edukacyjne prowadzi także Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza.

Na obszarze gminy 79% powierzchni zajmują użytki rolne, co powoduje, że rolnictwo wywiera presję na środowisko glebowe. Obecnie nadmierne zakwaszenie gleb jest istotnym problemem w całej Polsce. Przyczyny zakwaszenia mają zarówno charakter naturalny, jak i wynikają z działalności człowieka. Naturalne procesy, potęgowane przez działalność rolniczą, prowadzą do degradacji gleb. Głównym czynnikiem antropogenicznym zakwaszenia jest nadmierne stosowanie nawozów azotowych oraz emisja zanieczyszczeń kwasotwórczych do atmosfery, w tym związków siarki i azotu pochodzących ze spalania paliw. W celu przeciwdziałania problemowi zakwaszenia gleb istotne jest wdrożenie nowoczesnych technik, które mogą znacząco poprawić ich jakość. Do najskuteczniejszych metod należą: precyzyjne wapnowanie, stosowanie biowęgla, czy zastosowanie nawozów organicznych.

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



Jak już wspomniano wyżej, szczegółowe instrukcje oraz wsparcie w zakresie stosowania tych metod rolnicy mogą uzyskać w Mazowieckim Ośrodku Doradztwa Rolniczego, Powiatowym Zespole Doradców, który regularnie organizuje szkolenia i warsztaty w tym zakresie. Ponadto, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez – wydając m.in. zalecenia nawozowe pod uprawy rolnicze i ogrodnicze.

Grunty zdegradowane i zdewastowane

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

Punkt badawczy

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

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

Ruchy masowe ziemi obejmują różne procesy, których wspólną cechą jest niszczenie struktury skał i gruntu, co objawia się ich przemieszczeniem i deformacją pod wpływem siły ciężkości. W zależności od charakteru i tempa procesu wyróżnia się zjawiska takie jak: osuwanie, splezywanie, odpadanie, osiadanie i ześlizgiwanie skał. Szybkość osuwania się ziemi może być różna – od kilku centymetrów do kilku metrów na sekundę.

Osuwiska mogą występować nagle i niespodziewanie lub być poprzedzone pewnymi objawami, jak rysy, pęknięcia i szczeliny otwierające się na granicy obszaru oderwania. Ze względu na wielkość, wyróżnia się osuwiska małe (do 1 ha) i duże (powyżej 100 ha). Pod względem głębokości, osuwiska dzieli się na płytkie (do 5 m) i bardzo głębokie (sięgające kilkudziesięciu metrów). Często zdarza się, że osuwiska odnawiają się na tych samych obszarach³³.

W granicach gminy Troszyn nie zidentyfikowano osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi³⁴.

³³ Strona internetowa Ministerstwa Klimatu i Środowiska: gov.pl/web/klimat/osuwiska

³⁴ System Osłony Przeciwosuwiskowej, PIG-PIB, dostęp dnia 20.03.2026 r.



5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

5.7.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,
- ograniczenia zabetonowania nowych terenów i rozbiórka starych utwardzeń betonowych.

5.7.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,
- ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.

5.7.1.3 Działania edukacyjne

Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego działający w ramach Mazowieckiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego prowadzi działania edukacyjne dla rolników w zakresie m.in.:

- systemów agrotechnicznych i technologicznych,
- rolnictwa ekologicznego i programów rolno-środowiskowo-klimatycznych,
- kodeksu dobrej praktyki rolniczej i produkcji integrowanej.
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed osuwaniem, erozją i zakwaszeniem.

5.7.1.4 Monitoring środowiska

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



5.7.2 Podsumowanie

Gmina Troszyn charakteryzuje się niskim poziomem uprzemysłowienia i urbanizacji. Blisko 96% jej obszaru zajmują grunty rolne, lasy oraz tereny zadrzewione i zakrzewione. Gleby o średniej i niskiej wartości bonitacyjnej (klasy IV-VI) stanowią 92% powierzchni gminy, gleby lepsze (I, III) zajmują ok. 2%.

Na terenie nie stwierdzono występowania historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Jednocześnie Powiatowy Ośrodek Doradztwa Rolniczego oraz Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza prowadzą działania edukacyjne, wspierając rolników we wdrażaniu nowoczesnych i zrównoważonych metod gospodarowania.

Na terenie gminy nie zidentyfikowano osuwisk oraz obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi notowanych w Systemie Osłony Przeciwosuwiskowej.

5.7.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- brak historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi,
- dostępność edukacji rolniczej.

Słabe strony

- brak punktu pomiarowego GIOŚ na terenie gminy,
- niski udział gleb klas najlepszych.

Szanse

- promocja i wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej – zwiększanie świadomości ekologicznej rolników (rolnictwo ekologiczne, uprawy energetyczne, inwestycje OZE na glebach najłabszej jakości),
- wykorzystanie pofermentu jako środka poprawiającego jakość gleby,
- uwzględnianie obszarów zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz gleb o wysokiej przydatności rolniczej w polityce przestrzennej (MPZP),
- rekultywacje terenów zdegradowanych i zdewastowanych,
- systematyczna kontrola jakości gleb.

Zagrożenia

- zanieczyszczenia przy głównych szlakach komunikacyjnych,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie.



5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka odpadami komunalnymi oraz działania na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów stanowią jeden z priorytetowych obszarów polityki ekologicznej Unii Europejskiej i Polski. Zgodnie z nadrzędnymi zasadami określonymi w unijnych dyrektywach i krajowych regulacjach, podstawowym celem jest minimalizacja wytwarzania odpadów u źródła. Powstające odpady powinny zaś być zagospodarowane zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami – w pierwszej kolejności poprzez przygotowanie do ponownego użycia i recykling, a dopiero na końcu unieszkodliwiane. Zasada ta została przyjęta w Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE (tzw. ramowej dyrektywie odpadowej) i zaimplementowana na grunt krajowy m.in. poprzez ustawę z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.), która wprowadza obowiązującą hierarchię oraz promuje zapobieganie powstawaniu odpadów, ponowne użycie i recykling.

