

# Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jastrzębia do roku 2020





## **Autorzy opracowania:**

Krzysztof Pietrzak

Adam Bronisz

Bartłomiej Przybylski



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

## **Jastrzębia, 2017**



## Spis treści

Wykaz skrótów .....	5
1 Wstęp .....	6
2 Streszczenie.....	7
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi .....	8
4 Charakterystyka obszaru Gminy Jastrzębia .....	11
4.1 Położenie .....	11
4.2 Demografia .....	13
4.3 Gospodarka.....	14
4.3.1 Turystyka .....	15
5 Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Jastrzębia – obszary interwencji .....	16
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza .....	16
5.1.1 Warunki klimatyczne .....	16
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	16
5.1.3 Zagadnienia horyzontalne .....	21
5.1.4 Podsumowanie .....	22
5.2 Zagrożenia hałasem .....	22
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne .....	23
5.2.2 Podsumowanie .....	24
5.3 Pola elektromagnetyczne .....	24
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne .....	26
5.3.2 Podsumowanie .....	26
5.4 Gospodarowanie wodami.....	27
5.4.1 Wody powierzchniowe.....	27
5.4.2 Wody podziemne .....	34
5.4.3 Zagadnienia horyzontalne .....	35
5.4.4 Podsumowanie .....	36
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa .....	36



5.5.1	Sieć wodociągowa .....	36
5.5.2	Sieć kanalizacyjna .....	38
5.5.3	Zagadnienia horyzontalne .....	39
5.5.4	Podsumowanie .....	39
5.6	Zasoby geologiczne .....	40
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne .....	43
5.6.2	Podsumowanie .....	43
5.7	Gleby .....	43
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne .....	45
5.7.2	Podsumowanie .....	45
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....	46
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne .....	49
5.8.2	Podsumowanie .....	49
5.9	Zasoby przyrodnicze .....	50
5.9.1	Formy Ochrony Przyrody .....	51
5.9.2	Zagadnienia horyzontalne .....	55
5.9.3	Podsumowanie .....	56
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami .....	56
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne .....	57
6	Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ .....	58
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie .....	59
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska..	65
9	Spis tabel .....	66
10	Spis wykresów .....	66
11	Spis rysunków .....	67



## Wykaz skrótów

**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**NFOŚiGW** - Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

**UE** – Unia Europejska

**JST** – Jednostka/i samorządu terytorialnego

**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**PKD** – Polska Klasyfikacja Działalności

**POŚ** – Program Ochrony Środowiska

**GZWP** – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

**JCWP** – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

**JCWpd** – Jednolite Części Wód Podziemnych

**PEM** – Promieniowanie elektromagnetyczne



## 1 Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2017 r. poz. 519, z późn. zm.), uwzględniając część strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” dotyczących Ochrony Środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jastrzębia jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

Ponadto dokument ten został opracowany zgodnie z najnowszymi wytycznymi Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Program podsumowuje stan środowiska gminy oraz zawiera zestawienie jego słabych i mocnych stron (analiza SWOT).

Dzięki kompleksowemu ujęciu stanu środowiska na terenie gminy możliwe stało się zdefiniowanie na tej podstawie celów środowiskowych, do jakich powinno się dążyć kierując dobrem środowiska i ideą zrównoważonego rozwoju.

Uregulowania prawne obligują do opracowania Programów Ochrony Środowiska na wszystkich szczeblach samorządowych. Ich celem jest określenie polityki ochrony środowiska w regionie, przy założeniu harmonijnego i zrównoważonego rozwoju. Podstawowym zadaniem programów ochrony środowiska ma być pomoc w rozwiązywaniu istniejących problemów, jak również przeciwdziałanie zagrożeniom, które mogą pojawić się w przyszłości. Opracowane na wszystkich szczeblach „Programy Ochrony Środowiska” winny uwzględniać aktualną sytuację i specyfikę jednostek wchodzących w ich skład.

Opracowany dla gminy Jastrzębia Program Ochrony Środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju województwa mazowieckiego.



## 2 Streszczenie

Podstawowym celem sporządzania i uchwalania Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. POŚ stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu JST.

W niniejszym dokumencie dokonano oceny aktualnego stanu środowiska oraz przeanalizowano możliwości jego poprawy na terenie Gminy Jastrzębia z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji:

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

Każdy z dziesięciu wyżej wymienionych obszarów zawiera podsumowanie i analizę SWOT, której celem jest ukazanie mocnych stron gminy oraz tych, które wymagają interwencji - słabych stron. Analiza ukazuje również szanse na poprawę stanu środowiska oraz zagrożenia, które mogą wpłynąć na nie negatywnie.

Na terenie Gminy Jastrzębia planowana jest realizacja 17 zadań, w celu poprawy stanu środowiska. Do zadań przypisano wskaźniki, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego wykonania.



### 3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Niniejszy dokument spójny jest za celami oraz kierunkami interwencji/działań ujętych m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym:**

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

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie wspólnotowym:**

- Strategia „Europa 2020”:
  - Cel: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o 20% (dla Polski 15%), zwiększenie efektywności energetycznej o 20%;
- Strategia Unii Europejskiej w zakresie przystosowania się do zmian klimatu:
  - Cel: Uodparnianie działań na szczeblu UE na zmianę klimatu – wspieranie przystosowania w kluczowych sektorach podatnych na zagrożenia:
    - Działanie: Zapewnienie bardziej odpornej infrastruktury;
- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE – Clean Air For Europe):





- Cel: poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
- VII Program Środowiskowy:
  - Cel: wzmocnienie wysiłków na rzecz ochrony kapitału naturalnego, zdrowia i dobrostanu społecznego oraz stymulowanie rozwoju i innowacji opartych na zasobooszczędnej, niskoemisyjnej gospodarce przy uwzględnieniu naturalnych ograniczeń naszej planety.

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
  - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska;
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Strategia Rozwoju Kraju 2020:
  - Cel: bezpieczeństwo energetyczne i środowisko;
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:
  - Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r.:
  - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
  - Cel: Poprawa stanu środowiska;
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
  - Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15;
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
  - Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
  - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:**



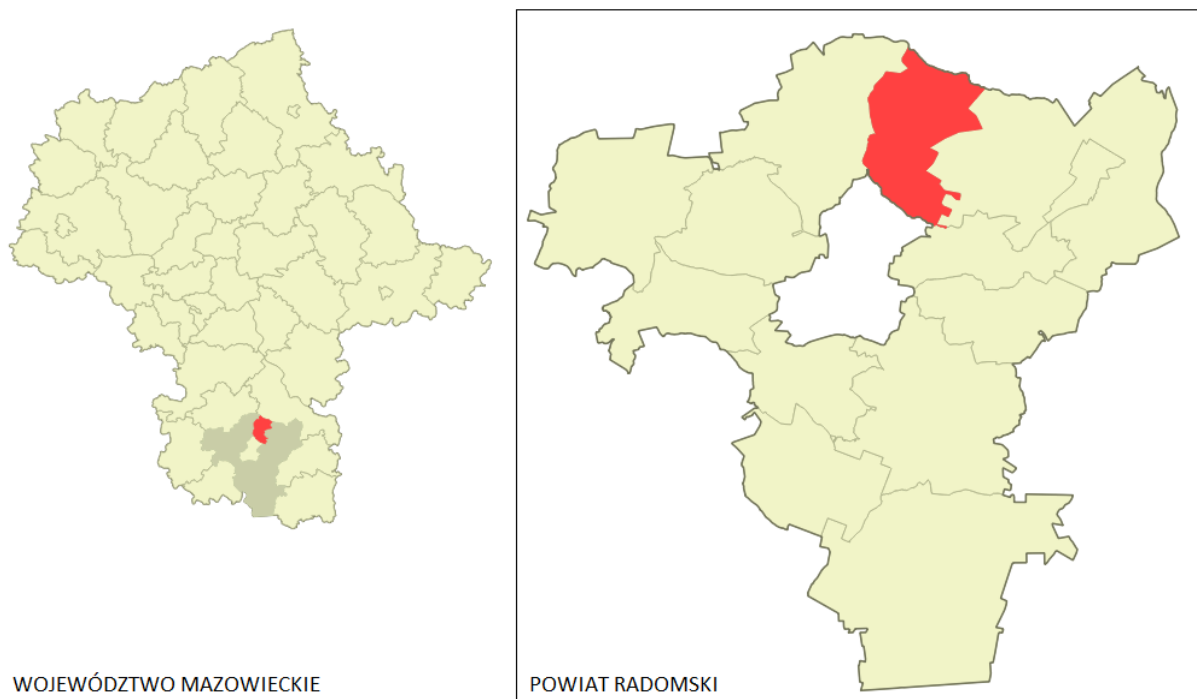
- Regionalny Program Operacyjny województwa mazowieckiego na lata 2014-2020:
  - Cel: zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii,
  - Cel: zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
  - Cel: lepsza jakość powietrza,
- Program ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do 2022 r.:
  - Cel: poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu,
  - Cel: osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
  - Cel: prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
  - Cel: gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego;
- Programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej:
  - Działania: ograniczanie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej), emisji liniowej (komunikacyjnej);
- Program ochrony środowiska dla powiatu radomskiego:
  - Cel: wzrost i promocja wykorzystania energii odnawialnej,
  - Cel: zmniejszenie skali narażenia mieszkańców na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu, przede wszystkim hałasu emitowanego przez środki transportu,
  - Cel: poprawa jakości wód powierzchniowych,
  - Cel: zapobieganie zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych ze szczególnym naciskiem na zapobieganie u źródła.



