

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA**

DLA GMINY TROSZYN NA LATA 2022-2025

Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY

NA LATA 2026-2030



**LUTY 2022**



## INWESTOR:

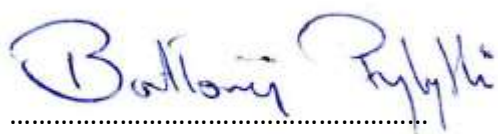
Gmina Troszyn

ul. Słowackiego 13

07-405 Troszyn

## OPRACOWANIE:

mgr inż. Bartłomiej Przybylski



[www.pnbenergy.pl](http://www.pnbenergy.pl)



[kontakt@pnbenergy.pl](mailto:kontakt@pnbenergy.pl)



505 203 400



opracowania środowiskowe i energetyczne



inspekcje dronem



rozwój projektów farm fotowoltaicznych, turbin wiatrowych, biogazowni i magazynów energii



## Spis treści

Spis tabel .....	7
Spis rysunków .....	7
Spis wykresów .....	8
Wykaz użytych skrótów .....	9
1    Streszczenie .....	10
2    Wstęp .....	11
3    Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi .....	12
4    Charakterystyka obszaru gminy Troszyn .....	14
4.1    Położenie.....	14
4.2    Demografia .....	15
4.3    Gospodarka.....	15
4.4    Zabytki.....	17
5    Ocena aktualnego stanu środowiska gmina Troszyn – obszary interwencji.....	18
5.1    Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	18
5.1.1    Warunki klimatyczne .....	18
5.1.2    Jakość powietrza atmosferycznego.....	18
5.1.3    Zagadnienia horyzontalne .....	22
5.1.4    Podsumowanie .....	23
5.1.5    Analiza SWOT .....	24
5.2    Zagrożenia hałasem .....	24
5.2.1    Zagadnienia horyzontalne .....	26
5.2.2    Podsumowanie .....	27
5.2.3    Analiza SWOT .....	27
5.3    Pola elektromagnetyczne .....	28
5.3.1    Zagadnienia horyzontalne .....	30
5.3.2    Podsumowanie .....	30
5.3.3    Analiza SWOT .....	31
5.4    Gospodarowanie wodami.....	31
5.4.1    Wody powierzchniowe .....	31
5.4.2    Wody podziemne .....	32
5.4.3    Susze .....	33
5.4.4    Zagadnienia horyzontalne .....	34
5.4.5    Podsumowanie .....	34

5.4.6	Analiza SWOT .....	35
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa .....	35
5.5.1	Sieć wodociągowa .....	35
5.5.2	Sieć kanalizacyjna .....	36
5.5.3	Jakość wód powierzchniowych .....	37
5.5.4	Jakość wód podziemnych .....	39
5.5.5	Zagadnienia horyzontalne .....	39
5.5.6	Podsumowanie .....	40
5.5.7	Analiza SWOT .....	40
5.6	Zasoby geologiczne .....	41
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne .....	43
5.6.2	Podsumowanie .....	44
5.6.3	Analiza SWOT .....	44
5.7	Gleby .....	44
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne .....	46
5.7.2	Podsumowanie .....	46
5.7.3	Analiza SWOT .....	47
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	47
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne .....	50
5.8.2	Podsumowanie .....	50
5.8.3	Analiza SWOT .....	51
5.9	Zasoby przyrodnicze .....	51
5.9.1	Zagadnienia horyzontalne .....	53
5.9.2	Podsumowanie .....	53
5.9.3	Analiza SWOT .....	54
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami .....	54
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne .....	54
5.10.2	Podsumowanie .....	55
5.10.3	Analiza SWOT .....	55
6	Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska .....	56
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....	57
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska .....	64

## Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	21
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin .....	21
Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie powiatu ostrołęckiego .....	29
Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Troszyn .....	38
Tabela 5. Bilans zasobów złóż kopalin w gminie Troszyn – stan na luty 2022 r. ....	42
Tabela 6. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Troszyn .....	48
Tabela 7. Struktura gruntów leśnych w gminie Troszyn, 2020 .....	51
Tabela 8. Cele, kierunki interwencji i zadania .....	58
Tabela 9. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem .....	61
Tabela 9. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	63
Tabela 10. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ .....	65

## Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Troszyn (kolor pomarańczowy) na tle województwa mazowieckiego .....	14
Rysunek 2. Usytuowanie zabytku na tle miejscowości Kleczkowo .....	17
Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy. ....	19
Rysunek 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej oraz linii energetycznych o napięciu 110 kV (niebieska linia) i 220 kV (zielona linia) na tle gminy Troszyn .....	29
Rysunek 5. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Troszyn .....	38
Rysunek 6. Złoża kopalin (kolor żółty) na tle gminy Troszyn .....	41
Rysunek 7. Złoża kopalin (kolor żółty) na tle gminy Troszyn .....	42

## **Spis wykresów**

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Troszyn w latach 2014 – 2020 .....	15
Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Troszyn.....	16
Wykres 3. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Troszyn w latach 2013 – 2020 .....	35
Wykres 4. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m <sup>3</sup> gminy Troszyn w latach 2013 – 2020 .....	36
Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Troszyn w latach 2013 – 2020.....	37



## Wykaz użytych skrótów

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
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	miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	pola elektromagnetyczne
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PSZOK	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
SUW	Stacja Uzdatniania Wody
SWOT	technika służąca do porządkowania i analizy informacji
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

## 1 Streszczenie

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. 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.

W rozdziale 5. znajduje się opis i ocena obecnego stanu środowiska. Następnie sprecyzowano cele do osiągnięcia i zadania, jakich powinna podjąć się gmina, by stan ten uległ poprawie. Wyszczególniono dziesięć obszarów, w których należy podjąć odpowiednie działania. Są to kolejno:

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

Przy każdym z wymienionych punktów szczegółowo przedstawiono wyniki analizy SWOT, a zatem mocne strony gminy, przyczyniające się do pozytywnych aspektów obecnego stanu środowiska i słabe, wymagające zmian, a przez to interwencji zmierzających do poprawy stanu obecnego. Wskazano również potencjalne zagrożenia, jakie w przyszłości mogą być szkodliwe, a którym można i trzeba przeciwdziałać.

Aby możliwe było określenie stopnia zaawansowania realizacji zamierzonych działań, do poszczególnych zadań sprecyzowano wskaźniki. Pomogą one monitorować, w jakim stopniu założenia z Programu Ochrony Środowiska są już wykonane, a nad czym należy pracować.

## 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., nakazuje władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Norma ta została rozwinęta 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 poprzedzała 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 zarówno gminy, jak i organy wykonawcze powiatów i województw, co jasno precyzują ww. przepisy prawne. Muszą wspierać ochronę środowiska i być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

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

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

### **3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi**

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

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

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

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

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

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

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

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

- a. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- b. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,
- c. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
- d. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.

#### **4. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:**

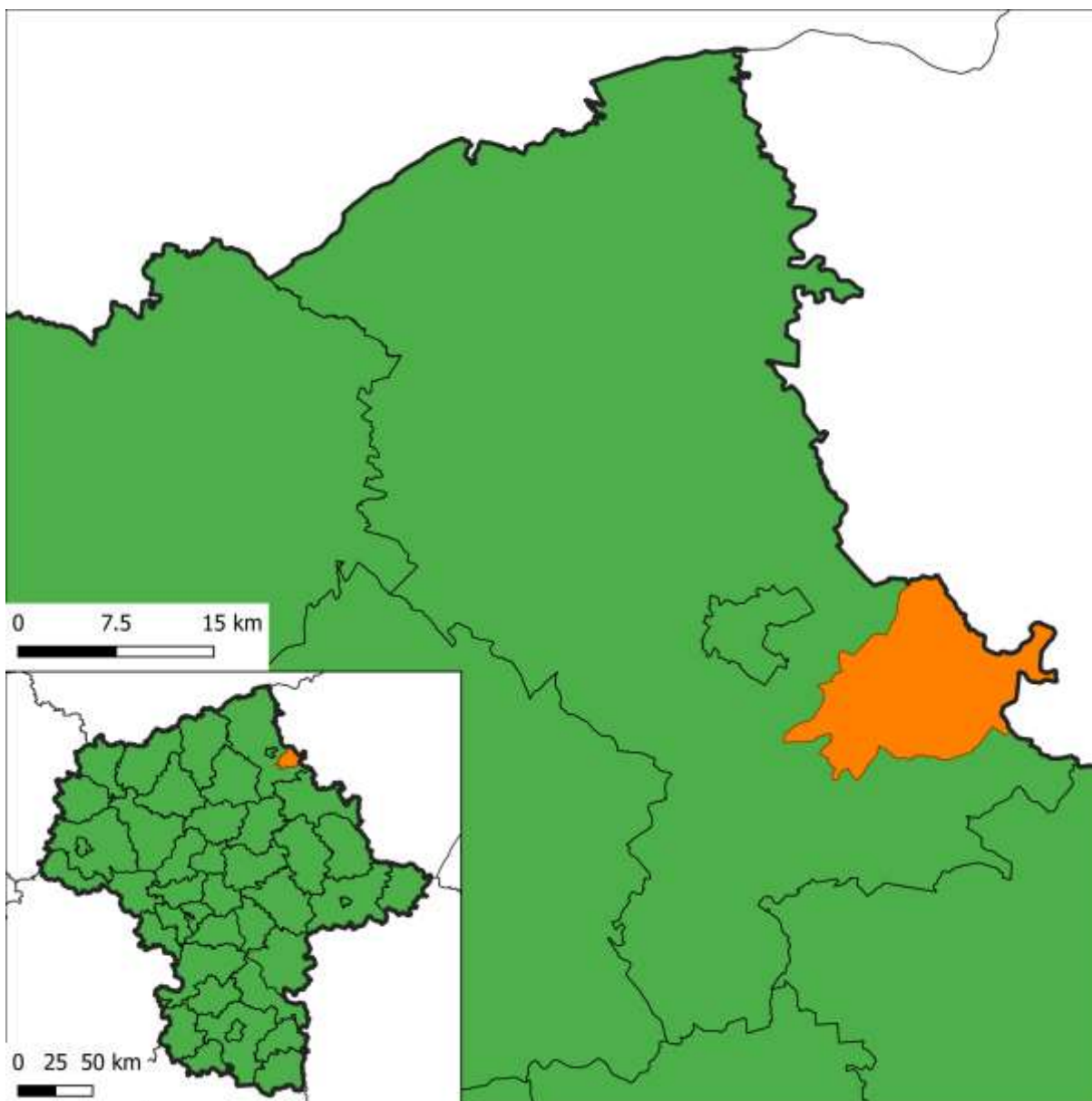
- a. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I),
- b. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II),
- c. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III),

- d. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
  - e. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).
- 5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:**
- a. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
  - b. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.
- 6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030:**
- a. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.
- 7. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku:**
- a. Rozwój odnawialnych źródeł energii.
- 8. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022:**
- a. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
  - b. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
  - c. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
  - d. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.
- 9. Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Ostrołęckiego na lata 2021-2030**
- a. Poprawa stanu dróg oraz rozbudowa układu drogowego,
  - b. Poprawa stanu środowiska przyrodniczego.
- 10. Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Troszyn**
- a. Działania edukacyjne w jednostkach oświatowych dotyczące zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii / redukcji emisji,
  - b. Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczaniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystywaniem OZE,
  - c. Poprawa efektywności energetycznej poprzez kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej w Gminie Troszyn (w tym audyty energetyczne),
  - d. Rozwój rozproszonych źródeł energii – mikroinstalacje,
  - e. Ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy Troszyn poprzez działania związane z dofinansowaniem wymiany źródeł ciepła,
  - f. Budowa nowych przyłączy gazu ziemnego do budynków mieszkalnych oraz modernizacja istniejącej infrastruktury.
- 11. Założenia do planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe:**
- a. Zapewnienie niezawodnego i pełnego zaspokojenia potrzeb energetycznych odbiorców.
- 12. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn**

## 4 Charakterystyka obszaru gminy Troszyn

### 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. Łączna powierzchnia gminy wynosi 156 km<sup>2</sup>, co na tle województwa, dla tego rodzaju gmin, stanowi wartość powyżej średniej<sup>1</sup>.