Na szczeblu Unii Europejskiej oraz krajowym wyznaczono konkretne cele ilościowe w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, które determinują kierunki działania również na poziomie samorządowym. Aktualne strategiczne dokumenty – w tym pakiet unijnych dyrektyw odpadowych z 2018 r. oraz przyjęty Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028 (dalej: KGPO 2028) – ustanawiają m.in. obowiązek osiągnięcia co najmniej 55% poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych do końca 2025 roku oraz 65% do roku 2035, przy jednoczesnym ograniczeniu składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 30% w 2025 r. i 10% w 2035 r. Dodatkowo wyznaczono ambitne cele dotyczące odpadów opakowaniowych, zakładające uzyskanie co najmniej 65% recyklingu wszystkich opakowań do końca 2025 r. oraz odpowiednich poziomów dla poszczególnych materiałów (np. papier, szkło, tworzywa sztuczne). Równolegle szczególny nacisk położono na zapobieganie powstawaniu odpadów – zwłaszcza ograniczenie marnotrawstwa żywności w całym łańcuchu dostaw – oraz na rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, w której odpady traktowane są jako surowce wtórne.

Polskie ramy prawne dostosowują krajowy system gospodarki odpadami do powyższych wymogów unijnych. Wspomniana ustawa o odpadach obliuguje organy administracji i podmioty gospodarujące odpadami do stosowania hierarchii postępowania z odpadami i wdrażania działań służących minimalizacji ich ilości. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2025 poz. 733) nakłada na samorządy lokalne obowiązek organizacji systemu gospodarowania odpadami komunalnymi na swoim terenie, w tym zapewnienia selektywnej zbiórki odpadów u źródła, osiągnięcia wymaganych poziomów recyklingu oraz prowadzenia edukacji ekologicznej mieszkańców.



Na poziomie regionalnym Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2030³⁵ (opracowany zgodnie z wytycznymi KPGO 2028) przekłada cele unijne i krajowe na warunki lokalne. PGO jest stale aktualizowany.

Zasady funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi określają szczegółowo gminne akty prawa miejscowego. Zgodnie z podjętymi uchwałami oraz prawem powszechnie obowiązującym na terenie RP, właściciele nieruchomości obowiązani są zbierać odpady w sposób selektywny. System gospodarowania odpadami komunalnymi zakłada, iż pełną odpowiedzialność za odbiór niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz właściwe zagospodarowanie odpadów ponosi gmina. Przy tym gmina w drodze przetargu wybiera podmioty, które na jej zlecenie odbierają te odpady od właścicieli nieruchomości. Następnie przekazywane są do instalacji komunalnych.

Ponadto zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach to na gminie spoczywa obowiązek:

- ustanowienia selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- tworzenia punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla wszystkich mieszkańców gminy.

Oprócz powyższego, gminy muszą uwzględnić fakt, iż ilość wytwarzanych odpadów oraz zawartość poszczególnych frakcji związana jest ściśle z obszarem (gmina miejska, gmina wiejska) oraz z miejscem powstawania odpadów (gospodarstwa domowe, przedsiębiorstwa). Dlatego też w zależności od podjętych przez gminę decyzji selektywne zbieranie może różnić się, co do sposobu jego przeprowadzania. Jednakże same standardy selektywnego zbierania i segregacji odpadów są jednakowe dla wszystkich mieszkańców województwa.

Od momentu wejścia w życie ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, został zniesiony obowiązek regionalizacji, co pozwala na przekazywanie niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i pozostałości z sortowania odpadów komunalnych oraz pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, przeznaczonych do składowania, do instalacji komunalnych na obszarze całego kraju. Pojęcie instalacji regionalnej zastąpiono definicją instalacji komunalnej³⁶. Na terenie gminy nie zlokalizowano ww. obiektów.

Na terenie gminy Troszyn system gospodarowania odpadami komunalnymi opiera się na zorganizowanym odbiorze odpadów bezpośrednio od właścicieli nieruchomości zamieszkałych, realizowanym zgodnie z harmonogramem. Selektywną zbiórką objęte są wszystkie nieruchomości zamieszkałe. Uzupełnieniem odbioru prowadzonego przed posesji

³⁵ Uchwała nr 9/25 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 lutego 2025 r.

³⁶ Ustawa z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r., poz. 1579)



jest funkcjonowanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Troszynie, zlokalizowanego przy ul. Polnej 15. W PSZOK mieszkańcy mogą przekazywać odpady problemowe oraz te strumienie, które wymagają odrębnego sposobu zagospodarowania, w tym m.in. zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory, opony, odpady budowlane i rozbiórkowe oraz tekstylia. Przyjęty model organizacyjny łączy więc bieżący odbiór odpadów z nieruchomości z możliwością selektywnego przekazywania odpadów szczególnych, co zapewnia spójne funkcjonowanie gminnego systemu³⁷.