## 4 Charakterystyka obszaru Gminy Jastrzębia

### 4.1 Położenie

Gmina Jastrzębia jest gminą wiejską położoną w południowej części województwa mazowieckiego i wraz z 12 gminami tworzy powiat radomski (rys. 1). Gmina podzielona jest na 19 sołectw. Łączna powierzchnia wynosi 90 km<sup>2</sup> (8 976 ha)<sup>1</sup>.



WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE

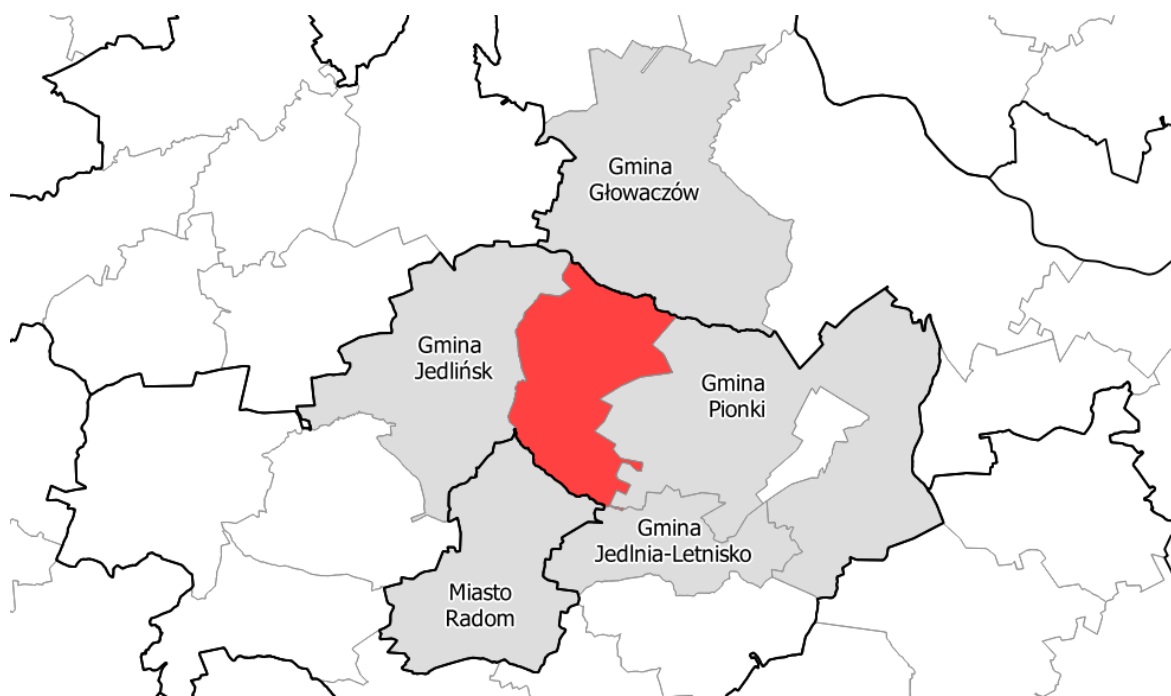
POWIAT RADOMSKI

**Rysunek 1. Położenie gminy Jastrzębia (obszar czerwony) na tle województwa mazowieckiego i powiatu radomskiego**

*Źródło: opracowanie własne*

Gmina położona jest na północny-wschód od Radomia, zarazem jej granica północno-wschodnia jest granicą powiatów radomskiego i kozienickiego. Gmina Jastrzębia graniczy z następującymi gminami powiatu radomskiego – od zachodu z gminą Jedlińsk, od wschodu z gminą wiejską Pionki, od południowego wschodu graniczy z gminą Jedlnia-Letnisko oraz przynależnymi do powiatu kozienickiego – od północy z gminą Głowaczów. Granica z miastem Radom wyznacza podział między powiatem radomskim a miastem na prawach powiatu – Radom (rys. 2).

<sup>1</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

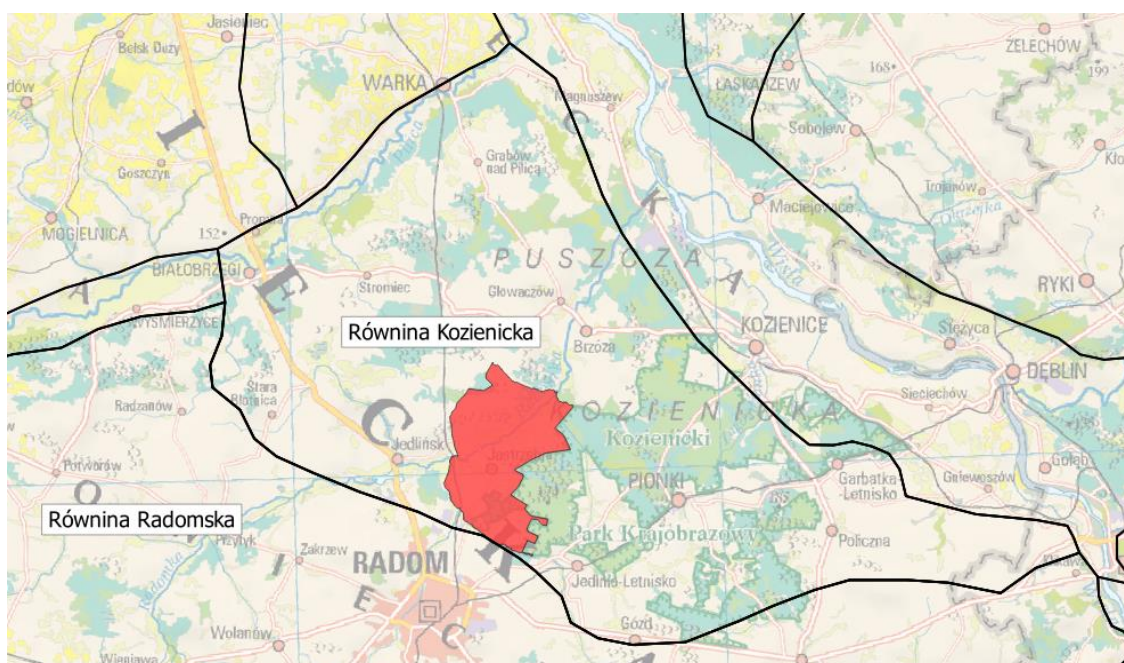


**Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z gminą Jastrzębia (czerwony obszar)**

*Źródło: opracowanie własne*

Według podziału kraju na jednostki fizjograficzne wg Kondrackiego gmina Jastrzębia położona jest w makroregionie Nizina Środkowomazowiecka, w mezoregionie Równina Kozienicka (rys. 3).

Na powierzchni równiny zalegają zwydmione piaski, na których zachowały się pozostałości Puszczy Kozienickiej. Na terenie tej puszczy utworzono w 1983 r. Kozienicki Park Krajobrazowy z kilkoma rezerwatami. Przez środek równiny płynie pradoliną rzeka Radomka (prawobrzeżny dopływ Wisły), mająca swe źródła na Garbie Gielniowskim.



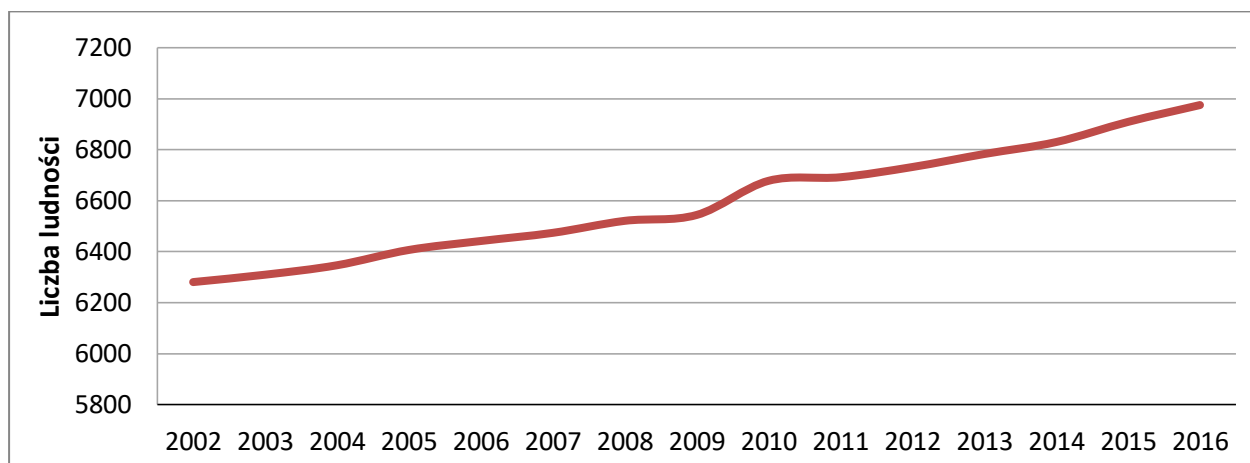
**Rysunek 3. Gmina Jastrzębia (czerwony obszar) na tle mezoregionów**

*Źródło: opracowanie własne, na podstawie danych GDOŚ*



## 4.2 Demografia

Pod koniec 2016 roku Gminę Jastrzębia zamieszkiwało 6 975 osób, z czego 49,1% (3 425 osób) stanowiły kobiety, a 50,9% (3 550) mężczyźni<sup>2</sup>. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 78 osób na 1 km<sup>2</sup> i z roku na rok rośnie. Mieszkańcy Gminy Jastrzębia stanowią 4,6% mieszkańców powiatu radomskiego.