Rysunek 1. Położenie gminy Troszyn (kolor pomarańczowy) na tle województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne

<sup>1</sup>Bank Danych Lokalnych, GUS

Gmina Troszyn położona jest we wschodniej części powiatu i graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

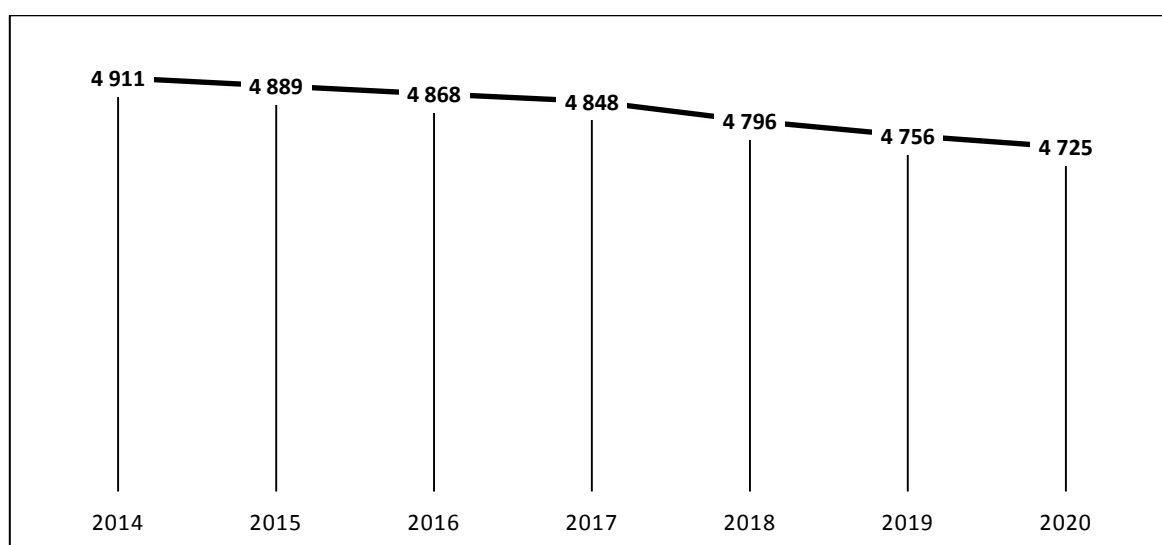
- od północy z gminą Miastkowo (powiat łomżyński, województwo podlaskie),
- od wschodu z gminą Śniadowo (powiat łomżyński, województwo podlaskie),
- od południa z gminą Czerwin (powiat ostrołęcki),
- od zachodu z gminą Rzekuń (powiat ostrołęcki),

Sieć dróg publicznych w gminie stanowią drogi gminne i powiatowe. Przez teren gminy przebiega także droga wojewódzka nr 627, która łączy Ostrołękę z Sokołowem Podlaskim. Ponadto przez teren gminy przebiega czynna linia kolejowa nr 36 relacji Ostrołęka – Łapy - Białystok.

Odległość między Troszynem a Ostrołęką wynosi ok. 14 km, Białymstokiem ok. 105 km, miastem stołecznym Warszawą ok. 115 km.

## 4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy systematycznie spada – porównując dane z 2020 i 2014 roku odnotowano spadek liczby mieszkańców o 3,8%.



Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Troszyn w latach 2014 – 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

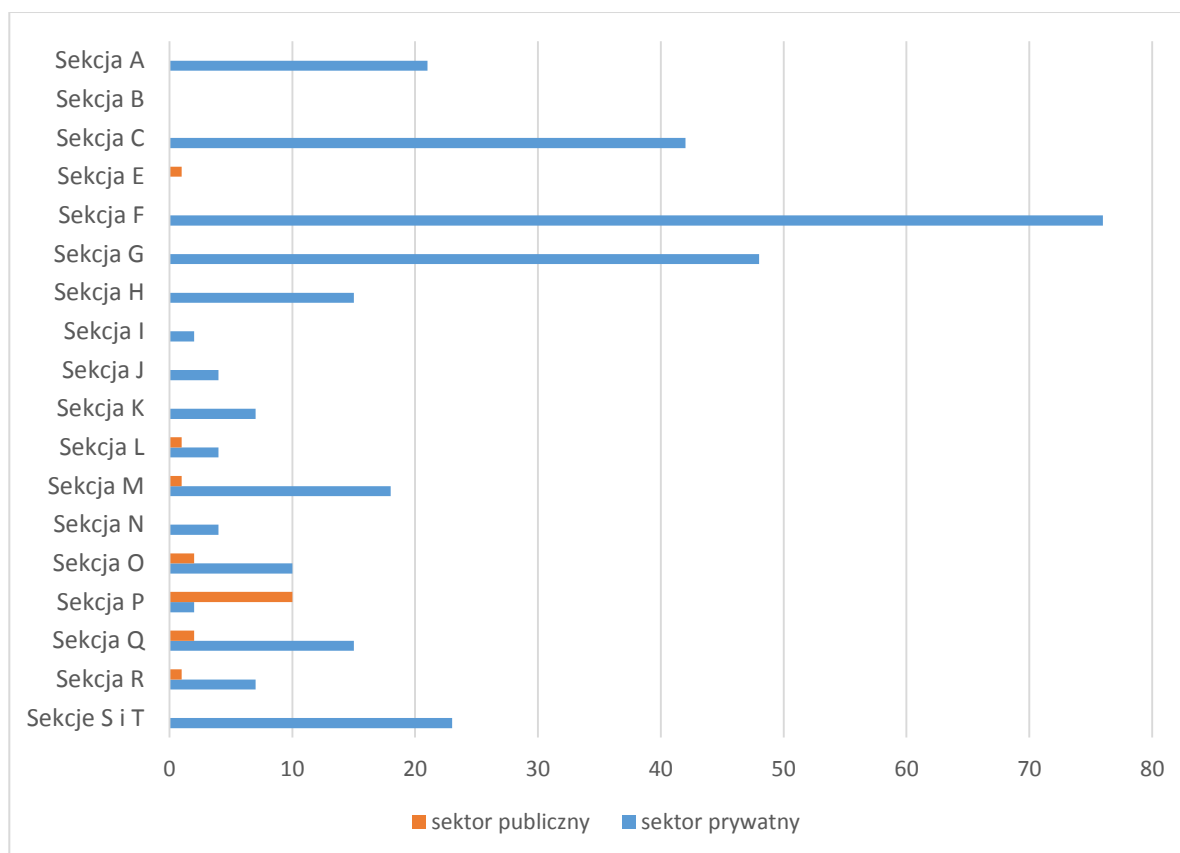
Mieszkańcy gminy Troszyn stanowią ok. 5,5% mieszkańców powiatu ostrołęckiego, a gęstość zaludnienia wynosi 30 osób na 1 km<sup>2</sup> (dla porównania średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 123 osoby na 1 km<sup>2</sup>).

## 4.3 Gospodarka

Na terenie gminy Troszyn nie ma dużych zakładów przemysłowych, natomiast w 2020 roku zarejestrowanych było 316 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają



przedsiębiorstwa sektora prywatnego (94,3% firm) – do sektora publicznego przynależy 18 instytucji (5,7%).



Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Troszyn  
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżniają się sekcje: F (budownictwo) - liczba podmiotów to 76 oraz G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów) – 48 podmioty, a także C (przetwórstwo przemysłowe) – 42 podmioty.

Do większych podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy należą:

- dwie piekarnie w Troszynie,
- zakład przetwórstwa mięsnego w Troszynie,
- zakład produkcyjny rolniczych produktów do nawożenia OrCal,
- tartak w Zamościu,
- tartak w Kleczkowie.

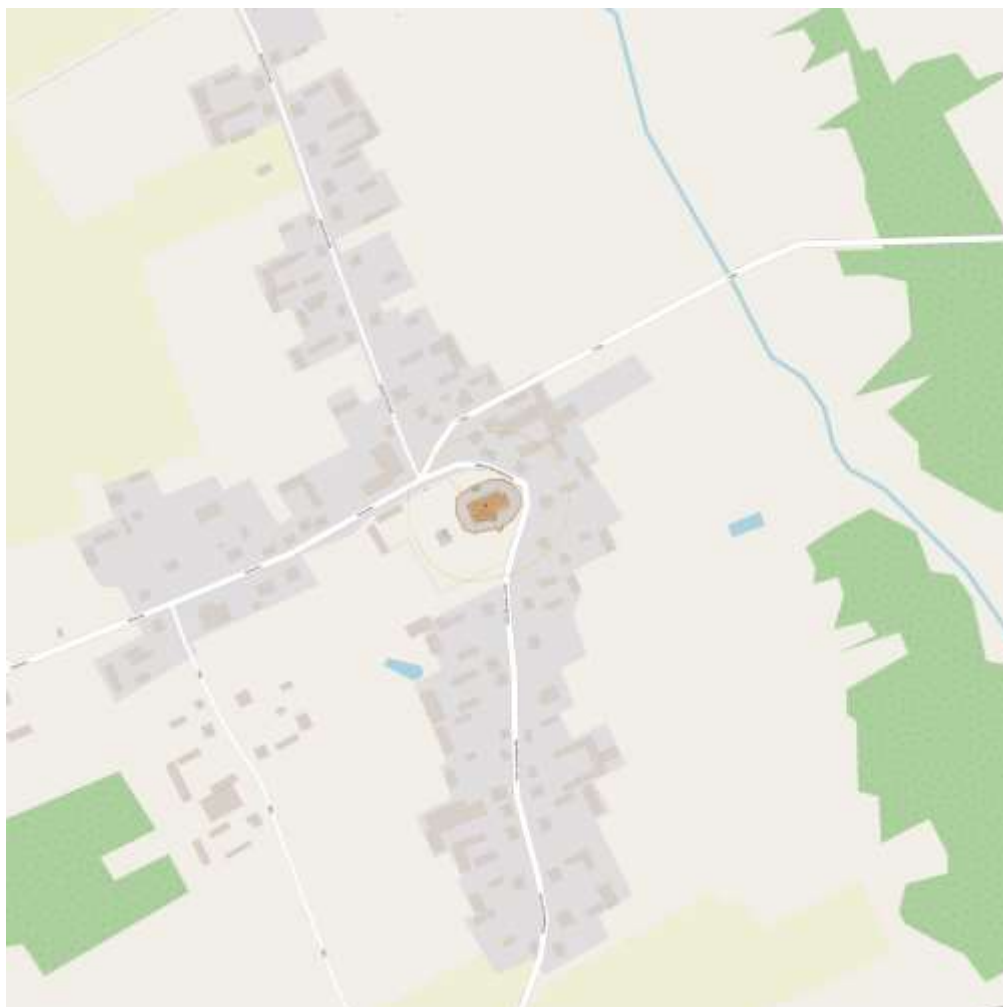


## 4.4 Zabytki

Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis budynków, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa <sup>2</sup>:

### Kleczkowo:

- zespół kościoła parafialnego, XVI w., nr rej.: A-382 z 9.06.1958:
  - kościół pw. św. Wawrzyńca, pocz. XVI w., 1951 r.,
  - wikarówka,
  - mury obronne,
  - dzwonnica,
- kaplica cmentarna, 2 poł. XIX w., nr rej.: 249 z 30.01.1986.