Tabela 9. Ilość odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Troszynie

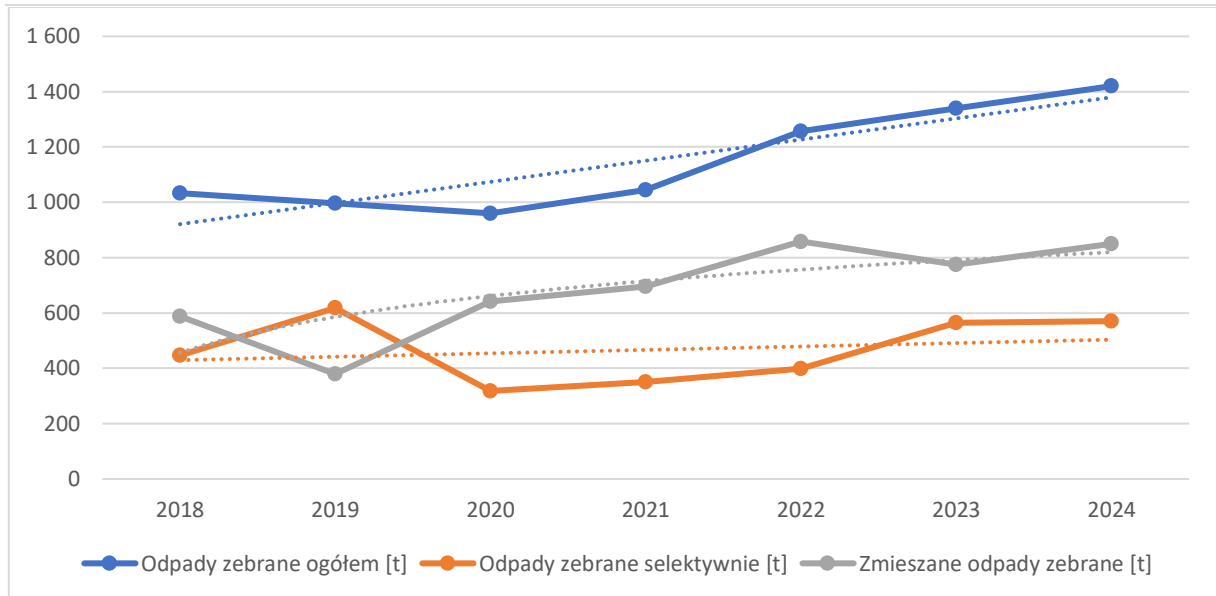
	2020	2021	2022	2023	2024
Ludność	4 796	4 756	4 589	4 557	4 554
Odpady odebrane ogółem [t]	1 033,7	997,4	960,2	1 045,1	1 257,3
Zmieszane odpady odebrane [t]	587,3	379,5	642,0	695,2	858,6
Odpady odebrane selektywnie [t]	446,5	617,9	318,2	349,9	398,8
Masa wytworzonych odpadów komunalnych w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg]	215,5	209,7	209,2	229,3	276,1
Zmieszane odpady odebrane w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg]	122,4	79,8	139,9	152,6	188,5
Odpady odebrane selektywnie w ciągu roku w przeliczeniu na 1 mieszkańca [kg]	93,1	129,9	69,3	76,8	87,6

Źródło: Bank danych lokalnych, GUS

System gospodarowania odpadami komunalnymi na terenie gminy Troszynie funkcjonuje stabilnie pod względem organizacyjnym, jednak dane wskazują na niekorzystny kierunek zmian w strukturze odbieranych odpadów. Przy nieznacznym spadku liczby mieszkańców wzrosła łączna masa odebranych odpadów oraz ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca. Oznacza to rosnące obciążenie systemu i konieczność dalszego ograniczania ilości odpadów u źródła.

Największym wyzwaniem pozostaje wysoki udział odpadów zmieszanych. Pomimo funkcjonowania selektywnej zbiórki, jej efektywność jest niewystarczająca w stosunku do potrzeb systemu oraz wymagań dotyczących recyklingu. W kolejnych latach wskazane jest wzmacnianie działań edukacyjnych, kontrolnych i organizacyjnych, w szczególności w zakresie prawidłowej segregacji, ograniczania ilości odpadów zmieszanych oraz zagospodarowania bioodpadów, w tym poprzez kompostowanie przydomowe.

³⁷ Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Troszynie za 2024 r.



Wykres 9. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Troszyn

Źródło: Bank danych lokalnych, GUS

Tabela 10. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Troszyn w 2025 r. z podziałem na frakcje

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	94,5400
15 01 02	opakowania z tworzyw sztucznych	205,2400
15 01 07	opakowania ze szkła	112,2600
16 01 03	zużyte opony	26,1400
20 01 01	papier i tektura	1,2600
20 01 02	szkło	0,5000
20 01 35*	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	7,2400
20 01 39	tworzywa sztuczne	8,2400
20 02 01	odpady ulegające biodegradacji	210,2800
20 03 01	niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	978,0200
20 03 07	odpady wielkogabarytowe	80,0600
17 01 07	zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	5,2700
PSZOK		



Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych [t]
20 01 11 PSZOK	tekstylia	3,12

Źródło: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Troszyn za rok 2024

Tabela 11. Poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów osiągnięte w 2025 roku w gminie Troszyn

JST	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	poziom składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych	poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych
Gmina Troszyn	maksymalna wartość dopuszczalna od 2020 r. - 35% ³⁸	maksymalna wartość w latach 2025-2029 - 30% ³⁹	minimalna wartość wymagana w 2025 r. - 55% ⁴⁰
	0,00%	0,00%	55,31%

Źródło: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Troszyn za rok 2024

Z początkiem 2025 roku w Polsce zaczęły obowiązywać nowe przepisy dotyczące segregacji odpadów, wynikające z Dyrektywy 2018/851 Parlamentu Europejskiego oraz krajowych aktów prawnych wprowadzających unijne regulacje. Głównym celem jest ograniczenie ilości odpadów deponowanych na składowiskach i zwiększenie poziomu recyklingu. Najważniejsze zmiany obejmują:

1. Obowiązkową segregację tekstyliów (dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/851 z 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2008/98/WE w sprawie odpadów oraz art. 14 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw - Dz.U. 2019 poz. 1579):
od 1 stycznia 2025 r. tekstylia – w tym zużyta odzież, obuwie, pościel czy zasłony – nie będą mogły trafiać do pojemników na odpady zmieszane. Nowe przepisy nakładają na samorządy obowiązek zapewnienia selektywnej zbiórki tekstyliów w Punktach Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).
2. Nowe zasady dla odpadów budowlanych i remontowych (art. 101a Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach - Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.):

³⁸ Art. 3c ust. 1 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2025 poz. 733)

³⁹ Art. 3b ust. 2a Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2025 poz. 733)

⁴⁰ Art. 3b ust. 1 Ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2025 poz. 733)



od początku 2025 roku firmy wykonujące prace budowlane lub remontowe będą musiały segregować powstające odpady na sześć kategorii (m.in. drewno, metal, szkło, tworzywa sztuczne, gips, odpady mineralne, w tym beton, cegłę, płytki i materiały ceramiczne oraz kamienie). Osoby prywatne nie są bezpośrednio objęte tym obowiązkiem. Natomiast firmy będą miały obowiązek zapewnić selektywne zbieranie odpadów już podczas ich powstawania lub powierzyć to zadanie innym wyspecjalizowanym podmiotom.