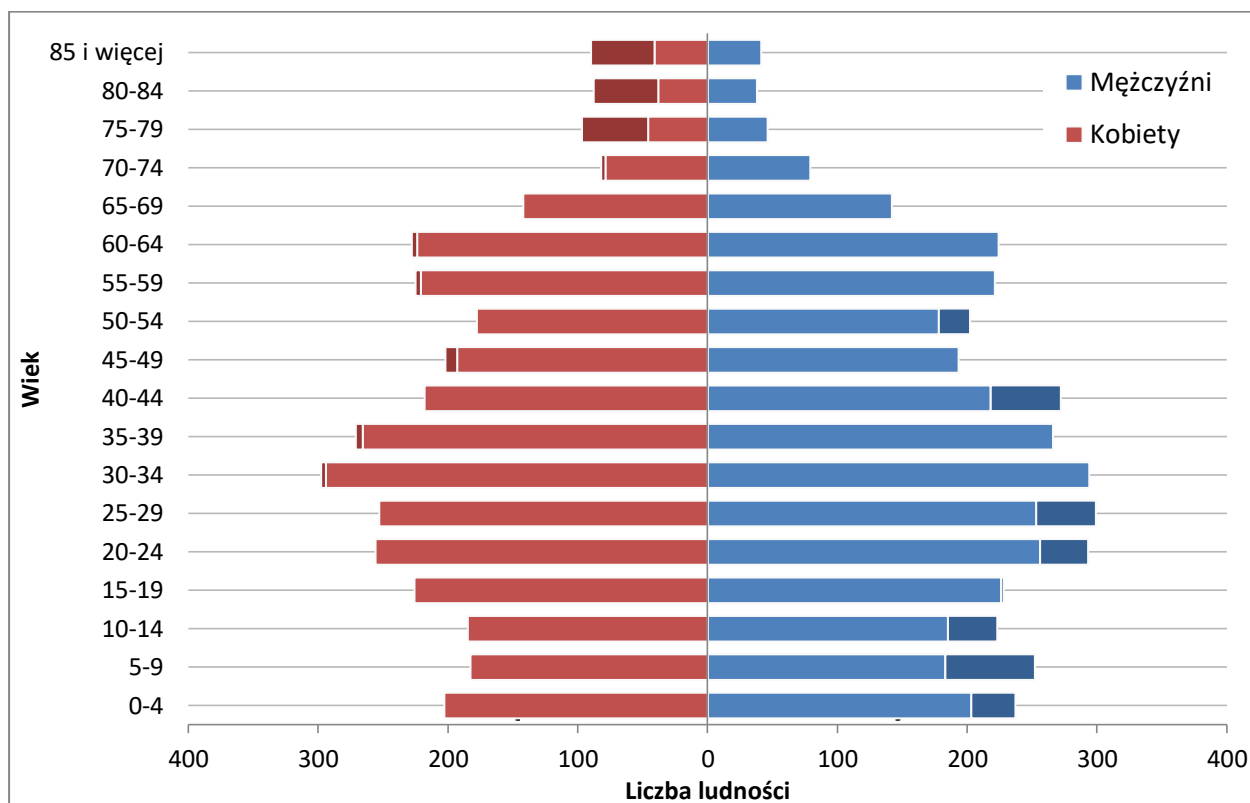
**Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Jastrzębia w latach 2002 – 2016**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Z danych GUS wynika, że na przestrzeni ostatnich lat Gmina Jastrzębia charakteryzuje się tendencją wzrostową liczby mieszkańców. W okresie 2002 – 2016 liczba ludności wzrosła o ok. 11%.

W skali województwa mazowieckiego zauważalne są niekorzystne zmiany w strukturze wiekowej społeczeństwa gminy m.in. wzrost wskaźnika starzenia demograficznego oraz spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Natomiast obecnym atutem gminy jest duży udział osób w wieku produkcyjnym w strukturze wiekowej ludności (wykres 2).

<sup>2</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

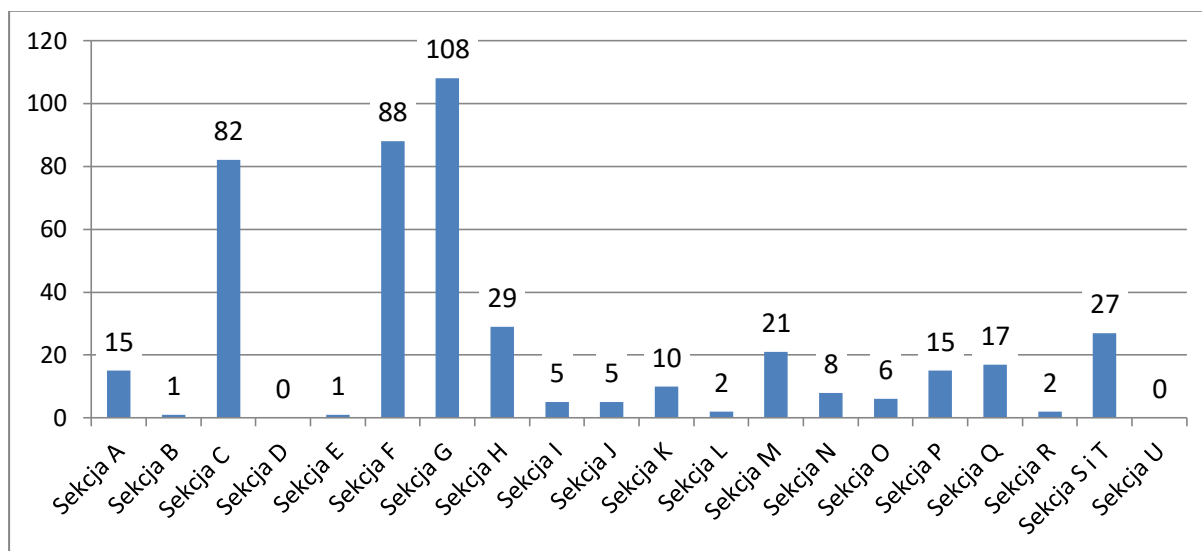


Wykres 2. Struktura płci i wieku mieszkańców gminy Jastrzębia w 2016 roku

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 4.3 Gospodarka

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności wyraźnie wyróżniają się 3 sekcje (wykres 3): handel hurtowy i detaliczny (sekcja G), budownictwo (F) oraz przetwórstwo przemysłowe (C). Liczba podmiotów gospodarczych w tych sekcjach w 2016 roku wynosiła odpowiednio 108, 88, i 82.



Wykres 3. Podmioty Gospodarki Narodowej wpisane do rejestru REGON z podziałem na sektory i funkcjonujące na terenie gminy Jastrzębia

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS, 2016



Objaśnienie:

Sekcja A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
Sekcja F	Budownictwo
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
Sekcja H	Transport i gospodarka magazynowa
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
Sekcja J	Informacja i komunikacja
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne
Sekcja P	Edukacja
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa/ gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
Sekcja U	Organizacje i zespoły eksterytorialne

Znacząca większość podmiotów gospodarczych działa w sektorze prywatnym – w 2016 roku było ich 428. Pozostałe 14 podmiotów, m.in.: administracja publiczna, edukacja, opieka zdrowotna oraz działalność związana z kulturą i rozrywką należą do sektora publicznego.

Na przestrzeni lat 2009 – 2016 liczba podmiotów gospodarczych w gminie, wzrosła o 84 przedsiębiorstwa<sup>3</sup> – wpływa to pozytywnie na rozwój gminy.

#### 4.3.1 Turystyka

W gminie Jastrzębia są dobre warunki do uprawiania turystyki pieszej i rowerowej wśród lasów Puszczy Kozienickiej. (30% terenu znajduje się w strefie chronionej Kozienickiego Parku Narodowego).