Rysunek 2. Usytuowanie zabytku na tle miejscowości Kleczkowo

Źródło: opracowanie własne

<sup>2</sup> Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 września 2021 r.

## **5 Ocena aktualnego stanu środowiska gmina Troszyn – obszary interwencji**

### **5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza**

#### **5.1.1 Warunki klimatyczne**

Zgodnie z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn warunki klimatyczne gminy determinowane są głównie przez dwa czynniki:

- geograficzny wynikający z lokalizacji obszaru opracowania w środkowej Europie i położenia w obrębie Wysoczyzny Ostrołęckiej,
- cyrkulacyjny związany z ruchami morskich, arktycznych i kontynentalnych mas powietrza.

Okolice Ostrołęki są uznawane są za najchłodniejszą część Mazowsza. Okres wegetacyjny trwa średnio około 200 dni. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,1°C, z najcieplejszym lipcem - 18°C i najzimniejszym lutym - 4,4°C. Wilgotność względna powietrza wykazuje przebieg podobny do przeciętnego w kraju i w skali rocznej wynosi 80%. Z przebiegiem wilgotności związana jest częstotliwość występowania mgieł – około 42 dni w ciągu roku. Obszar otrzymuje średnio 527 mm opadu, z czego 343 mm przypada na okres wegetacyjny. Przeważające kierunki wiatru na terenie gminy pochodzą z kierunku zachodniego, południowo-zachodniego oraz północno-zachodniego. Najrzadziej wieją wiatry z kierunku północno-wschodniego i wschodniego. Największe prędkości wiatrów notowane są zimą i wiosną, a najmniejsze latem. Wraz ze wzrostem prędkości wiatrów nasila się wiele procesów atmosferycznych, które wpływają na warunki bioklimatyczne, czyli między innymi procesy wentylacyjne, zwiększenie ochłodzenia, usuwanie zanieczyszczeń atmosferycznych oraz pary wodnej wzrasta udział wiatrów z sektora północnego, a w zimie częste są wiatry południowo-wschodnie<sup>3</sup>.

Częstym zjawiskiem nad terenami bagiennymi są unoszące się mgły. Parowanie wody z bagien i kanałów zwiększa ogólną wilgotność terenu.

W ostatnich latach na terenie gminy miały miejsce lokalne podtopienia w dorzeczu rzeki Orz i Czeczotka. Występowały również silne wiatry<sup>4</sup>.

#### **5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego**

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą

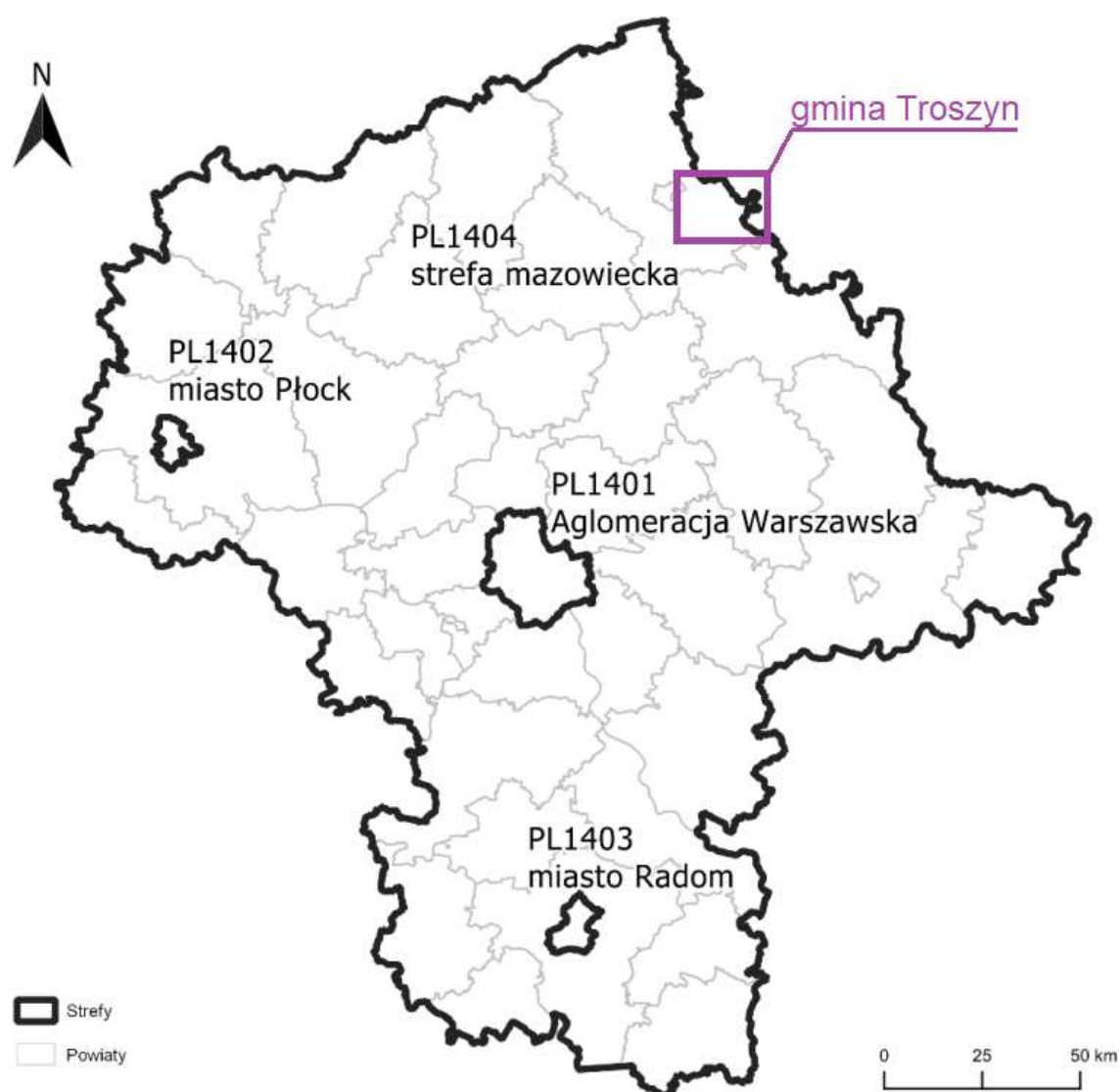
---

<sup>3</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn

<sup>4</sup> Dane Urzędu Gminy

roku 2019. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

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



Rysunek 3. Podział województwa mazowieckiego na strefy.

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2020

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 w danym roku, które mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

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

- dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>,
- dwutlenku azotu NO<sub>2</sub>,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>,
- ozonu - O<sub>3</sub>,
- pyłu PM<sub>10</sub>,
- pyłu PM<sub>2,5</sub>,
- ołowiu Pb w pyle PM<sub>10</sub>,
- arsenu As w pyle PM<sub>10</sub>,
- kadmu Cd w pyle PM<sub>10</sub>,
- niklu Ni w pyle PM<sub>10</sub>,
- benzo(a)pirenu w pyle PM<sub>10</sub>,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>,
- tlenków azotu NO<sub>x</sub>,
- ozonu O<sub>3</sub> określonego współczynnikiem AOT40.

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

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas<sup>5</sup>:

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

Gmina Troszyn położona jest w strefie mazowieckiej.

---

<sup>5</sup> Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

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 <sub>2</sub>	CO	NO <sub>2</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O <sub>3</sub>
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2020

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 <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub>
<b>Strefa mazowiecka</b>	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2020

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2020 r na terenie gminy Troszyn stwierdzono tylko przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu – O<sub>3</sub> zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ochronę roślin. Nie stwierdzono natomiast przekroczeń celów dla pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz benzoapirenu - B(a)P.

Na terenie gminy w 2020 roku przeprowadzono inwentaryzację źródeł ciepła. Celem inwentaryzacji było określenie liczby przestarzałych kotłów grzewczych, szczególnie tych, które powinny zostać wymienione w pierwszej kolejności. Inwentaryzacja wykazała, że na terenie gminy znajduje się 465 zinwentaryzowanych głównych źródeł ciepła na paliwo stałe. Na źródła te składają się kotły, piecokuchnie, piece wolnostojące, kominki oraz piece kaflowe. 418 z ww. źródeł, czyli 90% nie spełnia wymogów uchwały antysmogowej. To one w głównej mierze przyczyniają się do powstawania smogu w okresie jesienno-zimowym<sup>6</sup>.

Wynikiem przeprowadzonej inwentaryzacji było stworzenie bazy danych źródeł niskiej emisji, a także raportu podsumowującego inwentaryzację (analizę badania) sporządzonego w formie pisemnej. Dzięki inwentaryzacji zapoznano się z planami mieszkańców gminy Troszyn odnośnie wymiany źródeł ciepła i termomodernizacji budynków. Inwentaryzacja źródeł ciepła umożliwia poznanie przyczyn realnego problemu jakości powietrza na terenie gminy, wytypowanie terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz określenie wielkości emisji dwutlenku węgla i zużycia energii<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> Raport z wykonania inwentaryzacji indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy Troszyn, 2020 r.

<sup>7</sup> Ibidem.

Gmina Troszyn nie posiada zorganizowanego systemu ciepłego. Gospodarstwa domowe ogrzewane są indywidualnie i wytwarzają ciepło dla swoich potrzeb. Na obszarze gminy głównym źródłem ogrzewania są kotły na paliwo stałe (węgiel, drewno). Mniejszą część stanowią paliwa gazowe.

Warto podkreślić, iż na terenie gminy zlokalizowana jest stacja redukcyjna gazu. Ze stacji tej rozprowadzana jest sieć gazowa niskiego ciśnienia do miejscowości Troszyn i Zamość. Kotły gazowe uchodzą za dużo bardziej ekologiczne źródło energii niż tradycyjne kotły na paliwo stałe. Udział ludności korzystającej z gazociągu w 2020 roku wynosił 11,6%.

Sektor mieszkalnictwa stanowi największe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy. Podstawowym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane zanieczyszczenia do środowiska są uciążliwe, ponieważ zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania – często są to obszary o zwartej zabudowie.

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

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 NO<sub>2</sub>, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe dotyczą drogi wojewódzkiej nr 627.

Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych, zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego w Ostrołęce z dnia 7 lutego 2022 r. na terenie gminy Troszyn nie wydano żadnego pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

### **5.1.3 Zagadnienia horyzontalne**

#### **5.1.3.1 Adaptacja do zmian klimatu**

Powinna być skoncentrowana na:

- dalszym wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej,
- intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii,

- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel,
- w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.

#### **5.1.3.2 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).

#### **5.1.3.3 Działania edukacyjne**

Powinny być skoncentrowane na:

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

#### **5.1.3.4 Monitoring środowiska**

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

### **5.1.4 Podsumowanie**

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2020, która nie wykazała na terenie gminy Troszyn przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, czy benzoapirenu. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest niska emisja, mały odsetek osób wymieniających stare piece na nowe z uwagi na wysokie koszty eksploatacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej.

Poprawę jakości powietrza można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowa stacji redukcyjnych i doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie).



Dodatkowym, lecz mniej znaczącym powodem są zanieczyszczenia napływowe z miasta Ostrołęka, jak również pyły z rolnictwa w okresie letnim. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania opalane przede wszystkim węglem oraz drewnem. Mniejszą część stanowią paliwa gazowe.