Gmina Troszyn posiada program finansujący usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest. Na terenie gminy zgodnie z Bazą Azbestową prowadzoną przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii zinwentaryzowano 8 958,131 t odpadów zawierających azbest. Na dzień opracowania niniejszego dokumentu usunięto 1 908,864 t wyrobów zawierających azbest, co odpowiada 21,3% wartości początkowej. Zgodnie z przyjętym rządowym programem, termin na oczyszczenie kraju z azbestu ustalono na 2032 rok. Należy więc zintensyfikować działania na rzecz usuwania azbestu z terenu gminy.

5.8.1 Gospodarka o obiegu zamkniętym

Idea gospodarki o obiegu zamkniętym skupia się na racjonalnym wykorzystaniu zasobów oraz ograniczeniu negatywnego wpływu wytwarzanych produktów na środowisko. W ramach tej koncepcji produkty, materiały oraz surowce powinny być utrzymywane w obiegu gospodarczym jak najdłużej, z minimalną ilością generowanych odpadów. Jest to kluczowy element dążenia do zrównoważonego rozwoju, w którym ograniczamy zużycie zasobów naturalnych oraz minimalizujemy negatywne skutki dla środowiska.

W ramach działań skierowanych na osiągnięcie celów gospodarki o obiegu zamkniętym, priorytetowym zadaniem jest znaczące ograniczenie ilości powstających odpadów, a także zwiększenie efektywności recyklingu odpadów komunalnych i opakowaniowych. Równocześnie istotną rolę odgrywa właściwa gospodarka odpadami, która jest kluczowym elementem prawidłowego funkcjonowania gospodarki o obiegu zamkniętym. Poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, ich ponowne wykorzystanie oraz recykling, społeczeństwo może maksymalizować wartość zasobów oraz dostosować zużycie do rzeczywistych potrzeb, co w konsekwencji przynosi korzyści dla środowiska. Działania te, prowadzone zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami określoną w:

- przepisach UE dotyczących gospodarowania odpadami,
- przepisach Ustawy o odpadach,
- przepisach Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2024 poz. 399 ze zm.),

wpływają pozytywnie na stan środowiska, zmniejszając zapotrzebowanie na surowce, ograniczając zużycie energii oraz minimalizując negatywne skutki dla ekosystemów.



Wdrażanie koncepcji gospodarki o obiegu zamkniętym wymaga nie tylko działań operacyjnych, ale także akcji informacyjnych i edukacyjnych skierowanych do społeczeństwa. Popularyzacja idei unikania wytwarzania odpadów oraz wykorzystywania ich jako zasobów, a także promowanie postaw proekologicznych, stanowią kluczowy element osiągnięcia założonych celów w ramach gospodarki odpadami.

5.8.2 Zagadnienia horyzontalne

5.8.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami i osuwiskami, będących następstwami kumulacji zmian klimatycznych. Na terenie gminy brak jest ww. obszarów.

5.8.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Gospodarka o obiegu zamkniętym oraz skuteczne zarządzanie odpadami, w tym segregacja, recykling i ograniczanie ich wytwarzania, odgrywają kluczową rolę w zapobieganiu nadzwyczajnym sytuacjom, takim jak skażenia chemiczne, zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby. Istotnym elementem jest także eliminacja odpadów niebezpiecznych (np. azbestu) oraz edukacja społeczna, które pomagają ograniczać ryzyka środowiskowe i wspierać zrównoważony rozwój.

5.8.2.3 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.

5.8.2.4 Monitoring środowiska

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

5.8.3 Podsumowanie

Ocena funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy jest umiarkowana. System działa zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, osiągnięto wszystkie wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Na przestrzeni ostatnich lat zauważalny jest niekorzystny trend spadku udziału odpadów zebranych selektywnie. Należy czynić kroki w celu dalszego uświadamiania mieszkańców gminy w zakresie zasad i korzyści wynikających z selektywnej zbiórki odpadów komunalnych. Konieczne jest również zintensyfikowanie działań mających na celu usunięcie do 2032 r. całości zinwentaryzowanych odpadów zawierających azbest.



5.8.4 Analiza SWOT

Mocne strony:

- osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów,
- umożliwienie wszystkim mieszkańcom selektywnego zbierania odpadów.

Słabe strony:

- malejący odsetek odpadów zbieranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów,
- rosnąca ilość odebranych odpadów zmieszanych,
- zbyt mała intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów azbestowych.

Szanse:

- wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zwiększenie świadomości mieszkańców o możliwości oddawania odpadów do PSZOK oraz do punktów prowadzonych przez przedsiębiorców,
- organizowanie objazdowych zbiórek odpadów, np. raz na kwartał,
- zakładanie przydomowych kompostowników i wykorzystywanie kompostu na własnej nieruchomości,
- możliwość pozyskania funduszy unijnych i krajowych na rozwój infrastruktury komunalnej,
- współpraca z przedsiębiorstwami - zaangażowanie firm w lokalne inicjatywy związane z recyklingiem i zarządzaniem odpadami może prowadzić do rozwoju nowych technologii i poprawy efektywności.

Zagrożenia:

- brak zaangażowania mieszkańców,
- palenie odpadów w gospodarstwach domowych i nielegalne pozbywanie się odpadów,
- tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”,
- brak środków finansowych na usuwanie azbestu, wzrost cen usług.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Ochrona przyrody ma na celu utrzymanie równowagi ekologicznej oraz stabilności ekosystemów, a także zachowanie różnorodności biologicznej przez ciągłe zapewnianie istnienia gatunków roślin, zwierząt i grzybów wraz z ich naturalnymi środowiskami.



Priorytetem jest ochrona krajobrazu, terenów zielonych w miastach i na wsiach, a także obszarów zadrzewionych, poprzez konserwację lub przywracanie ich do stanu ochronnego. Dodatkowo, istotnym aspektem jest edukacja, informowanie i promowanie właściwych postaw człowieka wobec przyrody.

Na analizowanym obszarze środowisko przyrodnicze ma charakter rolniczy, z lokalnie zachowanymi elementami półnaturalnymi.

Lasy

Gmina Troszyn zaliczana jest do gmin o umiarkowanie rozwiniętej funkcji leśnej. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy wynosi 2 594,3 ha, co oznacza lesistość na poziomie 16,6% (lesistość Polski w 2024 roku to 29,6%). Lasy prywatne stanowią 97,8% powierzchni ogółu gruntów leśnych, resztę stanowią lasy publiczne⁴¹. Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Ostrołęka.