Do głównych atrakcji gminy Jastrzębia należą obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis obiektów, które zostały wpisane do rejestru zabytków prowadzonego przez Narodowy Instytut Dziedzictwa<sup>4</sup>:

<sup>3</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2016

<sup>4</sup> Stan na 31 marca 2017



### **Bartodzieje**

- zespół dworski, nr rej.: 807/A z 19.01.1973 oraz 24/A z 25.04.1980:
  - dwór, XVIII/XIX, 1920
  - 2 oficyny, 1 poł. XIX
  - park, k. XVIII-XIX, nr rej.: 750/A z 19.12.1957

### **Goryń**

- kościół par., 1 poł. XIX, nr rej.: 488 z 23.03.1957

### **Jastrzębia**

- kapliczka przydrożna pw. św. Jana Nepomucena, 1892, nr rej.: 539/A/94 z 8.03.1994

## **5 Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Jastrzębia – obszary interwencji**

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

#### **5.1.1 Warunki klimatyczne**

Gmina Jastrzębia jest pod wpływem mas powietrza oceanicznego, jak i kontynentalnego. Cechą charakterystyczną takiego położenia jest znaczna zmienność pogodowa:

- średnia roczna temperatura wynosi od 7,5°C do 8,0°C,
- średnia roczna suma opadów atmosferycznych kształtuje się w granicach 600-650 mm,
- występuje przewaga wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich,
- okres wegetacyjny trwa około 200 dni.

Na tworzenie mikroklimatu terenu wpływa jego rzeźba, roślinność, podłoże i wody.

Panujące na danym obszarze warunki meteorologiczne (m.in. prędkość i kierunek wiatru, opad atmosferyczny, temperatura powietrza) mają wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń.

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

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w roku 2017 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2016. 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.

Gmina Jastrzębia należy do strefy mazowieckiej. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki -  $\text{SO}_2$ ,
- dwutlenku azotu -  $\text{NO}_2$ ,
- tlenku węgla -  $\text{CO}$ ,
- benzenu -  $\text{C}_6\text{H}_6$ ,
- pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$ ,
- pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{2,5}$ ,
- ołowiu w pyle -  $\text{Pb}(\text{PM}_{10})$ ,
- arsenu w pyle -  $\text{As}(\text{PM}_{10})$ ,
- kadmu w pyle -  $\text{Cd}(\text{PM}_{10})$ ,
- niklu w pyle -  $\text{Ni}(\text{PM}_{10})$ ,
- benzo(a)pirenu w pyle -  $\text{B(a)P}(\text{PM}_{10})$ ,
- ozonu -  $\text{O}_3$ ,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki -  $\text{SO}_2$ ,
- tlenków azotu -  $\text{NO}_x$ ,
- ozonu -  $\text{O}_3$  określonego współczynnikiem AOT40.

Ww. zanieczyszczenia należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji, są nimi: dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszone.

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 dopuszczalne lub poziomy docelowe.
- w klasyfikacji dodatkowej:
  - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>2,5</sub> – dla fazy II tj. 20 µg/m<sup>3</sup>,
  - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<sub>2,5</sub> – dla fazy II tj. 20 µg/m<sup>3</sup>,
  - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
  - do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

**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>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub> <sup>(6)</sup>	PM <sub>2,5</sub> <sup>(7)</sup>	Pb <sup>(8)</sup>	As <sup>(8)</sup>	Cd <sup>(8)</sup>	Ni <sup>(8)</sup>	BaP <sup>(8)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>(8)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>(9)</sup>
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	C1	A	A	A	A	C	C	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

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

<sup>6</sup> wg poziomu dopuszczalnego faza I

<sup>7</sup> wg poziomu dopuszczalnego faza II

<sup>8</sup> wg poziomu docelowego

<sup>9</sup> wg poziomu celu długoterminowego (do 2020 roku)

**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> <sup>(10)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>(11)</sup>
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

W 2016 r. zarówno w strefie mazowieckiej, jak i samej gminie Jastrzębia stwierdzono występowanie obszarów przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych, docelowych oraz wartości celów długoterminowych dla zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw do celów grzewczych (zanieczyszczenia pyłowe).

Zgodnie z Roczną oceną jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r na terenie gminy Jastrzębia występują obszary przekroczeń:

- poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10-24h,
- poziomu dopuszczalnego faza I pyłu zawieszonego PM2,5-rok,
- poziomu dopuszczalnego faza II pyłu zawieszonego PM2,5-rok,
- poziomu docelowego B(a)P-rok,
- poziomu celu długoterminowego O<sub>3</sub>-8h,
- poziomu celu długoterminowego AOT40.

Zestawienie obszarów przekroczeń ww. poziomów zanieczyszczeń przedstawia tab. 3. Natomiast rys. 4 przedstawia obszar przekroczeń poziomów stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

**Tabela 3. Zestawienie obszarów przekroczeń poziomów zanieczyszczeń**

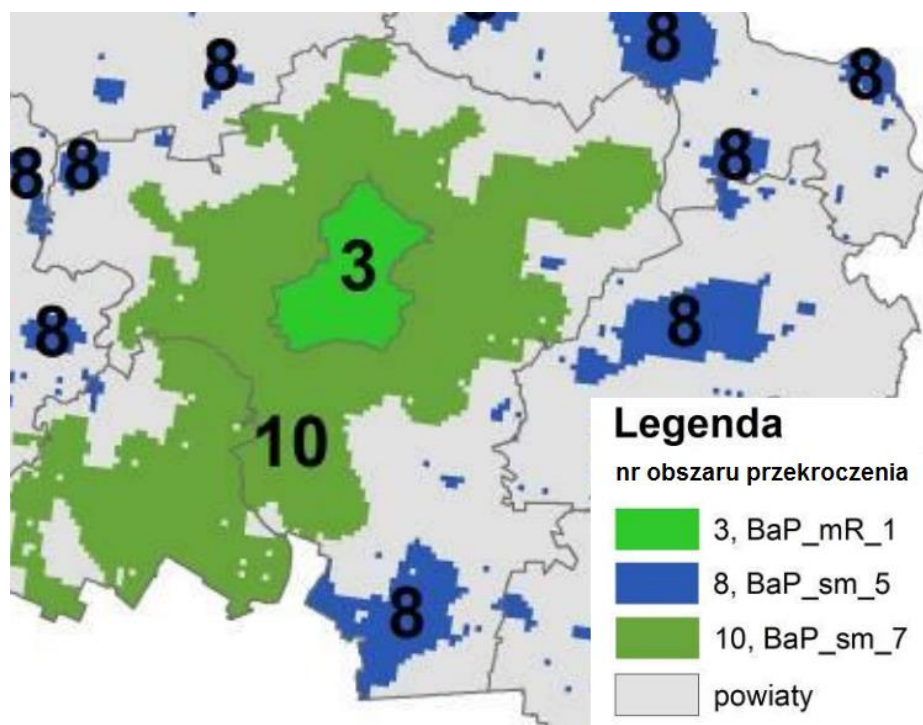
Gmina	Kryterium	Powierzchnia obszaru [km <sup>2</sup> ]	Szacowany odsetek ludności gminy
Jastrzębia	PM10 (24 h)	0,066	0,5%
	PM2,5 (rok) I faza	0,331	3,5%
	PM2,5 (rok) II faza	1,574	17,4%
	BaP (rok)	53,266	79,0%
	O <sub>3</sub> (długoterm.)	89,679	96,6%
	AOT (długoterm.)	89,679	–

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r, WIOŚ Warszawa

Najwyższe stężenia BaP odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Problem



przekroczeń poziomów B(a)P w powietrzu potęguje proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych.



**Rysunek 4. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P-rok na tle powiatu radomskiego**

Źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r*, WIOŚ Warszawa

Należy również wspomnieć, iż obszary przekroczeń wykraczają daleko poza tereny miast, obejmując obszary wiejskie gmin ościennych, w tym gminę Jastrzębia.

Z danych graficznych zawartych w *Rocznej ocenie jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2016 r* należy sądzić iż główną przyczyną przekroczeń PM10 i PM2,5 oraz BaP na obszarze gminy jest napływ z obszarów zurbanizowanych.

Ponadto, zgodnie z powyższymi danymi na całym obszarze strefy mazowieckiej, w tym gminy Jastrzębia, stwierdzono występowanie przekroczeń poziomów celów docelowych i długoterminowych ozonu (według kryteriów dla ochrony zdrowia, natomiast dla ochrony roślin stwierdzono występowanie przekroczeń wyłącznie poziomów celów długoterminowych, który ma zostać osiągnięty w 2020 roku).

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wielkość przekroczeń jest emisja liniowa, która skoncentrowana jest wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych i charakteryzuje się dużą nierównomiernością w ciągu doby. Substancje emitowane z silników pojazdów oddziałują na stan powietrza szczególnie w najbliższym otoczeniu



dróg, a ich wpływ maleje wraz z odległością. Największe zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów w gminie Jastrzębia emitowane są wzdłuż dróg powiatowych.