### **5.1.5 Analiza SWOT**

#### **Mocne strony**

- sieć gazowa na terenie gminy,
- wykonana inwentaryzacja źródeł ciepła mieszkańców gminy,
- brak dużych zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze.

#### **Słabe strony**

- wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego),
- stale wzrastający ruch komunikacyjny,
- niski udział budynków ogrzewanych paliwem gazowym,
- spalanie paliw stałych niskiej jakości.

#### **Szanse**

- termomodernizacja budynków gminnych i mieszkalnych,
- wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej,
- dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza.

#### **Zagrożenia**

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

## **5.2 Zagrożenia hałasem**

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

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

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

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego



stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Troszyn jest przede wszystkim transport drogowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należy droga wojewódzka nr 627.

Ponadto przez teren gminy przebiega czynna linia kolejowa nr 36 relacji Ostrołęka – Łapy – Białystok. 5 kwietnia 2018 roku zamknięto odcinek Ostrołęka – Śniadowo, na którym wykonano kompleksową modernizację nawierzchni. Linia na całej długości została udostępniona przewoźnikom 30 lipca 2018 roku. W 2018 linią kolejową nr 36 na odcinku Ostrołęka – Śniadowo w miesiącu przejeżdżało średnio około 130 pociągów<sup>8</sup>.

Na poziom hałasu drogowego i kolejowego 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 osobowych<sup>9</sup>.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą<sup>10</sup>:

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

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu

---

<sup>8</sup> Strona internetowa: [www.rynek-kolejowy.pl](http://www.rynek-kolejowy.pl) [dostęp dnia 10.02.2022]

<sup>9</sup> Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

<sup>10</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

W ramach monitoringu w 2018, 2019 i 2020 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał badania hałasu drogowego w kilkunastu miejscowościach na terenie województwa mazowieckiego<sup>11</sup>. Najbliżej zlokalizowany punkt pomiarowy znajdował się w miejscowości Myszyniec, w odległości ok. 50 km w linii prostej, gdzie zarówno znacznie większy ruch drogowy oraz zbyt duża odległość sprawiają, że jego wyniki nie są brane pod uwagę w kontekście gminy Troszyn.

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią mogą źródło niekontrolowanej emisji hałasu.

Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych mogących być potencjalnym źródłem emisji hałasu w środowisku. Zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego w Ostrołęce z dnia 7 lutego 2022 r. na terenie gminy Troszyn nie wydano żadnych decyzji określających dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

## **5.2.1 Zagadnienia horyzontalne**

### **5.2.1.1 Adaptacja do zmian klimatu**

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

### **5.2.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:

- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,
- wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

---

<sup>11</sup> Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego oraz lubelskiego, opracowania GDOŚ

### 5.2.1.3 Działania edukacyjne

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

### 5.2.1.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego, natomiast Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie wykonuje mapy akustyczne wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich charakteryzujących się największym ruchem. Dla DW627 w granicach gminy Troszyn nie sporządzano map akustycznych.

## 5.2.2 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę wojewódzką nr 627 oraz wyremontowaną linię kolejową nr 36. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności.

## 5.2.3 Analiza SWOT

### Mocne strony

- wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich,
- minimalne zagrożenie hałasem przemysłowym i komunalnym,
- stale remontowane i modernizowane drogi gminne i powiatowe,
- stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas.

### Słabe strony

- potencjalne przekroczenia poziomu hałasu wzdłuż linii kolejowej,
- brak stanowisk pomiarowych natężenia hałasu.

### Szanse

- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy,
- dostępność zewnętrznych źródeł finansowania.

### Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego.

### **5.3 Pola elektromagnetyczne**

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

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

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

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

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

Gmina Troszyn jest całkowicie zelektryfikowana. Jednakże nie posiada na swoim terenie stacji transformująco-rozdzielczej 110/15 kV. Z tego powodu jest zasilana głównie ze stacji elektroenergetycznej 110 kV „Gworki Ostrołęckie”. Następnie za pomocą magistralnych linii SN 15 kV dostarczana jest energia elektryczna na teren gminy. W energię niskiego napięcia odbiorców poszczególnych wsi zaopatrują lokalne urządzenia elektroenergetyczne.

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



Rysunek 4. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej oraz linii energetycznych o napięciu 110 kV (niebieska linia) i 220 kV (zielona linia) na tle gminy Troszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie btsearch.pl oraz mapy sieci elektroenergetycznej [www.ebin.josm.pl/electricity](http://www.ebin.josm.pl/electricity)

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

W gminie Troszyn nie prowadzono pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu GIOŚ w ostatnich latach, natomiast na terenie powiatu ostrołęckiego, gminie Łyse w roku 2020 zlokalizowano punkt pomiarowy w miejscowości Wejdo. Punkt ten położony został na terenie o charakterze wiejskim i jego wyniki odzwierciedlają najlepiej charakterystykę gminy Troszyn.

Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie powiatu ostrołęckiego

Powiat	Gmina	Miejscowość	Parametr pomiaru	Wynik pomiaru [V/m] w 2017 r.	Wynik pomiaru [V/m] w 2020 r.
Ostrołęcki	Łysa	Wejdo	Składowa elektryczna pola	0,28	0,26

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarach wiejskich powiatu ostrołęckiego utrzymuje się na niskim poziomie. Jednak analizując wyniki z całego obszaru województwa mazowieckiego widoczny jest nieznaczny lecz stały wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

### **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**

Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła i utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

#### **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**

Na podstawie przeprowadzonych w 2020 r. pomiarów monitoringowych na terenie województwa mazowieckiego można stwierdzić, że pomimo niskich poziomów PEM zmierzonych w okresie poddanym ocenie widoczny jest sukcesywny wzrost mierzonych wartości. Na terenie gminy Troszyn nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Wykonane badania w gminie Łyse nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł.

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



### 5.3.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.

#### Słabe strony

- Brak punktu pomiarowego pól elektromagnetycznych na terenie gminy.

#### Szanse

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

#### Zagrożenia

- Możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną liczbą urządzeń elektrycznych.

## 5.4 Gospodarowanie wodami

### 5.4.1 Wody powierzchniowe

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-zachodnim<sup>12</sup>.

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 Szarłat<sup>13</sup> (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 innych<sup>14</sup>.

Na terenie gminy Troszyn nie były sporządzone mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego w ramach wstępnej oceny ryzyka powodziowego przygotowanej

<sup>12</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025

<sup>13</sup> Ibidem

<sup>14</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn

przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie oraz projektu ISOK – Hydroportal, co oznacza, zagrożenie związane z powodzią na terenie gminy jest niewielkie.

W okresach wiosennych oraz zwiększonych opadów dochodzi do lokalnych podtopień w związku ze zwiększeniem ilości wody w ciekach wodnych. Zjawiska te dotyczą głównie rzeki Orz i Czeczotka ale mają wpływ na tereny gminy Troszyn.

#### **5.4.2 Wody podziemne**

Gmina Troszyn położona jest w całości w obszarze jednolitej części wód podziemnych (JCWPd) nr 51. Struktura JCWPd jest złożona z pięciu poziomów wodonośnych rozdzielonych utworami trudnoprzepuszczalnymi.

Poziom przypowierzchniowy Q1 jest praktycznie nie izolowany 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 wybitnie 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 odsłaniają 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 Narew<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> Karta informacyjna JCWPd nr 51



Mając na uwadze powyższe, na terenie występuje kilka pięter wodonośnych czwartorzędowych w utworach morenowych oraz piętro trzeciorzędowe. Największymi 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 znaczna 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 wydajnością<sup>16</sup>.

Ponadto na tym obszarze występuje udokumentowany główny zbiornik wód podziemnych (GZWP), któremu nadano numer 215. GZWP to wydzielone obszary wód podziemnych mające szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę, spełniające określone kryteria ilościowe i jakościowe.

### 5.4.3 Susze

Zgodnie z definicją na stronie Progностyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy „Posucha” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB): susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Jednocześnie należy podkreślić, iż susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, które wywołane jest głównie przez niedobór opadu a o jej dalszym rozwoju decyduje szereg czynników sprzyjających, jak np.: okres występowania, warunki fizycznogeograficzne danego obszaru (litologia, spadek terenu, sieć hydrograficzna, pokrycie i użytkowanie terenu), warunki hydrologiczne w danym okresie i go poprzedzającym, a także korzystanie z zasobów wodnych. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną<sup>17</sup>.

Gmina Troszyn znajduje się w obszarze, dla którego poziom zagrożenia występowania susz określono jako umiarkowany. Gmina leży w obszarze silnie narażonym na występowanie

<sup>16</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn

<sup>17</sup> Na podstawie strony internetowej: [www.posucha.imgw.pl](http://www.posucha.imgw.pl)

suszy rolniczej, umiarkowanie narażonym na występowanie suszy hydrologicznej i atmosferycznej oraz średniej intensywności suszy hydrogeologicznej<sup>18</sup>.

#### **5.4.4 Zagadnienia horyzontalne**

##### **5.4.4.1 Adaptacja do zmian klimatu**

- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji,
- stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę,
- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.

##### **5.4.4.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Przeciwdziałać nim można rozwijając systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.

##### **5.4.4.3 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.

##### **5.4.4.4 Monitoring środowiska**

Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

#### **5.4.5 Podsumowanie**

Gmina Troszyn położona jest w obrębie zlewni rzeki Narew. Sieć hydrogeologiczną gminy stanowią niewielkie rzeki Ruż, Czeczotka Druga, Trzaska i Kanał Troszyn-Susk. Na obszarze gminy znajduje się też wiele pomniejszych kanałów i rowów melioracyjnych. Na terenie gminy występują lokalne podtopienia. Jednocześnie poziom zagrożenia występowaniem susz na terenie gminy należy ocenić jako umiarkowany.

Wody podziemne mają duże znaczenie ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Obszar gminy położony jest w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych.

---

<sup>18</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025

### 5.4.6 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- wystarczające zasoby wód podziemnych,
- położenie gminy w zasięgu głównego zbiornika wód podziemnych.

#### Słabe strony

- lokalne podtopienia,
- rosnący poziom zagrożenia występowaniem susz.

#### Szanse

- opracowanie MPZP uwzględniającego tereny podmokłe,
- przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych - zwiększanie pojemności obiektów retencyjnych.