Tabela 12. Struktura powierzchni lasów w gminie Troszyn, 2024 r.

powierzchnia lasów ogółem	2 594,26 ha
lesistość	16,6%
las publiczne ogółem	57,62 ha
las publiczne Skarbu Państwa	55,66 ha
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	26,72 ha
las publiczne gminne	1,96 ha
grunty leśne prywatne	2 536,56 ha

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta Ostrołęcki, który sporządza uproszczone plany urządzenia lasu dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa, należących do osób fizycznych i wspólnot gruntowych. Dla lasów rozdrobionych o powierzchni do 10 ha, zadania z zakresu gospodarki leśnej Starosta określa decyzją wydaną na podstawie inwentaryzacji stanu lasów. Oba wspomniane operaty sporządza się na okres 10 lat. Zawarte są w nich wszystkie podstawowe informacje potrzebne właścicielom lasów do właściwego prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

Struktura lasów na terenie gminy ma typowo nizinny, borowy charakter. Aktualnie publikowane dane o strukturze siedlisk i składu gatunkowego odnoszą się do lasów Nadleśnictwa Ostrołęka, które wyznaczają lokalny model siedliskowo-drzewostanowy. Dominują w nich siedliska borowe, przede wszystkim bór świeży (74,1%) i bór mieszany świeży

⁴¹ Bank danych lokalnych GUS, 2024 r,



(10,7%), przy niewielkim udziale siedlisk lasowych (6,8%) oraz olsów i łęgów (2,8%). W strukturze gatunkowej zdecydowanie przeważa sosna, zajmująca 93% powierzchni, natomiast uzupełniająco występują głównie olsza (3%) i brzoza (2%), a lokalnie także dąb i świerk. Na poziomie gminy lasy mają jednocześnie strukturę wyraźnie rozproszoną i rozdrobnioną własnościowo. W zasięgu gminy funkcjonują leśnictwa Czerwin, Goworowo i Borawe⁴².

Gospodarkę leśną prowadzi się w oparciu o następujące zasady:

- powszechnej ochrony lasów,
- trwałości utrzymania lasów,
- ciągłości i zrównoważonego wykorzystania wszystkich funkcji lasów,
- powiększania zasobów leśnych.

W kontekście zapisów ustawy o lasach dotyczących powiększania zasobów leśnych, poza przeznaczaniem gruntów rolnych niskiej jakości (których użytkowanie rolnicze jest nieopłacalne) pod zabudowę, główną formą ich zagospodarowania powinny być zalesienia.

Zagrożenia dla lasów:

- abiotyczne – gwałtowne wiatry (prowadzące do powstawania wiatrołomów i wiatrowałów, często powodujące szkody na dużych powierzchniach lasu), susze, wysokie temperatury w okresie wegetacyjnym, okiść, przymrozki w okresie wiosennym itp.
- biotyczne – głównie zagrożenie ze strony masowych pojawów (gradacji) szkodników owadzych, w tym szkodników wtórnych sosny i świerka oraz foliofagów. Występują również szkody powodowane przez grzyby pasożytnicze oraz zwierzynę roślinożerną.
- antropogeniczne – zagrożenia wynikające z postępującej urbanizacji terenu, w tym przeznaczanie gruntów leśnych pod zabudowę, prowadzące do fragmentacji kompleksów leśnych (izolacja oraz zmniejszanie powierzchni siedlisk leśnych), penetracja terenów leśnych przez ludność lokalną, zagrożenie pożarami (umyślne podkładanie ognia, wstępowanie ognia do lasu z gruntów nieleśnych). Wśród zagrożeń związanych z działalnością człowieka można także wymienić szeroko rozumiane szkodnictwo leśne (np. nielegalna wycinka drzew), oraz brak wykonywania przez właścicieli lasów zaplanowanych zabiegów, co prowadzi do pogorszenia stanu sanitarnego drzewostanów.

⁴² Dane Nadleśnictwa Ostrołęka



Zieleń urządzona

Istotną rolę w kontekście ochrony, kształtowania oraz wzrostu zasobów przyrodniczych, pełni zieleń urządzona, która powinna być właściwie zaplanowana i pielęgnowana. Jest to zagospodarowany teren, który poprawia stan środowiska przyrodniczego danego obszaru. Zagospodarowanie takie ma na celu:

- zapobieganie erozji,
- kształtowanie stosunków wodnych,
- poprawę mikroklimatu,
- poprawę estetyki krajobrazu.

Do terenów zagospodarowanych w taki sposób zaliczamy parki, kompleksy pałacowo-dworskie oraz zieleń śródpolną. Ważniejsze skupiska zieleni urządzonej na terenie gminy to m.in.: Skwerek w centrum Troszyna przy figurze NMP, Zespół kościelno-cmentarny w Kleczkowie, tereny przy świetlicach i miejscach spotkań: Borowce, Repki, Rabędy, Wysocarz, Milewo-Łosie, Kurpie Dworskie, Kurpie Szlacheckie.

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, za tereny zieleni uważa się tereny urządzone wraz z infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, pełniące funkcje publiczne, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe, cmentarze, zieleń towarzysząca drogom na terenie zabudowy, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom, dworcom kolejowym oraz obiektom przemysłowym. Szczególnym rodzajem terenów zieleni jest tzw. zieleń osiedlowa, którą stanowią trawniki, kwietniki, a także kompozycje zieleni o charakterze parkowym, z elementami nasadzeń drzew i krzewów. Do powierzchni terenu zieleni osiedlowej wliczane są również tereny boisk, placów do gier i innych podobnych obiektów porośniętych zielenią, o ile nie są one wyodrębnione do użytku publicznego.

W kontekście ochrony i rozwoju zieleni, istotne jest wzmocnienie ochrony istniejących zadrzewień w gminie w celu zachowania równowagi ekologicznej i trwałości kluczowych procesów przyrodniczych.