Zanieczyszczenia wprowadzane są również przez zakłady powodujące emisję punktową. Emisja punktowa w znacznym stopniu decyduje o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń, jednak jej uciążliwość w skali lokalnej jest mniejsza niż emisji powierzchniowej czy liniowej. Największy zakład powodujący emisję punktową na terenie gminy to Cynkownia Ogniowa w Owadowie.

Należy podkreślić, iż zgodnie z art. 2 ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. *o Państwowej Inspekcji Ochrony Środowiska* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1688) WIOŚ w Warszawie dokonuje regularnych kontroli zakładów zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego, w tym również tych znajdujących się w gminie Jastrzębia.

### 5.1.3 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej,</li> <li>- intensyfikacja działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii,</li> <li>- wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel,</li> <li>- w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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).</li> </ul>
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,</li> <li>- organizacja wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).</li> </ul>
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy wielkopolskiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.</li> </ul>



### 5.1.4 Podsumowanie

Na obszarze Gminy Jastrzębia znaczny wpływ na stan powietrza atmosferycznego ma: emisja powierzchniowa pochodząca ze spalania paliw na cele energetyczne oraz emisja liniowa. Największe zanieczyszczenie ma miejsce podczas sezonu grzewczego (źródła emisji opierają się o paliwa stałe – głównie węgiel kamienny i drewno). Wpływ ruchu drogowego (emisja liniowa) na zanieczyszczenie powietrza jest mniejszy niż instalacje grzewcze, jednak jest równomiernie nasilony podczas całego roku kalendarzowego. Na obszarze gminy wpływ na wielkość poziomów stężeń mają również zanieczyszczenia, które migrują z obszarów zurbanizowanych.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>stała kontrola zakładów produkcyjnych na terenie gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>znaczny udział emisji pochodzącej ze spalania paliw wysoko zanieczyszczających,</li> <li>migracja zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej,</li> <li>modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z ruchu drogowego.</li> </ul>

### 5.2 Zagrożenia hałasem

Na stan akustyczny gminy Jastrzębia wpływ wywierać będzie głównie hałas generowany przez komunikację. Hałas komunikacyjny, w szczególności drogowy, stanowi najbardziej powszechny czynnik degradacji klimatu akustycznego środowiska – zarówno ze względu na zasięg terytorialny, jak i liczbę narażonej ludności.

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 – 2015 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych<sup>10</sup>.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą<sup>11</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 akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

Zgodnie z *Monitoringiem hałasu komunikacyjnego* realizowanym rokrocznie przez WIOŚ, w ostatnich latach zaplanowane zostało wykonanie pomiarów hałasu w punktach pomiarowych położonych w większych miastach województwa mazowieckiego oraz przy głównych drogach. Najbliższy punkt pomiarowy zlokalizowany był w 2015 roku. w miejscowości Pionki (ok. 15 km od Jastrzębia), a więc zbyt daleko, aby wyniki badań zostały wzięte pod uwagę przy ocenie stanu akustycznego gminy.

Lokalne źródła hałasu na terenie gminy stanowią także drobne zakłady usługowe, obiekty użyteczności publicznej oraz sezonowo maszyny rolnicze pracujące na polach.

### 5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zielen publiczna, zbiorniki wodne).
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych, - budowa ekranów i obiektów ograniczających hałas, - wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych i terenów przemysłowych.

<sup>10</sup> Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

<sup>11</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)



Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,</li> <li>- promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości,</li> <li>- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.</li> </ul>
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego wykonywane są pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa wielkopolskiego. W ramach aktualizacji map akustycznych pomiary natężenia ruchu prowadzi również Zarząd Dróg Wojewódzkich oraz Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad.</li> </ul>

## 5.2.2 Podsumowanie

Ogólne wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności. Należy jednak pamiętać, iż specyfika gminy Jastrzębia wskazuje na mniejsze ryzyko zagrożenia hałasem niż ma to miejsce w wybranych do przeprowadzania badań punktach, które położone są przeważnie przy głównych drogach w miastach. Obszar gminy stanowi bowiem, w przeważającej części, obszar o charakterze typowo wiejskim.

### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewielkie zagrożenie hałasem komunalnym i przemysłowym,</li> <li>• stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwe przekroczenia norm hałasu w okolicach węzła komunikacyjnego S-11 z DW184.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój ruchu drogowego.</li> </ul>

## 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).

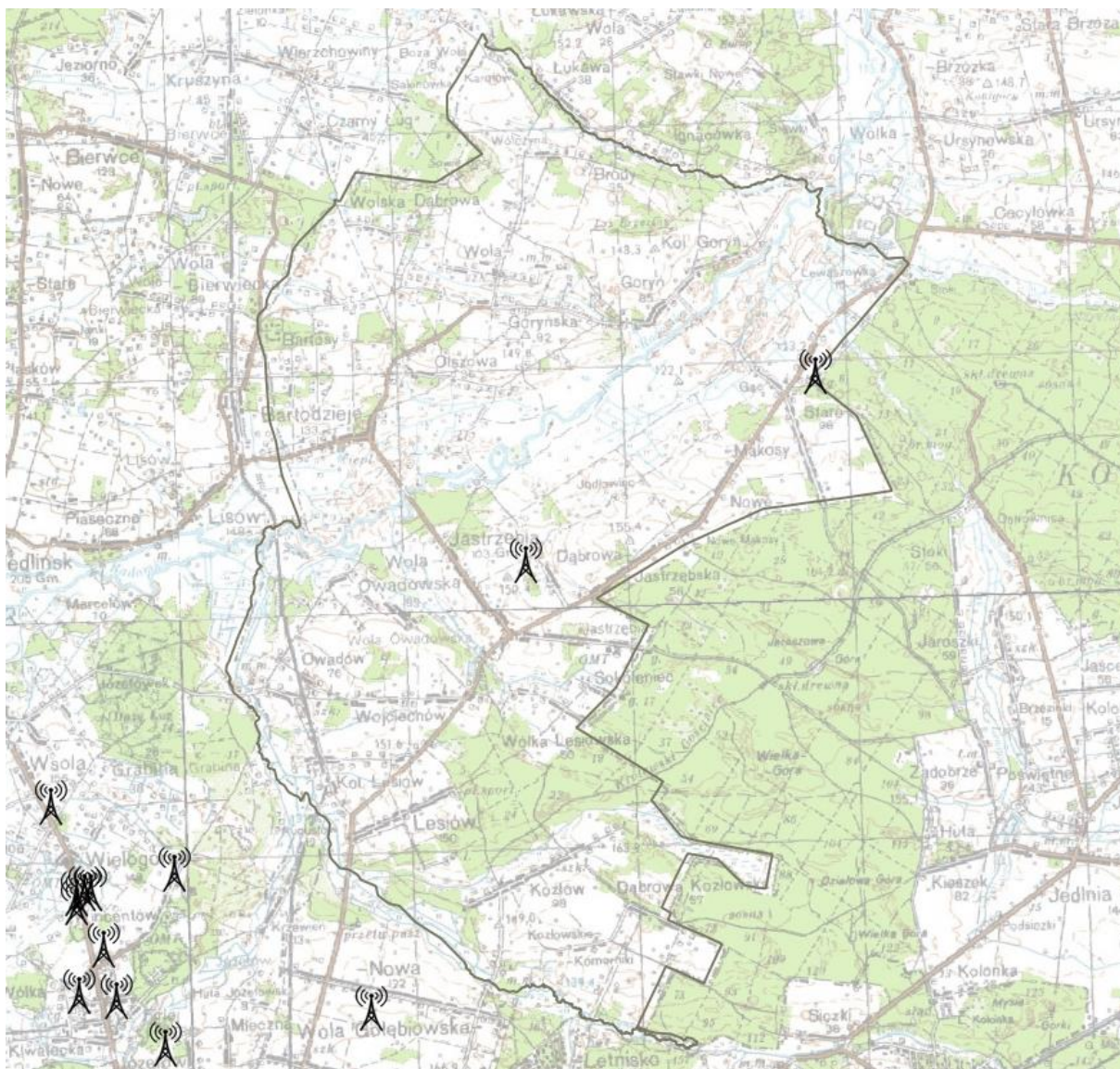
Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- 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).



**Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle gminy Jastrzębia**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie [www.beta.btsearch.pl](http://www.beta.btsearch.pl) [dostęp z dnia 28.07.2017 r.]*

Rok 2016 był ostatnim rokiem z 3 letniej serii pomiarowej 2014-2016 prowadzonej przez WIOŚ. W gminie Jastrzębia nie prowadzono pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu. Jednak analiza wyników pomiarów w województwie mazowieckim wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól



elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (poziom dopuszczalny w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m)<sup>12</sup>.