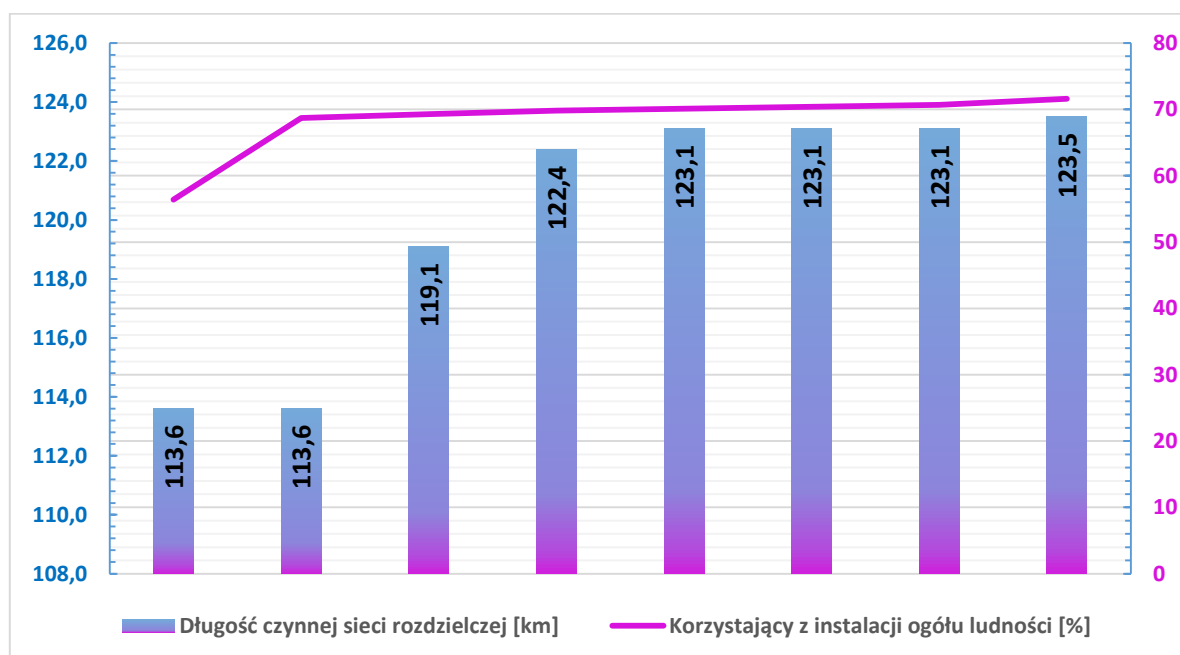
#### Zagrożenia

- zaniechanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

## 5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

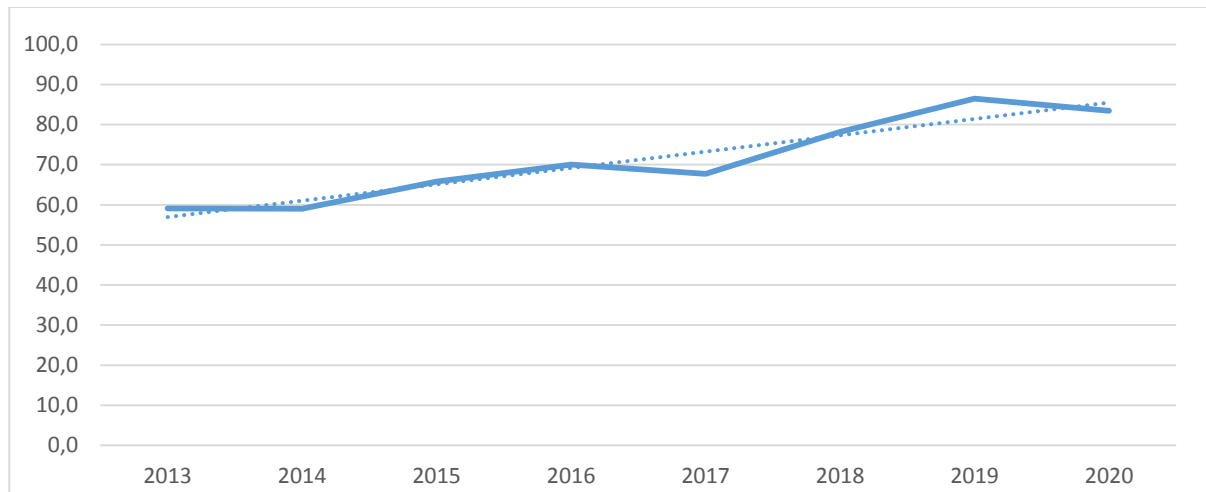
### 5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa w gminie wynosi 123,5 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł szacunkowo 71,6%. Proces zmian na przestrzeni lat 2013 – 2020 przedstawia wykres 3.



Wykres 3. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania gminy Troszyn w latach 2013 – 2020  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w gminie w 2020 roku osiągnęło wartość 83,4 m<sup>3</sup> i jak pokazuje wykres nr 4 – zużycie wody od roku 2013 utrzymuje tendencję wzrostową.



Wykres 4. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m<sup>3</sup> gminy Troszyn w latach 2013 – 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Mieszkańcy gminy Troszyn zaopatrywani są w wodę z 8 ujęć wody<sup>19</sup>:

- w Troszynie, składające się z dwóch studni<sup>20</sup>,
- w Kurpiach Szlacheckich, składające się z jednej studni,
- w Łątczynie, składające się z dwóch studni,
- w Chrostowie, składające się z jednej studni,
- w Repkach, składające się z jednej studni,
- w Kleczkowie, składające się z jednej studni,
- w Zamościu, składające się z jednej studni,
- Mieczki – Ziemski, składające się z jednej studni.

Według danych GUS na przestrzeni lat 2013-2020 zwiększa się też sukcesywnie liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w danej perspektywie czasowej powstało 149 nowych przyłączy (przyrost o 14,7%).

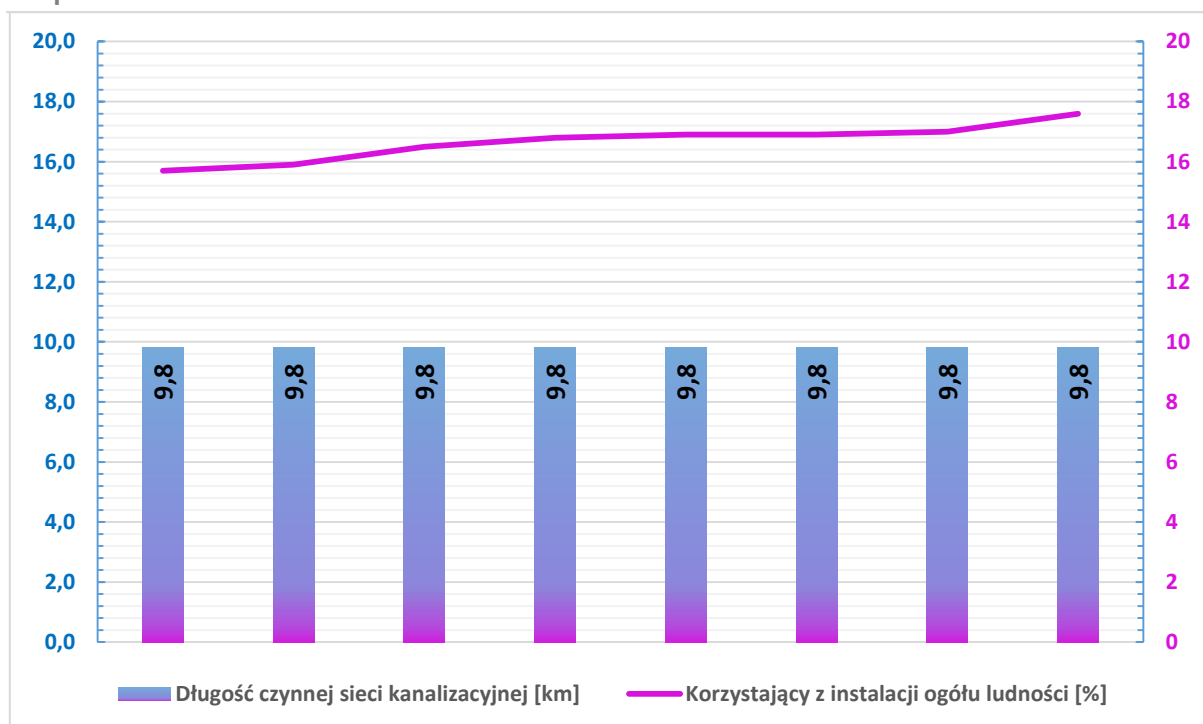
### 5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Troszyn jest słabo rozwinięta. Długość sieci kanalizacyjnej liczy 9,8 km i od lat pozostaje na niezmiennym poziomie. Odsetek mieszkańców, mających dostęp do kanalizacji w 2020 roku wyniósł ok. 17,6%<sup>21</sup>.

<sup>19</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Troszyn

<sup>20</sup> Decyzja Starosty Ostrołęckiego z 9 listopada 2016 r.

<sup>21</sup> Bank Danych Lokalnych, GUS



Wykres 5. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Troszyn w latach 2013 – 2020  
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy działa jedna mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków o przepustowości projektowej 200 m<sup>3</sup>/dobę. Oczyszczalnia wyposażona jest w punkt zalewowy, do którego dowożone są nieczystości płynne z terenu gminy. Oczyszczone ścieki trafiają do rowu melioracyjnego, który uchodzi do rzeki Czeczotki, dopływu rzeki Narwi.

Ścieki sanitarne powstające w indywidualnych gospodarstwach domowych są najczęściej odprowadzane do zbiorników bezodpływowych, ich liczbę szacuje się na 1262. Na terenie gminy w 2020 roku zinwentaryzowano 206 oczyszczalni przydomowych.

### 5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Gmina Troszyn leży w granicach 8 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych, są to :

- RW200017265369 Czeczotka,
- RW200019265169 Ruż od dopływu spod Dąbek do ujścia,
- RW2000172651654 Ruż od źródeł do dopływu spod Dąbek,
- RW20001926569 Orz od dopływu z Wiśniewa do ujścia,
- RW2000172651669 Dopływ z Tarnowa,
- RW20001726516569 Dopływ spod Chomentowa,
- RW200017265654 Dopływ spod Żmijewka Włościańskiego,
- RW200017265669 Dopływ spod Zamościa.



Rysunek 5. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Troszyn  
Źródło: opracowanie własne

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

Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Troszyn

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
<b>RW200017265369</b>	Czeczotka	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
<b>RW200019265169</b>	Ruż od dopływu spod Dąbek do ujścia	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
<b>RW2000172651654</b>	Ruż od źródeł do dopływu spod Dąbek	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód



Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
<b>RW20001926569</b>	Orz od dopływu z Wiśniewa do	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
<b>RW2000172651669</b>	Dopływ z Tarnowa	umiarkowany potencjał ekologiczny	-	zły stan wód
<b>RW20001726516569</b>	Dopływ spod Chomentowa	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
<b>RW200017265654</b>	Dopływ spod Żmijewka Włościańskiego	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
<b>RW200017265669</b>	Dopływ spod Zamościa	dobry stan ekologiczny	-	brak możliwości wykonania oceny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ, badania w okresie lat 2017-2019

## 5.5.4 Jakość wód podziemnych

W 2019 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził monitoring operacyjny JCWPd nr 51, w granicach której znajduje się gmina Troszyn. Badania JCWPd przeprowadzone zostały w 8 punktach badawczych po za terenem gminy. Badania wykazały, iż wody podziemne tej części są dobrej i zadowalającej jakości.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 listopada 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły określa stan wód podziemnych w zbiorniku nr 51 jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym. Jednocześnie określono, iż JCWPd nie jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

## 5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

### 5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,
- uszczelnianie sieci wodociągowych,
- budowa kanalizacji.

#### **5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

- wzrost liczby zbiorników bezodpływowych.
- brak budowy sieci kanalizacyjnej.

#### **5.5.5.3 Działania edukacyjne**

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

#### **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**

Sieć wodociągowa na terenie gminy ma długość 123,5 km. Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest rozbudowa oczyszczalni ścieków wraz z siecią kanalizacyjną, zmniejszenie ilości zbiorników bezodpływowych, których liczba stale rośnie.

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

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

### **5.5.7 Analiza SWOT**

#### **Mocne strony**

- rosnący odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej,
- ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dobrej jakości dla mieszkańców gminy,
- dobry stan wód podziemnych.

#### **Słabe strony**

- niezadowalający stan wód powierzchniowych,
- brak rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej,
- tendencja wzrostowa zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca.