W przypadku przeprowadzanych nasadzeń zastępczych, często ogranicza się je do jednej sadzonki na jedno wycięte drzewo, co nie wystarcza do pełnego zrekompensowania strat środowiskowych. Niewłaściwe proporcje między wyciętymi a posadzonymi drzewami przyczyniają się do negatywnych zmian w zadrzewieniach. Dlatego zalecane jest, aby w miejscu wyciętego drzewa posadzić przynajmniej kilka nowych sadzonek lub aby roślina zastępcza miała co najmniej 7 lat.



Pozostałe ekosystemy

Ekosystemy nieleśne w gminie są głównie związane z terenami rolnymi, które zajmują 79% powierzchni gminy i tworzą mozaikę pól, sadów, osiedli wiejskich i śródpolnych zadrzewień. Uprawy rolne często sąsiadują z rozproszonymi zadrzewieniami, kępami drzew, zagajnikami oraz zadrzewieniami śródpolnymi, a długie granice rolno-leśne wzbogacają ekosystem. Użytki zielone, czyli łąki i pastwiska zajmują 28% gruntów rolnych w gminie, co stanowi 25% jej powierzchni.

Obiektami cennymi przyrodniczo o naturalnej roślinności w gminie są również mało dostępne dla człowieka obszary podmokłe, np. doliny cieków, zaś niewątpliwym urozmaiceniem krajobrazu są nieliczne zbiorniki wodne.

Troska o zadrzewienia i tereny zieleni należy do ustawowych zadań gminy. Zgodnie z art. 78 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody*, Rada Gminy jest zobowiązana zakładać i utrzymywać w należytych stanie tereny zieleni i zadrzewienia.

Zgodnie z informacją Urzędu Gminy, na jej terenie funkcjonuje jeden pomnik przyrody, na który składa się aleja sosnowa wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 627. Niestety większość drzew z alei obumarła, a pozostałe drzewa są leciwe. Brak jest na terenie gminy innych form ochrony przyrody.

5.9.1 Korytarze ekologiczne⁴³

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie *o ochronie przyrody*, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów. Teren gminy przecinają następujące ponadlokalne korytarze ekologiczne:

- według mapy korytarzy ekologicznych 2005:
 - Dolina Omulwi Południowo-Zachodni (GKPnC-5A),
 - Dolina Omulwi Północno-Wschodni (GKPnC-5B),
- według mapy korytarzy ekologicznych 2012:
 - Dolina Rzeki Ruż (GKPnC-5B),
 - Lasy Ostrołęckie (KpnC-C1).

5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

5.9.2.1 Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy

⁴³ Strona internetowa: mapa.korytarze.pl [dostęp dnia 27.04.2026 r.]



wegetacji. Ocieplenie klimatu spowoduje, iż gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków może być uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Dlatego należy chronić struktury przyrodnicze oraz zadbać o zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

5.9.2.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Kluczowymi elementami zapobiegającymi będą: efektywny system monitoringu środowiska, przeciwdziałanie efektom susz na siedliska przyrodnicze, zwiększenie zdolności retencyjnych. Natomiast na terenach zurbanizowanych: ograniczenie powierzchni nieprzepuszczalnej dla wody, tworzenie obiektów „niebieskiej infrastruktury”, rozwój terenów zieleni.

5.9.2.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji m. in. 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.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

5.9.2.4 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 włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.



5.9.3 Podsumowanie

Zasoby przyrodnicze gminy Troszyn cechują się stosunkowo niewielkim stopniem przekształcenia, przy wyraźnej dominacji krajobrazu rolniczego. Lasy pełnią w gminie umiarkowaną rolę przestrzenną i przyrodniczą, a ich udział w powierzchni gminy jest niższy od średniej krajowej. Mają one głównie charakter borowy, z wyraźną dominacją sosny oraz znacznym rozdrobnieniem przestrzennym i własnościowym. Istotnym elementem lokalnego systemu przyrodniczego są także ekosystemy nieleśne, zwłaszcza użytki rolne, łąki, pastwiska, zadrzewienia śródpolne, obszary podmokłe i doliny cieków. Uzupełnieniem zasobów przyrodniczych są tereny zieleni urządzonej, które pełnią funkcje ekologiczne, krajobrazowe i społeczne. Walory przyrodnicze gminy wzmacnia pomnik przyrody oraz przebieg ponadlokalnych korytarzy ekologicznych.

5.9.4 Analiza SWOT

Mocne strony:

- stosunkowo mały stopień przekształcenia środowiska przyrodniczego,
- obecność pomnika przyrody oraz ponadlokalnych korytarzy ekologicznych.

Słabe strony:

- niska lesistość gminy na tle średniej krajowej,
- rozproszenie i rozdrobnienie kompleksów leśnych oraz ich własności,
- przewaga monokulturowych drzewostanów sosnowych, co obniża odporność ekosystemów leśnych.

Szanse:

- potencjał integracji z „błękitną infrastrukturą”.
- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste),
- przestrzeganie planów zadań ochronnych dla obszarów objętych formami ochrony przyrody.

Zagrożenia:

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego, dewastacje roślinności, podpalenia, płoszenie zwierzyny,
- przeznaczanie gruntów leśnych w MPZP na cele inne niż leśne,



- przekształcenia siedlisk przyrodniczych w związku ze zmianami klimatycznymi,
- gradacje owadów,
- szkodniki owadzie i grzybowe,
- nieracjonalna gospodarka leśna.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony przez poważną awarię rozumie zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Natomiast *poważna awaria przemysłowa* rozumiana jest jako poważna awaria w zakładzie.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie w środowisku. Jak wynika z ewidencji prowadzonej przez WIOŚ w Warszawie, na terenie gminy nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii (ZDR) ani zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR). Brak jest również zakładów zaliczanych do Potencjalnych Sprawców Poważnej Awarii.

Na analizowanym terenie występują obiekty, w których wykorzystuje się substancje niebezpieczne. Są to stacje paliw, stacje naprawy pojazdów i inne zakłady przechowujące substancje uznane za niebezpieczne. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest także 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.

W okresie od 1 stycznia 2020 r. do 29 sierpnia 2025 r. WIOŚ nie otrzymał zgłoszeń o wystąpieniu awarii powodujących zanieczyszczenie gruntów, wód podziemnych, wód powierzchniowych ani zdarzeń o znamionach poważnej awarii lub poważnych awarii przemysłowych w rozumieniu art. 3 pkt 23 i 24 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska dotyczących terenu gminy.