### 5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

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

### 5.3.2 Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. Na terenie Gminy Jastrzębia nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Należy jednak podkreślić, iż badania wykonane na terenie województwa mazowieckiego nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.</li> </ul>	–

<sup>12</sup> Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska



Szanse	Zagrożenia
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną ilością urządzeń elektrycznych.</li> </ul>

## 5.4 Gospodarowanie wodami

### 5.4.1 Wody powierzchniowe

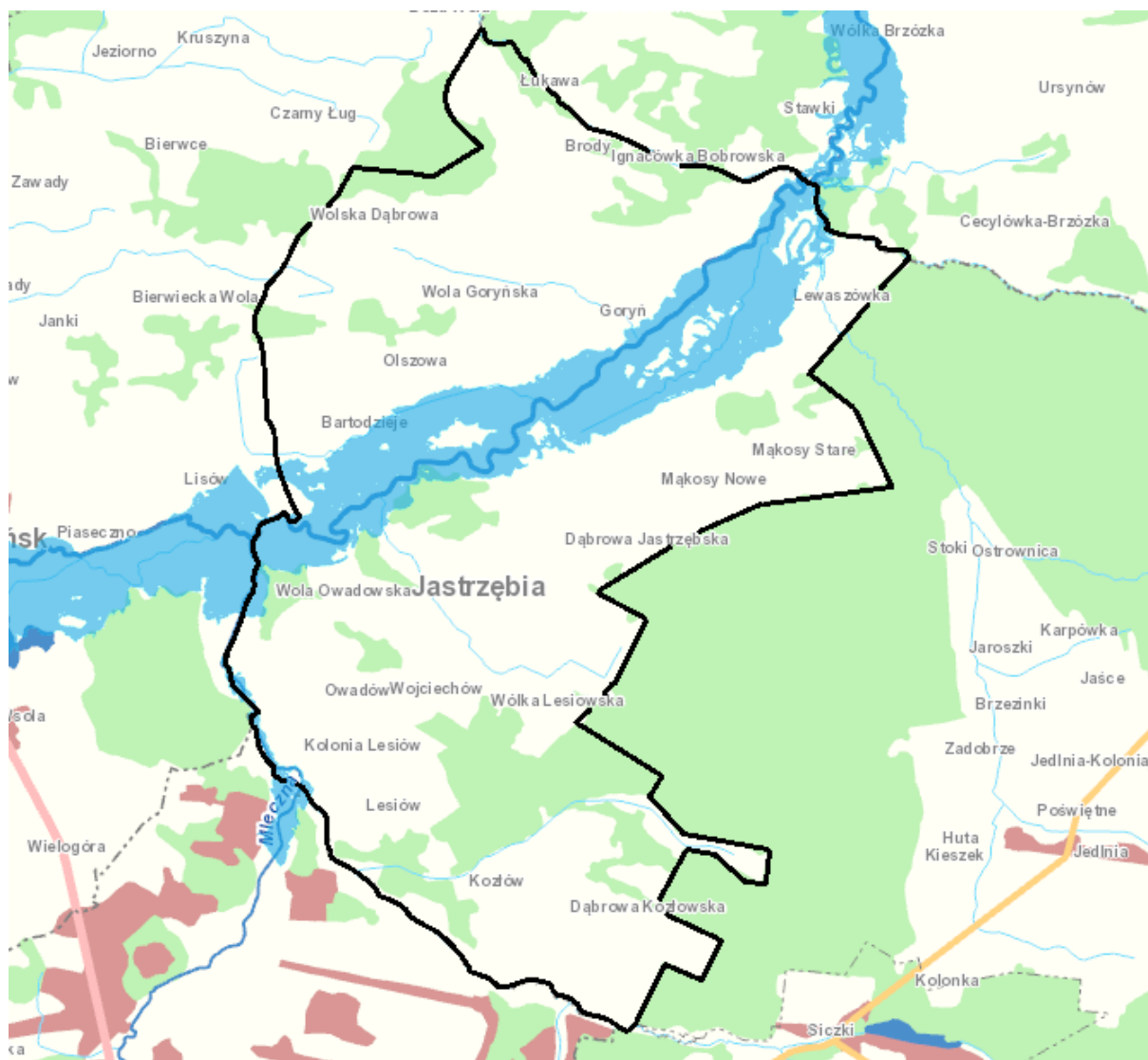
Gmina Jastrzębia położona jest w dorzeczu Radomki, która pełni główną rolę w układzie hydrograficznym obszaru. Rzeka Radomka jest lewobrzeżnym dopływem Wisły Środkowej o długości 115,989 km i powierzchni dorzecza ponad 2000 km<sup>2</sup>. Wypływa z Lasów Przysusko-Szydłowieckich w dzikim puszczańskim uroczysku. Rzeka po zejściu z rejonu wzgórz płynie szeroką, wyraźnie zaznaczoną pradoliną, będącą pozostałością tzw. stadiału Radomki (złodowacenie środkowopolskie), w kierunku pn.-wsch., ku Wiśle. Większość jej dopływów to prawobrzeżne strumienie i rzeki m.in.: Mleczna z Pacynką i Narutówka z Leniwką. Z lewobrzeżnych najdłuższa na terenie Gminy jest Łukawka.

Na terenie gminy Jastrzębia z rzeką Radomką związane jest zagrożenie powodziowe, co przedstawia rysunek 6.

W opracowanej w 2011 roku *Wstępnej ocenie ryzyka powodziowego*, której celem było wstępne zidentyfikowanie obszarów zagrożonych powodzią w kraju, wśród rzek, które stwarzają zagrożenie powodziowe, znalazła się między innymi rzeka Radomka.

Dla wybranych odcinków rzeki sporządzone zostały mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego w ramach *wstępnej oceny ryzyka powodziowego* przygotowanej przez ISOK.

Mapy zagrożenia powodziowego, mapy ryzyka powodziowego oraz plany zarządzania ryzykiem powodziowym stanowiąc będą podstawę racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi.



### Legenda:

#### Obszar zagrożenia powodziowego

Prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi Q 0,2% - raz na 500 lat



#### Scenariusz zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego

Scenariusz zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego



#### Podkład

Granice administracyjne

--- powiatu

— gmina Sochocin

Drogi

— krajowe i autostrady

— wojewódzkie

Główne rzeki

— < 75 km

— 76 - 150 km

— 151 - 300 km

Pozostałe rzeki

— < 75 km

— > 76 km

**Rysunek 6. Mapa zagrożenia powodziowego**

Źródło: Hydroportal, ISOK

#### 5.4.1.1 Jakość wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych (rzek, jezior, wód przejściowych i przybrzeżnych) wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników państwowego



monitoringu środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego, stanu chemicznego i ocenę stanu JCW.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny, jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości.

**Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód**

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

Źródło: GIOŚ

O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód powierzchniowych decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2016, poz. 1187)).

W ocenie stanu ekologicznego specyficzną rolę mają hydromorfologiczne elementy jakości wód, które wraz z elementami fizykochemicznymi są elementami wspierającymi ocenę elementów biologicznych. Badania wód powierzchniowych w zakresie elementów hydrologicznych i morfologicznych wykonuje państwowa służba hydrologiczno-meteorologiczna, przekazując wyniki tych badań właściwym wojewódzkim inspektorom ochrony środowiska. Natomiast wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi obserwacje elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną obserwacje stanu elementów hydromorfologicznych służą jedynie potwierdzeniu bardzo dobrego stanu lub maksymalnego potencjału ekologicznego wód powierzchniowych. Oznacza to, że w sytuacji, gdy stan wód na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jest oceniony jako bardzo dobry, niespełnienie przez elementy hydromorfologiczne kryteriów stanu bardzo



dobrego powoduje obniżenie stanu ekologicznego wód. Analogicznie jest dla maksymalnego potencjału ekologicznego. W tym przypadku jednak to niemożliwe do eliminacji przekształcenia hydromorfologiczne stanowią o uznaniu wód za silnie zmienione lub sztuczne, więc ich stopień, np. drożność przepławek w barierach poprzecznych, może decydować o określeniu potencjału ekologicznego jako maksymalny lub niższy. W sytuacji, gdy stan ekologiczny lub potencjał ekologiczny został oceniony na podstawie elementów biologicznych i wspierających je elementów fizykochemicznych jako poniżej bardzo dobrego lub maksymalnego, stan elementów hydromorfologicznych nie ma wpływu na ocenę stanu lub potencjału ekologicznego, tzn. przyjmuje się, że z definicji odpowiada on stanowi elementów biologicznych.