### Szanse

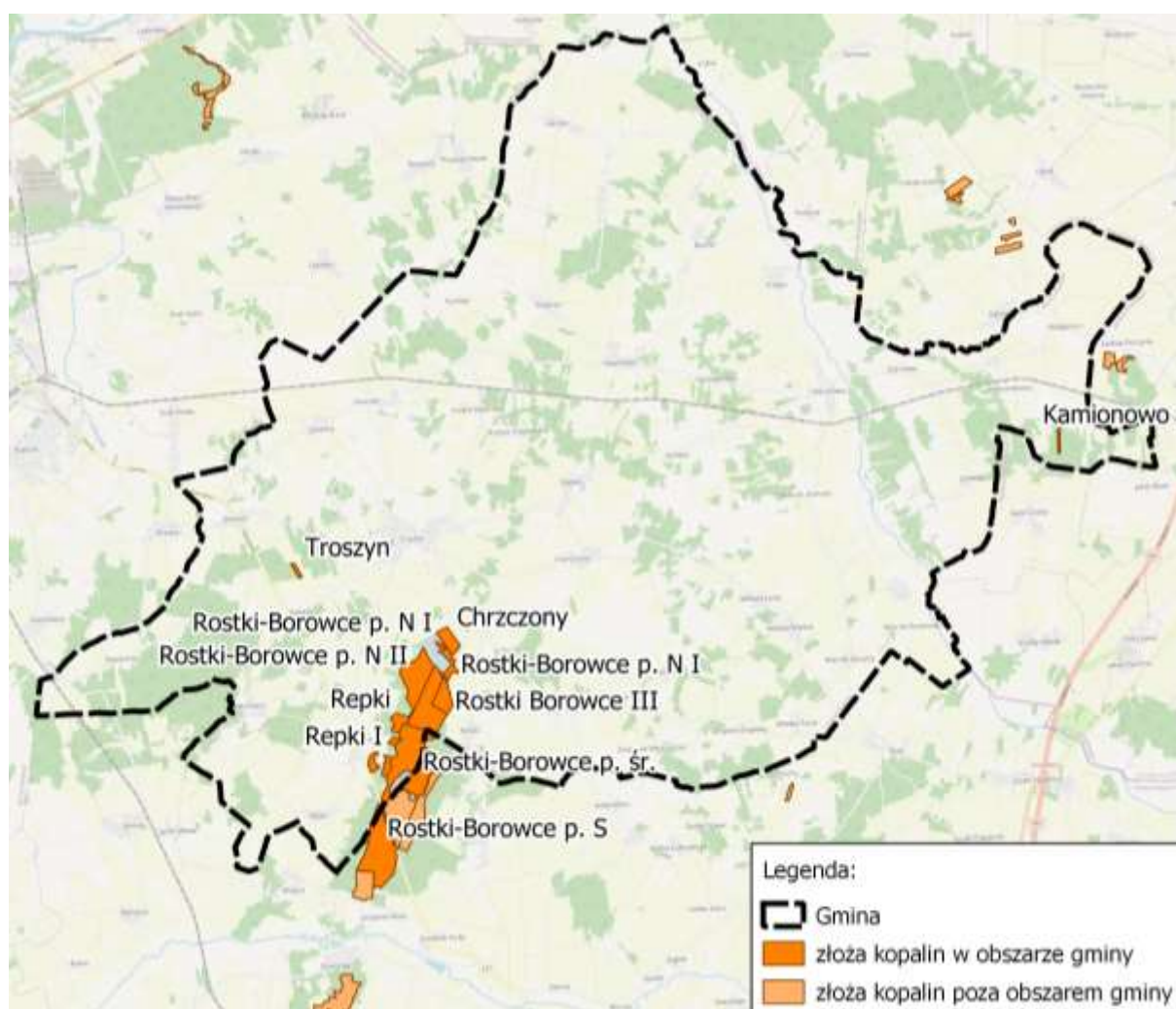
- dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową,
- budowa infrastruktury kanalizacyjnej,
- zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

### Zagrożenia

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- brak funduszy na inwestycje.

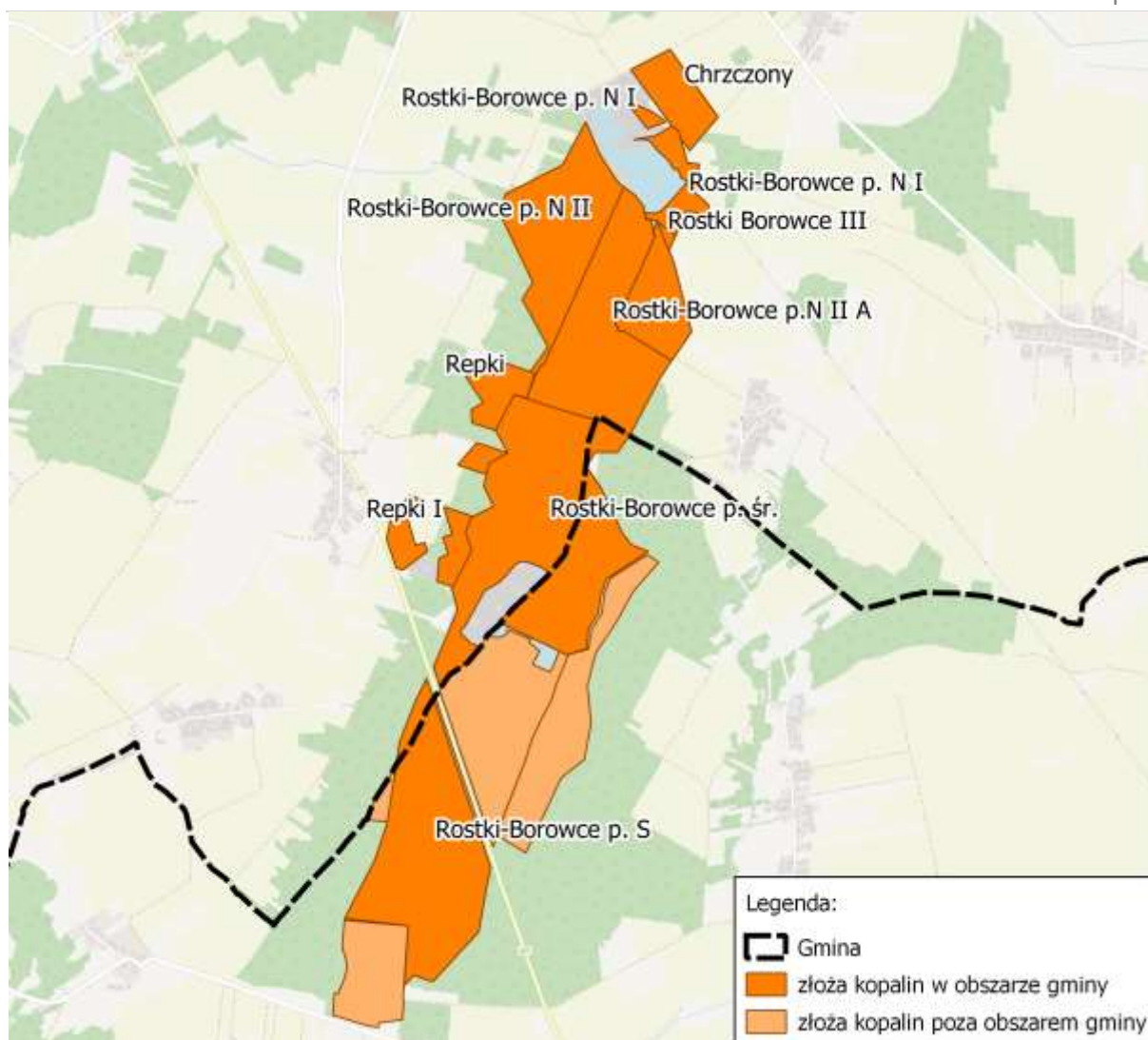
## 5.6 Zasoby geologiczne

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



Rysunek 6. Złóża kopalin (kolor żółty) na tle gminy Troszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego



Rysunek 7. Złoża kopalin (kolor żółty) na tle gminy Troszyn

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Zgodnie z bazą danych Państwowego Instytutu Geologicznego, w gminy znajduje się 10 udokumentowanych złóż kruszywa naturalnego oraz jedno, z którego zaniechano wydobycia – Troszyn.

Tabela 5. Bilans zasobów złóż kopalin w gminie Troszyn – stan na luty 2022 r.

Nazwa złoża	Stopień zagospodarowania	Zasoby	Rekultywacja	Powierzchnia złoża (ha)
<b>Chrzczony</b>	Rozpoznane szczegółowo	Piasek ze żwirem	Rolniczo-leśny	10,7
<b>Kamionowo</b>	Eksplloatowane okresowo	Piasek	Leśny	1,99
<b>Rostki-Borowce p. N I</b>	Eksplloatowane okresowo	Piasek ze żwirem, Piasek	Sportowo-rekreacyjny	8,1
<b>Rostki-Borowce p. N II</b>	Eksplloatowane okresowo	Piasek ze żwirem, Piasek	Sportowo-rekreacyjny	51,75

Nazwa złoża	Stopień zagospodarowania	Zasoby	Rekultywacja	Powierzchnia złoża (ha)
<b>Rostki-Borowce p. N II A</b>	Eksplloatowane okresowo	Piasek ze żwirem	-	44,14
<b>Rostki-Borowce III</b>	Rozpoznane szczegółowo	Piasek ze żwirem	-	1,73
<b>Rostki-Borowce p. śr</b>	Złoże zagospodarowane	Piasek ze żwirem, Piasek	Sportowo-rekreacyjny	80,8
<b>Rostki-Borowce p. S</b>	Rozpoznane wstępnie	Piasek ze żwirem, Piasek	Sportowo-rekreacyjny	59,53
<b>Repki</b>	Eksplloatowane okresowo	Piasek ze żwirem	-	7,69
<b>Repki I</b>	Złoże zagospodarowane	Piasek ze żwirem	-	11,5
<b>Troszyn</b>	Zaniechanie wydobycia	Piasek ze żwirem	-	1,96
<b>RAZEM</b>				<b>269,19</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Na obszarze gminy występują złoża surowców pospolitych: osadów żwirowych i piaszczystych. Największymi eksploatowanymi złożami kruszywa naturalnego jest obecnie i kompleks złóż Rostki-Borowce. Są to złoża piasków budowlanych. Dla złóż udzielono pozwolenia na wydobycie kruszywa naturalnego, a także ustalono granice obszaru i terenu górniczego.

## 5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

### 5.6.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. MPZP) informacji o złożach kopalin.

### 5.6.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z ewentualną eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzić będzie do zmiany stosunków wodnych.

### 5.6.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.

### 5.6.1.4 Monitoring środowiska

Prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód

powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

### 5.6.2 Podsumowanie

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobywanie może przynieść korzyść gospodarczą. Na terenie gminy Troszyn występuje 10 udokumentowanych złóż kopalin, na które składają się złoża surowców pospolitych: osadów żwirowych i piaszczystych. Eksploatacja złoża „Troszyn” została zaniechana.

### 5.6.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- udokumentowane złoża kopalin,
- eksploatacja kopalin zgodnie z wydanymi koncesjami.

#### Słabe strony

- trwałe przekształcenie powierzchni ziemi.

#### Szanse

- rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych,
- realizacja rekultywacji terenów wydobywania złóż.

#### Zagrożenia

- duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których wydobywane mogą być złoża kopalin.

## 5.7 Gleby

Największa część gminy pokryta jest słabymi glebami brunatnymi wylugowanymi lub pseudobielicowymi wykształconymi z piasków luźnych (7 kompleks żytnio-łubinowy). Gleby te zawierają się w VI klasie bonitacyjnej, są nie korzystne dla rolnictwa. Największa ich koncentracja umiejscowiona jest w rejonach wsi Mieczki, Opęchowo, Troszyn, Janki Stare, Grucele, Zamość, Dzbenin i Kleczkowo.