Inspekcja Ochrony Środowiska wykonuje zadania ustawowe, wynikające z ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. z 2024.425). Zgodnie z art. 2 ust. 1 ww. ustawy, do zadań IOŚ należy m.in. kontrola podmiotów korzystających ze środowiska, w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska.

Zgodnie z Rejestrem kontroli w Informatycznym Systemie Kontroli WIOŚ, w okresie od 01.01.2020 r. do 06.03.2026 r. inspektorzy przeprowadzili ogółem 42 kontrole podmiotów zlokalizowanych na terenie gminy.



Poważne awarie mogą być powodowane przez anomalie pogodowe. Żywoły mogą tworzyć znaczne szkody na obszarach zamieszkałych i użytkowanych przez ludzi, często prowadząc do uszkodzenia infrastruktury, co skutkuje brakiem dostępu do wody pitnej, energii elektrycznej oraz skażeniem środowiska toksycznymi substancjami.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

5.10.1.1 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.

5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zapobieganie awariom poprzez kontrolę obiektów mogących stanowić zagrożenie, takich jak stacje paliw i zakłady naprawcze. Kluczowe jest również monitorowanie transportu niebezpiecznych materiałów oraz wdrażanie procedur reagowania na potencjalne wycieki. Ważnym elementem zapobiegania i szybkiego reagowania na awarie jest stałe doposażanie jednostek Ochotniczej Straży Pożarnej (OSP) w nowoczesny sprzęt ratowniczy.

5.10.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych wśród mieszkańców gminy w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia.

5.10.1.4 Monitoring środowiska

Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli zapobiegających wystąpieniu awarii.

5.10.2 Podsumowanie

Na terenie gminy brak jest zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz zakładów będących potencjalnym sprawcą poważnych awarii. W gminie znajdują się obiekty wykorzystujące substancje niebezpieczne, w tym stacje paliw i warsztaty. Dodatkowe ryzyko wiąże się z transportem drogowym tych substancji. Realne są również zagrożenia żywiołowe, takie jak susze, przymrozki i wichury, które mogą powodować straty materialne oraz szkody w infrastrukturze.

5.10.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- brak odnotowanych poważnych awarii w ostatnich latach,
- dobrze doposażone OSP,
- regularne kontrole zakładów na terenie gminy.

**Słabe strony**

- możliwość wystąpienia wycieków substancji ropopochodnych w wyniku kolizji i wypadków drogowych, np. S61 wraz z węzłem na terenie gminy.

Szanse

- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- stała współpraca z Państwową Strażą Pożarną, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie monitoringu i kontroli zapobiegającym wystąpieniom awarii,
- możliwość inwestowania w nowe technologie zapobiegające awariom, co może zwiększyć bezpieczeństwo operacyjne i zredukować ryzyko.

Zagrożenia

- ekstremalne warunki pogodowe mogą prowadzić do uszkodzenia infrastruktury i zakłócenia dostaw energii,
- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.



6 Podsumowanie efektów dotychczasowych działań na rzecz ochrony środowiska

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2022-2025 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2026-2030 przyjęty został uchwałą nr XXXII/228/22 z dnia 1 września 2022 r.

Celem dokumentu oraz zadań z niego wynikających była poprawa stanu środowiska, w tym również odbudowa zasobów przyrodniczych, przy jednoczesnym zapewnieniu warunków rozwoju regionu, zwiększeniu efektywności gospodarki oraz poprawie jakości życia mieszkańców. Swoim zakresem niniejszy Program obejmował w szczególności:

- identyfikację najważniejszych walorów środowiska naturalnego i zagrożeń wynikających z zanieczyszczenia środowiska,
- wskazanie działań inwestycyjnych, organizacyjnych oraz edukacyjnych zmierzających do poprawy stanu środowiska i zachowania równowagi ekologiczno-społeczno-gospodarczej zgodnie z wymogami polityki ekologicznej państwa i dyrektywami Unii Europejskiej,
- oszacowanie niezbędnych nakładów na inwestycje proekologiczne oraz ustalenie priorytetów i źródeł ich finansowania.

W Programie określono cele główne i kierunki interwencji oraz zadania z zakresu ochrony środowiska, których realizacja spoczywa samorządzie gminnym, mieszkańcach i innych instytucjach działających na terenie gminy. Były to m.in.:

- poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego,
- rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków,
- rozbudowa infrastruktury wodociągowej,
- edukacja ekologiczna,
- usuwanie azbestu z terenu gminy,
- rewitalizacje terenów.

Realizacja Programu Ochrony Środowiska przyniosła wymierne korzyści dla środowiska i mieszkańców gminy. Dalsze działania będą kontynuowane w ramach obecnego programu, aby utrzymać pozytywne trendy i sprostać nowym wyzwaniom środowiskowym.



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 gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w gminie, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska.

Ponadto kontynuowane będzie zawieranie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Należy podkreślić, iż zgodnie z nowelizacją ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym⁴⁴, do 30 czerwca 2026 roku samorządy zobligowane są do uchwalenia planu ogólnego, który zastąpi obecne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy i w przeciwieństwie do niego, będzie aktem prawa miejscowego⁴⁵. Ustalenia planu ogólnego dadzą podstawę do uchwalania planów miejscowych oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy. Trzeba będzie w nim określić strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska,
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,

⁴⁴ Ustawa z dnia 4 kwietnia 2025 r. o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2025 poz. 527)

⁴⁵ Na dzień opracowania niniejszego dokumentu Rada Ministrów przyjęła 14 kwietnia 2026 r. projekt ustawy o zmianie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz niektórych innych ustaw, który ma przesunąć termin obowiązywania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a w praktyce czas na wdrożenie planów ogólnych, do 31 sierpnia 2026 r. Projekt trafił do Sejmu jako druk nr 2459.



- wyposażenie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej także w sieci kanalizacji sanitarnej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- stopniowe ograniczanie wykorzystywania paliw kopalnych (również gazu ziemnego) jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych, zgodnie z polityką UE zmierzającą do odstępowania od eksploatacji wszystkich rodzajów kotłów zasilanych paliwami kopalnymi (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1275 z dnia 24 kwietnia 2024 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków).