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

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

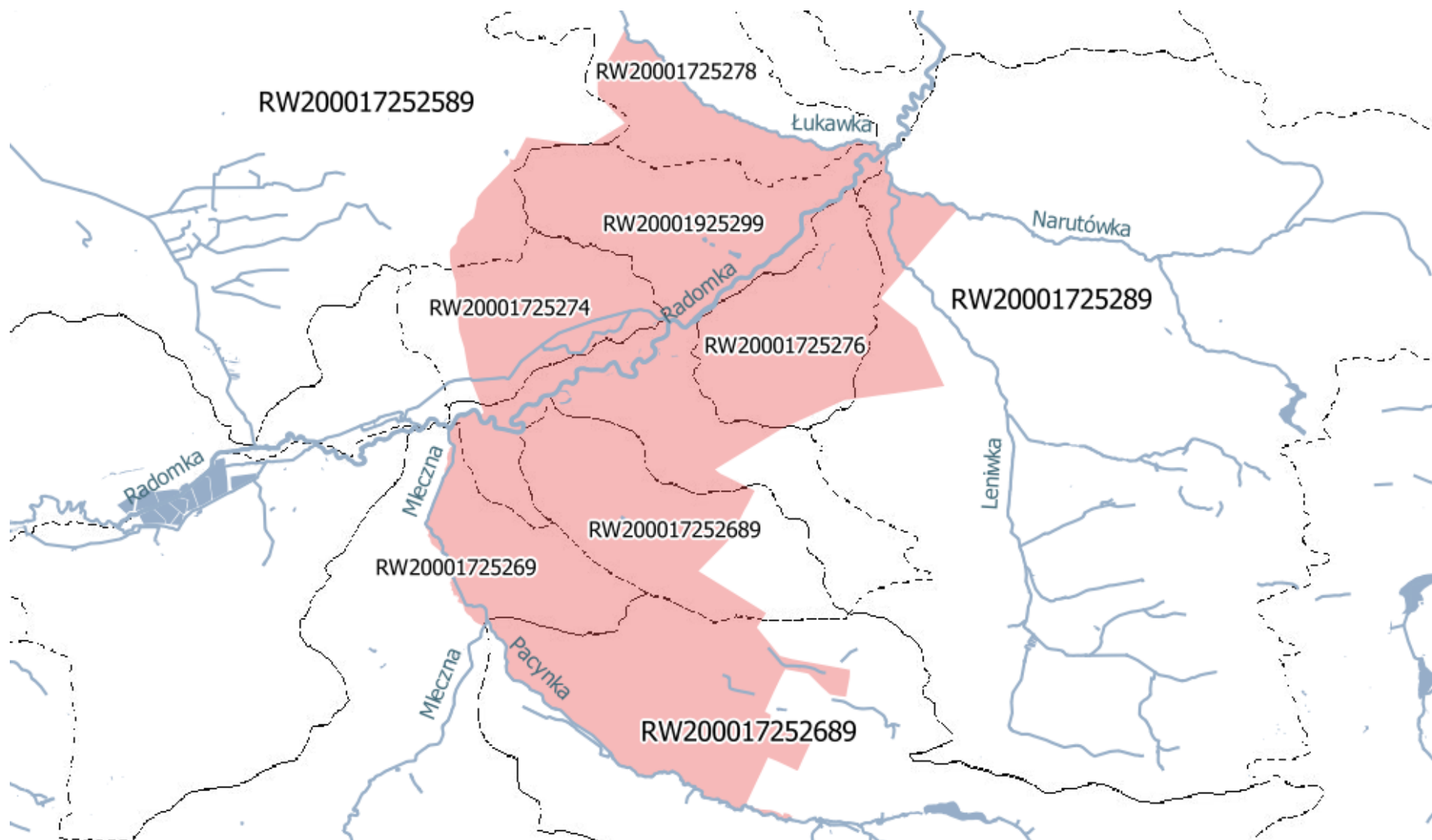
Gmina Jastrzębia leży w granicach 9 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (rys. 7), są to:

- Radomka od Mlecznej do ujścia (RW20001925299),
- Mleczna bez Pacynki (RW20001725269),
- Pacynka (RW200017252689),



- Leniwka (RW20001725289),
- Jastrzębianka (RW20001725272),
- Dopytyw spod Dębniaka (RW20001725274),
- Tymianka (RW200017252589)
- Łukawka (RW20001725278).

W latach 2010–2015 roku WIOŚ w Warszawie badał pięć z ww. JCWP. Wyniki badań przedstawia tabela 5.



**Rysunek 7. Cieki wodne (linie niebieskie) oraz granice JCWP (linie czarne) na tle gminy Jastrzębia (czerwone tło)**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych KZGW*





Tabela 5. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Jastrzębia w latach 2010–2015

Nazwa ocenianej JCWP	Nr JCWP	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Radomka od Mlecznej do ujścia	RW20001 925299	Ryczywół (most drogowy) gm. Kozienice	Nie	IV stan słaby	I stan bardzo słaby	II stan dobry	Słaby	–	Zły
Mleczna bez Pacynki	RW20001 725269	Owadów (ujście do Radomki)	Nie	IV stan słaby	I stan bardzo słaby	–	Słaby	–	Zły
Pacynka	RW20001 7252689	pon. Lesiowa (ujście do Mlecznej)	Nie	IV stan słaby	I stan bardzo słaby	II stan dobry	Słaby	–	Zły
Leniwka	RW20001 725289	Lewaszówka	Nie	III stan umiarkowany	I stan bardzo słaby	II stan dobry	Umiarkowany	–	Zły
Tymianka	RW20001 7252589	Jedliński (ujście do Radomki)	Nie	III stan umiarkowany	I stan bardzo słaby	–	Umiarkowany	–	Zły

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie



## 5.4.2 Wody podziemne

Na obszarze gminy ujmowane są dwa poziomy wodonośne: czwartorzędowy i górnokredowy ponadto na terenie gminy występuje trzeciorzędowy poziom wodonośny. Poziom wód holoceniowych, stanowiących część wód poziomu czwartorzędowego, zasilany głównie drogą infiltracji wód opadowych, co powoduje sezonowe wahania poziomu wód. Należy również pamiętać iż poziom ten ma kontakt z wodami cieków, co znajduje odzwierciedlenie w ich jakości w zależności od stanu sanitarnego cieku. Wydajność plejstoceńskiego poziomu wód jest mała i może mieć znaczenie jako źródło zaopatrzenia dla osób fizycznych. Większe zapotrzebowanie pokrywane jest ze studni wierconych do poziomów kredowych<sup>13</sup>.

Występujące poniżej czwartorzędowego poziomu wodonośnego wody trzeciorzędowe są na ogół mniej od nich zmineralizowane. Wody z utworów kredy są średniej twardości, z nadmierną ilością związków żelaza. Poziom ten zasilany jest poprzez przesączanie i przepływ w oknach hydrogeologicznych z odległych poziomów w osadach kenozoicznych.

Głównym źródłem wód podziemnych jest infiltracja wód powierzchniowych pochodzących min. Z opadów atmosferycznych czego konsekwencją może być ich zanieczyszczenie typowymi dla zagospodarowanych terenów.

Gmina Jastrzębia znajduje się także w granicach jednego udokumentowanego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 405 Niecka Radomska (część centralna i południowa) oraz jednego GZWP nieudokumentowanego nr 215 Subniecka warszawska. GZWP to zbiorniki wydzielone ze względu na ich szczególne znaczenie regionalne dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę.

### 5.4.2.1 Jakość wód podziemnych

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar gminy Jastrzębia znajduje się w obrębie dwóch jednolitych części wód podziemnych, są to: JCWPd nr 74 i 87<sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jastrzębia

<sup>14</sup> Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021



Oceny stanu chemicznego JCWPd w punktach badawczych dokonuje się na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w *sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. Nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości,
- klasa II – wody dobrej jakości,
- klasa III – wody zadowalającej jakości,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości,
- klasa V – wody złej jakości.

Na terenie Gminy Jastrzębia nie ma zlokalizowanych punktów monitoringu jakości wód podziemnych prowadzonych przez WIOŚ. Natomiast badania JCWPd nr 74 i 87 na terenie powiatu radomskiego wykazały, iż wody podziemne są dobrej jakości w pięciu na sześć punktach badawczych. Jedynie w punkcie pomiarowym w miejscowości Słupica (gm. Jedlnia-Letnisko) przyznano V klasę wód ze względu na niedotrzymanie norm zawartości azotanów i potasu.

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 74 i 87 jako dobry zarówno pod względem chemicznym, jak i ilościowym.

### 5.4.3 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji, konserwacja urządzeń melioracyjnych, - rozwój kanalizacji deszczowej.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- ograniczenie możliwości zabudowy na terenach zagrożenia powodzią, - rozwój systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.
Działania edukacyjne	- edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych, - zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.
Monitoring środowiska	- monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.