Kolejną grupą gleb pod względem rozległości są wytworzone na glinach gleby brunatne lub czarne ziemie zlokalizowane w okolicach wsi Rabędy, Repki, Choromany, Chrostowo, Łączyn, Budne i Zawady. Na tej grupie gleb wytworzone są 4 kompleksy żytni bardzo dobry (klasa III) i 8 kompleksów zbożowo-pastewny słaby (klasa IVb).

W kierunku północno-wschodnim od Troszyna, w pobliżu Troszyna, Repek, Chrostowa, Choroman, Trzask i Kamienowa z piasków gliniastych zalegających na glinie wytworzyły się gleby brunatne wylugowane i bielicowe, a także czarne ziemie zdegradowane. Gleby te są lepsze jakościowo i należą do klasy IVa i IVb, zawierając się tym samym w 5 kompleksie żytnio-ziemniaczanym dobrym.



Najmniejszy areał zajmują gleby najlepsze, należące do gruntów III klasy bonitacyjnej. Są to gleby brunatne ukształtowane na glinach, zawierające się w II kompleksie pszennym dobrym, zlokalizowane w obrębach wsi Radgoszcz, Trzaski, Dąbek i Troszyn.

Najrzadziej spotykane są gleby brunatne wylugowane, murszowo-mineralne lub murszowate wytworzone z piasków słabogliniastych na piaskach luźnych. Należą one do V i VI klasy bonitacyjnej gleb i 6 kompleksu żytnio-ziemniaczanego słabego. Usytuowane są na terenach wsi Żyźniewo, Radgoszcz, Kleczkowo, Trzaski, Budne, Opęchowo, Rabędy i Repki.

Innymi rzadko spotykanymi glebami występującymi w gminie Troszyn są gleby hydrogeniczne: czarne ziemie, murszowo-mineralne, murszowate gleby torfowe i torfowo – mułowe. Są one spotykane w dolinach rzecznych oraz obniżeniach terenu. Najlepsze użytki zielone stanowią grunty objęte melioracją. Obszar gminy w większości został poddany melioracji. Na niewielkich powierzchniach, głównie w obrębach wsi: Mieczki, śmijewo, Opęchowo, Budne, Zapieczne i Zamość występują gleby zbyt suche, ponieważ posiadają one w swoim składzie piasek.

Gmina w stanowczej większości (ok. 80%) pokryta jest glebami kwaśnymi wymagającymi wapnowania. Około 30% stanowią gleby bardzo kwaśne.

Podsumowując na terenie gminy Troszyn dominują gleby słabe. Uwzględniając bonitację gleb największą powierzchnię zajmują gleby klasy V (39%), i VI (27%). Są to gleby najslabsze, z kolei gleby średnie- klasy IV, IV a i IV b zajmują ok. 31% pow. gruntów ornych gminy. Gleby średnio dobre, należące do klasy III, III a i III b zajmują jedynie 3%.

Na terenie gminy występują gleby chronione III i IV klasy bonitacyjnej na podstawie Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych z dnia 3 lutego 1995 (Dz. U. Nr 16, poz.78 z późn. zmianami). Występują one w rozproszeniu na terenie całej gminy. Większe kompleksy występują w rejonie wsi: Radgoszcz, Budne, Trzaski, Kleczkowo, Łątczyn i Choromany.

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 spożywczych<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki - PIB

### **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,

#### **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**

Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie:

- promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego,
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.

#### **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 cechuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Dominują przede wszystkim gleby brunatne i pseudobielicowe, są to gleby słabej jakości. Uwzględniając bonitację gleb największą powierzchnię zajmują gleby klasy V (39%), i VI (27%). Klasy IV, IVa i IVb zajmują ok. 31% pow. gruntów ornych gminy. Gleby należące do klasy IIIa i IIIb zajmują jedynie 3%.

### 5.7.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- występowanie gleb dobrej jakości,
- niski udział nieużytków.

#### Słabe strony

- duże zakwaszenie gleb,
- duży procent gleb o słabej przydatności rolniczej,
- odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do gleby.

#### Szanse

- promocja i wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej – zwiększanie świadomości ekologicznej rolników (rolnictwo ekologiczne, uprawy energetyczne, inwestycje OZE na glebach najśłabszej jakości),
- programy rolno-środowiskowe oraz zalesieniowe,
- 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

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

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

System gospodarowania odpadami komunalnymi obejmuje wszystkich właścicieli nieruchomości na terenie gminy. Gminy nadzorują gospodarowanie odpadami komunalnymi, w tym realizację zadań powierzonych podmiotom odbierającym odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, ustanawiają zbieranie odpadów komunalnych obejmujące następujące frakcje odpadów<sup>23</sup>:

---

<sup>23</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Troszyn za 2020 rok

- niesegregowane odpady komunalne (zmieszane) – odbiór tych odpadów odbywał się od właścicieli nieruchomości raz na dwa tygodnie,
- odpady zbierane selektywnie (segregowane) obejmując następujące frakcje:
  - papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło, opakowania wielomateriałowe - odbiór tych odpadów odbywał się od właścicieli nieruchomości raz na dwa tygodnie
  - odpady ulegające biodegradacji oraz odpady zielone - odbiór tych odpadów odbywał się od właścicieli nieruchomości w okresach kwiecień-październik – raz na dwa tygodnie, w pozostałych miesiącach raz w miesiącu,
  - odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz zużyte opony – odbiór tych odpadów odbywał się od właścicieli nieruchomości dwa razy do roku w terminach wyznaczonych przez przedsiębiorcę odbierającego odpady.

Tabela 6. Ilości odpadów komunalnych odebranych z terenu gminy Troszyn

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		2019	2020
<b>20 03 01</b>	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	<b>296,338</b>	<b>640,82</b>
<b>20 01 02</b>	Szkło	<b>54,029</b>	<b>8,08</b>
<b>20 01 39</b>	Tworzywa sztuczne	<b>212,190</b>	<b>14,94</b>
<b>20 01 40</b>	Metale	<b>127,590</b>	<b>2,54</b>
<b>16 01 03</b>	Zużyte opony	<b>2,920</b>	<b>17,120</b>
<b>20 03 07</b>	Odpady wielkogabarytowe	<b>29,440</b>	<b>52,600</b>
<b>15 01 02</b>	Opakowania z tworzyw sztucznych	<b>0,427</b>	<b>49,18</b>
<b>20 01 35*</b>	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	<b>3,640</b>	<b>2,810</b>
<b>20 01 36*</b>	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 zawierające niebezpieczne składniki	-	<b>15,310</b>
<b>20 01 01</b>	Papier i tektura	<b>168,380</b>	<b>4,52</b>
<b>20 02 01</b>	Odpady ulegające biodegradacji	<b>2,272</b>	<b>20,280</b>
<b>20 01 08</b>	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	<b>18,920</b>	-
<b>15 01 01</b>	Opakowania z papieru i tektury	<b>0,014</b>	<b>33,360</b>
<b>15 01 04</b>	Opakowania z metali	-	<b>49,220</b>
<b>15 01 07</b>	Opakowania ze szkła	-	<b>62,140</b>



Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		2019	2020
<b>20 03 99</b>	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	<b>67,810</b>	<b>-</b>
<b>SUMA</b>		<b>983,970</b>	<b>972,920</b>

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Troszyn za 2019 i 2020 rok

Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, który mieści się przy ulicy Polnej 15 w Troszynie. PSZOK przyjmuje odpady wytworzone i dostarczone przez właścicieli nieruchomości położonych w granicach administracyjnych gminy Troszyn.

W punkcie przyjmowane są odpady selektywnie zebrane, odpady z remontów (np. gruz), zużyte opony, przeterminowane leki, zużyte baterie i akumulatory oraz inne odpady niebezpieczne. Odpady wymagające opakowania przyjmowane są wyłącznie w szczelnych i niecieknących pojemnikach, zawierających informację o rodzaju odpadu.

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów przez gminę<sup>24</sup>:

- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – **3,68%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom wyznaczony na 2020 rok,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **53,47%** oznacza to, że osiągnięto wymagany poziom wyznaczony na 2020 rok.
- poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – nie wyznaczono ze względu na brak tych odpadów.

Gmina Troszyn realizuje Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Troszyn. W ramach dokumentu usunięto następujące ilości wyrobów zawierających azbest<sup>25</sup>:

- 2018 – brak odbioru,
- 2019 – 138,33 Mg,
- 2020 – 241,05 Mg.

<sup>24</sup> Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Troszyn za 2020 rok

<sup>25</sup> Urząd Gminy Troszyn

Całkowita zinwentaryzowana w roku bazowy ilość azbestu w gminie Troszyn wyniosła 9 004,289 Mg – oznacza to, że w ostatnich 3 latach usunięto 4,2% całości zinwentaryzowanego azbestu z terenu gminy.

W obrębie Troszyn, w kierunku południowo-zachodnim od miejscowości zlokalizowane było składowisko odpadów komunalnych. Składowisko to zamknięte jest od 2013 roku, natomiast na dzień sporządzania niniejszego dokumentu wykonywana jest rekultywacja tego terenu. Wysypisko to jest własnością firmy prywatnej.

## **5.8.1 Zagadnienia horyzontalne**

### **5.8.1.1 Adaptacja do zmian klimatu**

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.

### **5.8.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Należy jednocześnie podkreślić, iż na terenie gminy nie występują wysypiska.

### **5.8.1.3 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.

### **5.8.1.4 Monitoring środowiska**

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

## **5.8.2 Podsumowanie**

Gospodarka odpadami na terenie gminy Troszyn funkcjonuje prawidłowo. Gmina osiągnęła wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Z terenu gminy w każdym roku sukcesywnie usuwane są wyroby zawierające azbest.

### 5.8.3 Analiza SWOT

#### Mocne strony

- realizacja programu usuwania azbestu,
- edukacja mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami,
- umożliwienie wszystkim mieszkańcom gminy selektywnego zbierania odpadów,
- lokalizacja PSZOK na terenie gminy,
- rekultywacja terenu po składowisku odpadów.

#### Słabe strony

- nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”,
- zbyt mała intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów azbestowych,
- duży wzrost zebranych niesegregowanych odpadów komunalnych w 2020 roku.

#### Szanse

- wsparcie działań podmiotów zajmujących się gospodarowaniem odpadami,
- eliminacja nielegalnego składowania odpadów,
- kampanie edukacyjne.

#### Zagrożenia

- palenie odpadów w gospodarstwach domowych,
- nielegalne pozbywanie się odpadów,
- brak środków finansowania na usuwanie azbestu.

## 5.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie gminy Troszyn zajmują powierzchnię 2 844,36 ha. Lesistość gminy wynosi 18,2% co na tle kraju daje wartość poniżej średniej – lesistość Polski w 2020 roku to 29,6%. Lasy publiczne stanowią 1,0% powierzchni ogółu lasów, resztę natomiast stanowią lasy prywatne<sup>26</sup>. Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy Troszyn zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Ostrołęka.

Tabela 7. Struktura gruntów leśnych w gminie Troszyn, 2020

<b>grunty leśne prywatne</b>	<b>2 816,26</b>
<b>grunty leśne w zarządzie Lasów Państwowych</b>	<b>26,14</b>
<b>grunty leśne gminne</b>	<b>1,96</b>
	<b>2 844,36</b>

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

<sup>26</sup> Bank danych lokalnych GUS, 2020

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa na terenie gminy Troszyn sprawuje Starosta Ostrołęcki.

Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, występuje na 93% powierzchni nadleśnictwa, następnym w kolejności gatunkiem jest olsza (3%) i brzoza (2%) spośród innych gatunków można wymienić także dąb i świerk. Przeważającym siedliskowym typem lasu jest bór świeży 74,9% i bór mieszany świeży 13,6%. Siedliska lasowe zajmują w sumie 6,7% powierzchni nadleśnictwa<sup>27</sup>.

Spośród większych ssaków spotyka się: sarnę, jelenia, łosia, dziką, lisę, borsuka, jenotą oraz zającą szaraka. Z drobnych ssaków spotkać można ryjówki, nietoperze, jeże, kuny i wiewiórki. Świat zwierzęcy reprezentowany jest przez liczne gatunki ptaków, występują tu m.in.: kruki, orzechówki, dzięcioły czarne, jerzyki, bociany białe, myszołowy, krogulce i jastrzębie. Płazy reprezentowane są przez żabę trawną oraz ropuchę szarą<sup>28</sup>.

Ważnym składnikiem szaty roślinnej gminy Troszyn są siedliska użytków zielonych. Tworzą one półnaturalne siedliska przyrodnicze, najczęściej w pobliżu istniejących cieków i mniejszych dolin. Pełnią ważną rolę przyrodniczą, gdyż są siedliskami wielu gatunków fauny. W ich obrębie znajdują się miejsca żerowiska wielu gatunków ptaków. Oprócz tego lokalizacja wokół cieków sprawia, że stanowią one naturalną barierę dla spływających do wód zanieczyszczeń niesionych z obszarów rolniczych.

Obiektami cennymi przyrodniczo o naturalnej roślinności w gminie Troszyn są również mało dostępne dla człowieka obszary podmokłe, np. doliny cieków. Urozmaicheniem krajobrazu są również 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* (Dz.U. 2020 poz. 55 z późn. zm.) Rada gminy jest zobowiązana do zakładania i utrzymywania w należytym 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, pozostałe drzewa są leciwe.

Teren gminy przecinają ponadlokalne korytarze ekologiczne:

- wg. mapy korytarzy ekologicznych 2005:
  - Dolina Omulwi Południowo-Zachodni (GKPnC-5A),
  - Dolina Omulwi Północno-Wschodni (GKPnC-5B),
- wg. mapy korytarzy ekologicznych 2012:
  - Dolina Rzeki Ruż (GKPnC-5B),

---

<sup>27</sup> Nadleśnictwo Ostrołęka

<sup>28</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025

- Lasy Ostrołęckie (KpnC-C1).

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie o *ochronie przyrody*, korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację zwierząt, roślin lub grzybów.

## 5.9.1 Zagadnienia horyzontalne

### 5.9.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

### 5.9.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie obcych gatunków roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom.

### 5.9.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie:

- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,
- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,
- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,
- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,
- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

### 5.9.1.4 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.

## 5.9.2 Podsumowanie

Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną (także ze względu na ich wpływ na klimat) ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość JST wynosi 18,2% co jest wartością poniżej przeciętnej w skali kraju.

Na terenie gminy zlokalizowany jest pomnik przyrody, na który składa się aleja sosnowa wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 627. Teren gminy przecina również szereg korytarzy ekologicznych.

### **5.9.3 Analiza SWOT**

#### **Mocne strony**

- korytarze ekologiczne na terenie gminy.

#### **Słabe strony**

- mała różnorodność biologiczna.
- lesistość na poziomie 18,2%,

#### **Szanse**

- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste),

#### **Zagrożenia**

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego, dewastacje lasów
- gradacje owadów,
- nieracjonalna gospodarka leśna,
- szkodniki owadzie i grzybowe.

### **5.10 Zagrożenia poważnymi awariami**

Na terenie gminy Troszyn nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii<sup>29</sup>. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych.

#### **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 przerywania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

---

<sup>29</sup> Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dane za 2020 rok

#### **5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

#### **5.10.1.3 Działania edukacyjne**

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

#### **5.10.1.4 Monitoring środowiska**

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

### **5.10.2 Podsumowanie**

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

### **5.10.3 Analiza SWOT**

#### **Mocne strony**

- brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii,
- lokalizacja Ochotniczej Straży Pożarnej.

#### **Słabe strony**

- stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

#### **Szanse**

- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- szkolenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.

#### **Zagrożenia**

- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.

## **6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska**

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Gminy Troszyn sporządzony został w roku 2017 i zatwierdzony Uchwałą nr XXVI/198/17 Rady Gminy Troszyn. Realizując zadania na rzecz ochrony środowiska, poczyniono wiele inwestycji oraz wykonano szereg działań, które wpłynęły na osiągnięcie następujących celów:

- poprawa efektywności energetycznej,
- ograniczenie emisji powierzchniowej,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych,
- rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu,
- racjonalne gospodarowanie odpadami,
- zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem,
- zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków,
- działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych,
- zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.

Należy jednocześnie podkreślić, iż gmina kontynuuje realizację zadań z zakresu usuwania azbestu z jej terenu.



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

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,
- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska,
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Tabela 8. 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	Liczba budynków poddana termomodernizacji [szt.]	0	3	Poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza	Termomodernizacja budynków gminnych	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
			Długość sieci gazowej [km]	22,1	30,0		Rozbudowa sieci gazowej	Mieszkańcy gminy, Zakład Gazowniczy, Gmina Troszyn	Wzrastające ceny gazu
			Liczba głównych źródeł ciepła niespełniających wymogów ustawy antysmogowej [szt.]	418	0		Wymiana kotłów węglowych na bardziej ekologiczne	Mieszkańcy gminy, Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Długość przebudowanych dróg [km]	0	10	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Modernizacja nawierzchni dróg	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	206	400	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków	Mieszkańcy gminy, Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Długość sieci kanalizacyjnej [km]	9,8	30,0	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
			Przepustowość [m <sup>3</sup> /dobę]	200	500		Remont i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Troszyn (studnie i piaskowniki)	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
			Długość sieci wodociągowej [km]	123,5	130,0	Rozbudowa infrastruktury wodociągowej	Rozbudowa sieci wodociągowej	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
			Liczba kampanii edukacyjnych [szt.]	0	5	Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Odpady zbierane selektywnie w relacji do ogółu odpadów [%]	33,1	80,0	Wzrost masy odpadów zbieranych selektywnie	Modernizacja PSZOK w miejscowości Troszyn	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
			Waga odebranego i zutylizowanego azbestu [Mg/rok]	100		Usuwanie azbestu z terenu gminy	Wykonanie aktualizacji Inwentaryzacji azbestu na terenie gminy oraz dalsze prace nad unieszkodliwianiem azbestu	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5.	Zasoby przyrodnicze	Poprawa walorów krajobrazowych	Wykonanie zadania	Nie	Tak	Rewitalizacje terenów	Zagospodarowanie terenu wokół stacji uzdatniania wody w miejscowości Troszyn	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania
		Ochrona zasobów przyrodniczych	Liczba kampanii edukacyjnych [szt.]	0	5	Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne dla mieszkańców	Gmina Troszyn	Nieotrzymanie dofinansowania

Tabela 9. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	rok 2025	2026-2030	razem	
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków gminnych	Gmina Troszyn	-	3 000	-	5 000	-	8 000	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
		Rozbudowa sieci gazowej	Mieszkańcy gminy, Zakład Gazowniczy, Gmina Troszyn	-	100	100	100	300	600	Środki własne mieszkańców, Budżet Gminy, środki krajowe, fundusze unijne
		Wymiana kotłów węglowych na bardziej ekologiczne	Mieszkańcy gminy, Gmina Troszyn	-	100	110	115	500	825	Środki własne mieszkańców, Budżet Gminy, środki krajowe, fundusze unijne
2.	Zagrożenia hałasem	Modernizacja nawierzchni dróg	Gmina Troszyn	1 000	1 000	1 100	1 100	3 000	7 200	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
3.	Gospodarka wodno-ściekowa Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków	Mieszkańcy gminy, Gmina Troszyn	-	200	700	700	1 400	3 000	Środki własne mieszkańców, Budżet Gminy, środki krajowe, fundusze unijne
		Rozbudowa sieci kanalizacyjnej	Gmina Troszyn	-	500	800	-	1 000	2 300	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
		Remont i rozbudowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Troszyn (studnie i piaskowniki)	Gmina Troszyn	-	1 200	400	400	-	2 000	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci wodociągowej	Gmina Troszyn	-	250	150	-	-	400	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	rok 2025	2026-2030	razem	
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Działania edukacyjne oraz akcje promujące oszczędzanie wody	Gmina Troszyn	-	5	5	5	25	40	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
		Modernizacja PSZOK w miejscowości Troszyn	Gmina Troszyn	-	500	150	150	-	800	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
		Wykonanie aktualizacji Inwentaryzacji azbestu na terenie gminy oraz dalsze prace nad unieszkodliwianiem azbestu	Gmina Troszyn	-	100	100	100	500	800	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
5.	Zasoby przyrodnicze	Zagospodarowanie terenu wokół stacji uzdatniania wody w miejscowości Troszyn	Gmina Troszyn	-	250	250	-	-	500	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe
		Działania edukacyjne dla mieszkańców	Gmina Troszyn	-	5	5	5	25	40	Budżet Gminy Fundusze unijne, środki krajowe

Tabela 10. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w zł)	Źródło finansowania
<b>Zagrożenia hałasem</b>	Rozbudowa ciągu komunikacyjnego dróg powiatowych: nr 2552W Zabiele – Ołdaki – Teodorowo, nr 2554W Troszyn – Zabiele, nr 2591W Ołdaki – Przytuły Stare – Laskowiec	Powiat Ostrołęcki	847.524,00 zł	Budżet Powiatu, Fundusze unijne, środki krajowe
	Budowa obwodnicy Troszyna – Poprawa bezpieczeństwa w ruchu drogowym	Powiat Ostrołęcki	150.000,00 zł	Budżet Powiatu, Fundusze unijne, środki krajowe
	Przebudowa drogi powiatowej nr 2557W Kleczkowo – Budne – Opęchowo – Poprawa standardu i jakości dróg powiatowych	Powiat Ostrołęcki	1.000.000,00 zł	Budżet Powiatu, Fundusze unijne, środki krajowe
	Przebudowa drogi powiatowej nr 2551W Rzekuń – Zabiele – Łączyn – Poprawa standardu i jakości dróg powiatowych	Powiat Ostrołęcki	600.000,00 zł	Budżet Powiatu, Fundusze unijne, środki krajowe

## 8 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

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

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

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

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 6) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

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

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



Tabela 11. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
		2016	2018	2020	
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	122,4	123,1	123,5	↑ 1,1
Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 068	1 099	1 162	↑ 94
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	70,0	78,2	83,4	↑ 13,4
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	9,8	9,8	9,8	— 0
Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	210	213	225	↑ 15
Długość czynnej sieci gazowej	km	21,3	21,6	22,1	↑ 0,8
Czynne przyłącza gazowe	szt.	242	272	282	↑ 40
Korzystający z instalacji sieci gazowej ogółem	%	9,6	10,5	11,6	↑ 2,0
Zbiorniki bezodpływowe	szt.	524	1 240	1 262	↑ 738
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	203	206	206	↑ 3
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca	kg	136,4	121,9	135,0	↓ -1,4
Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów	%	-	43,2	33,1	↓ 10,1
Dzikie wysypiska śmieci	szt.	-	1	1	— 0
Lesistość	%	18,0	18,0	18,2	↑ 0,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

↓ - spadek wartości wskaźnika      ↑ - wzrost wartości wskaźnika  
 — - wartość niezmienniona