Tabela 13. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Poprawa jakości powietrza	Średnia roczna stężenia PM10 [ug/m ³]	średnia: 15,7	średnia: <15,0	Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Prowadzenie punktu konsultacyjnego "Czyste Powietrze"	Gmina Troszyn	Brak zaangażowania mieszkańców, wzrost cen towarów i usług
2.			Średnia roczna stężenia PM2,5 [ug/m ³]	średnia: 8,4	średnia: <5,0		Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła	Gmina Troszyn, mieszkańcy gminy	Brak zaangażowania mieszkańców, wzrost cen towarów i usług
3.			średnia roczna BaP [ng/m ³]	maks.: 0,43	maks.: <1,00		Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej, w tym rozwój OZE	Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
4.			<i>źródło: GIOŚ 2024</i>				Przeglądy kominiarskie wraz z czyszczeniem przewodów kominowych oraz audyty energetyczne	Gmina Troszyn	Brak zaangażowania mieszkańców, wzrost cen towarów i usług
5.							Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka		
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
6.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Długość dróg o nawierzchni twardej ulepszonej [km] <i>źródło: GUS 2024</i>	67,4	72,0	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Poprawa infrastruktury drogowej poprzez budowę, przebudowę, remonty i modernizację dróg gminnych, chodników i ścieżek	Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług		
7.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji [punkty procentowe] <i>źródło: GUS 2024</i>	54,2	<40,0	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Budowa infrastruktury kanalizacyjnej, nowe przyłącza do sieci kanalizacyjnej	Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług		
8.							Budowa infrastruktury wodociągowej, nowe przyłącza do sieci wodociągowej			Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług
9.							Zapewnienie ciągłości dostaw wody o właściwych parametrach jakościowych				
10.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Waga odebranego i zutylizowanego azbestu [t] <i>źródło: Baza Azbestowa 2024</i>	1 908,9	8 958,1	Usuwanie azbestu z terenu gminy	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Troszyn, mieszkańcy gminy	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług		

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
11.	Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych i kulturowych	Liczba kampanii edukacyjnych realizowanych corocznie [szt.] <i>źródło: UG</i>	Coroczna organizacja akcji polegających na promowaniu: ochrony powietrza, recyklingu, segregowaniu odpadów, sprzątanie świata, oszczędzania wody, ochronie istniejących form przyrody, sadzeniu drzew i krzewów		Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne oraz akcje ekologiczne	Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług, brak zaangażowania mieszkańców
12.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Liczba odnotowanych poważnych awarii w ostatnich 5 latach [szt.] <i>źródło: GIOŚ</i>	0	0	Poprawa bezpieczeństwa na terenie gminy poprzez walkę z konkretnymi rodzajami zagrożeń	Dofinansowania na zakup sprzętu i wozów dla Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy	Gmina Troszyn	Możliwość nieotrzymania dofinansowania, wzrost cen towarów i usług, zmiany klimatyczne nasilające gwałtowne zjawiska pogodowe

Tabela 14. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				2026	2027	2028	2029	2030-2034	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Prowadzenie punktu konsultacyjnego "Czyste Powietrze"	Gmina Troszyn	30	30	30	30	120	240	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
2.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Wymiana nieefektywnych źródeł ciepła	Gmina Troszyn, mieszkańcy gminy	400	450	450	450	1800	3550	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
3.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej, w tym rozwój OZE	Gmina Troszyn	80	250	250	250	1000	1830	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
4.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Przeglądy kominiarskie wraz z czyszczeniem przewodów kominowych oraz audyty energetyczne	Gmina Troszyn	67	56	56	20	80	278	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
5.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa ścieżek rowerowych	Gmina Troszyn	100	50	70	-	-	220	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
6.	Zagrożenia hałasem	Poprawa infrastruktury drogowej poprzez budowy, przebudowy, remonty i modernizacje dróg gminnych, chodników i ścieżek	Gmina Troszyn	2726	1000	1000	1000	4000	9726	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
7.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa infrastruktury kanalizacyjnej, nowe przyłącza do sieci kanalizacyjnej	Gmina Troszyn	450	1000	1000	1000	4000	7450	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				2026	2027	2028	2029	2030-2034	razem	
8.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa infrastruktury wodociągowej, nowe przyłącza do sieci wodociągowej	Gmina Troszyn	450	500	500	500	500	2000	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
9.	Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie ciągłości dostaw wody o właściwych parametrach jakościowych	Gmina Troszyn	150	150	150	150	600	1200	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
10.	Gospodarowanie odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Troszyn, mieszkańcy gminy	40	40	40	40	160	320	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
11.	Zasoby przyrodnicze	Działania edukacyjne oraz akcje ekologiczne	Gmina Troszyn	93	78	78	20	80	349	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne
12.	Zagrożenia poważnymi awariami	Dofinansowania na zakup sprzętu i wozów dla Ochotniczych Straży Pożarnych z terenu gminy	Gmina Troszyn	50	50	50	50	200	400	Środki własne, środki krajowe, fundusze unijne



8 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

W celu skutecznego ukazania efektów podejmowanych działań związanych z ochroną środowiska oraz dokonania rzetelnej oceny realizacji Programu, niezwykle istotnym narzędziem jest odpowiednio opracowany system sprawozdawczości. Dzięki niemu możliwe będzie obiektywne monitorowanie wpływu realizacji zadań na środowisko oraz identyfikacja obszarów, które wymagają dalszych działań lub doskonalenia strategii ochrony. System sprawozdawczości stanowi także ważne narzędzie komunikacji i informacji dla zainteresowanych stron, w tym władz, organizacji pozarządowych i społeczności lokalnych, umożliwiając im lepsze zrozumienie i aktywny udział w procesach związanych z ochroną środowiska. Dlatego istotne jest, aby system ten był kompleksowy, transparentny, oparty na solidnych danych naukowych i uwzględniał zarówno wymiar ekologiczny, społeczny, jak i ekonomiczny.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w POŚ zadań, w tym:

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

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 13) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w POŚ.

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