#### 5.4.4 Podsumowanie

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

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

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>dobry stan wód podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>zły stan wód powierzchniowych.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>rozbudowa sieci kanalizacyjnej,</li> <li>instalacja przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscach, gdzie budowa kanalizacji nie jest przewidywana/opłacalna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niewłaściwe odprowadzanie ścieków: odprowadzanie ścieków do rowów przydrożnych, cieków wodnych, na pola itp.,</li> <li>stosowanie nawozów chemicznych, w miejscach gdzie wody gruntowe zalegają płytko pod powierzchnią,</li> <li>nieszczelne szamba.</li> </ul>

### 5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

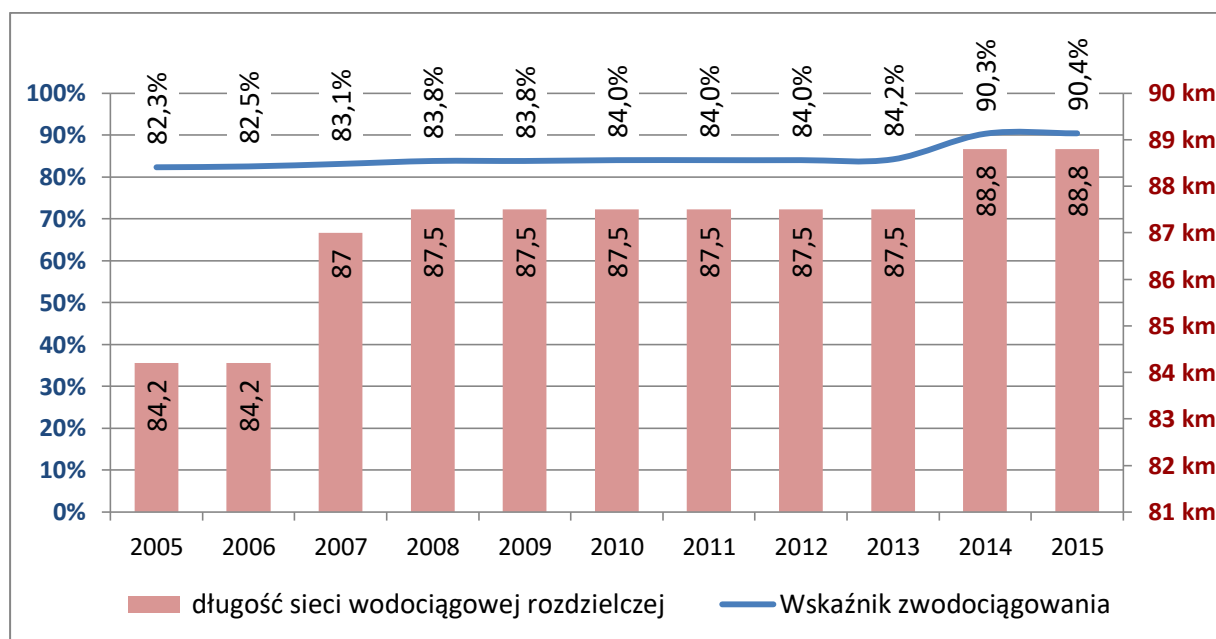
#### 5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa liczy 88,8 km<sup>15</sup>, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej

<sup>15</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2016



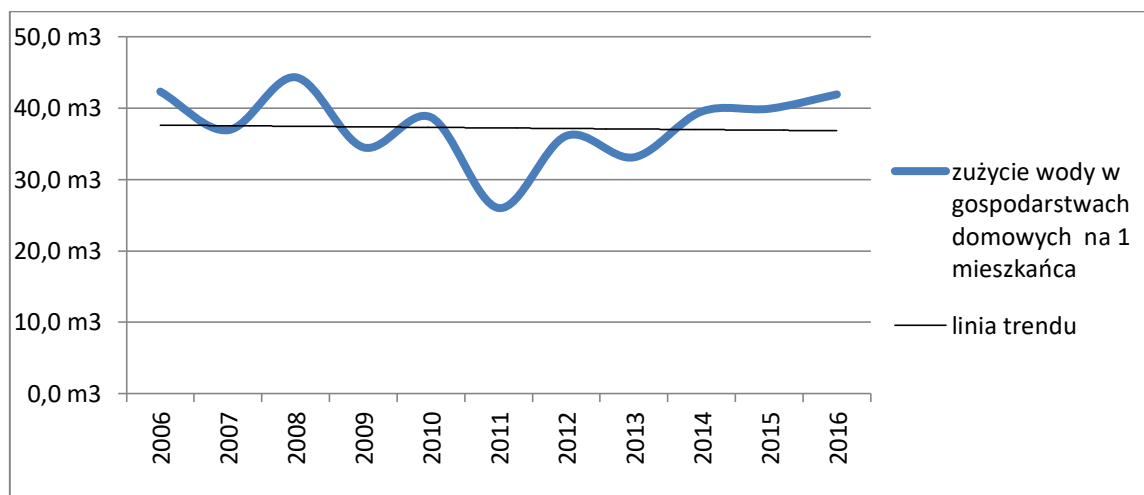
liczby mieszkańców gminy, wyniósł 90,4%<sup>16</sup>. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 4.



**Wykres 4. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Jastrzębia w latach 2005 – 2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie wody przez gospodarstwa domowe na terenie gminy w 2015 r. wyniosło 287,6 tys. m<sup>3</sup>, co stanowi 97,5% całkowitego zużycia wody na potrzeby gospodarki i ludności dla Gminy Jastrzębia. Roczne zużycie wody z wodociągów na terenie gminy w przeliczeniu na jednego mieszkańca wynosiło 43 m<sup>3</sup> [17].



**Wykres 5. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca Gminy Jastrzębia w latach 2006 – 2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>16</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2015

<sup>17</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2015



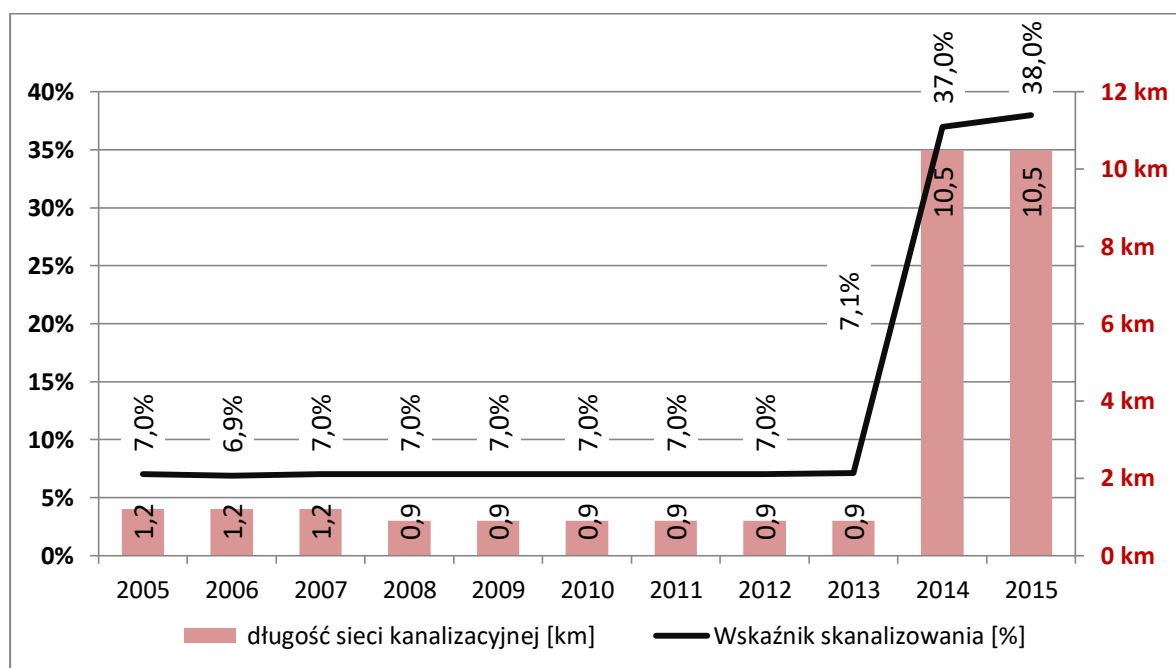
Na przestrzeni lat 2006 – 2016 trend zużycia wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca Gminy Jastrzębia utrzymuje się na stałym poziomie, jednak w ostatnich latach obserwuje się wzrost zużycia wody.

Zaopatrzenie mieszkańców prowadzone jest z trzech stacji uzdatniania wody<sup>18</sup>:

- Jastrzębia – 3 studnie o wydajności: 30 m<sup>3</sup>/h, 40 m<sup>3</sup>/h i 70 m<sup>3</sup>/h;
- Mąkosy Stare – 2 studnie o wydajności: 70 m<sup>3</sup>/h i 78 m<sup>3</sup>/h;
- Wola Goryńska – 3 studnie o wydajności: 24 m<sup>3</sup>/h, 28,5 m<sup>3</sup>/h i 28,5 m<sup>3</sup>/h;

### 5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 24,8 km, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców gminy w roku 2015 wyniósł 38,0%. Proces zmian na przestrzeni lat przedstawia wykres 6.



**Wykres 6. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Jastrzębia w latach 2005 – 2016**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na obszarze gminy Jastrzębia nie ma komunalnych oczyszczalni ścieków, ścieki odprowadzane są kolektorem do oczyszczalni w Radomiu.

Gospodarstwa domowe oraz podmioty gospodarcze nie podłączone do systemu kanalizacji sanitarnej korzystają z własnych zbiorników na nieczystości ciekłe (szamb). W 2016 roku w gminie było ich 1 400.

<sup>18</sup> Pozwolenia wodnoprawne wydane przez Starostę Radomskiego



Istotnym elementem uporządkowania systemu kanalizacji na terenie gminy jest funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie budowa kanalizacji jest ekonomicznie nieuzasadniona. Na koniec 2016 roku na terenie gminy ich liczba wynosiła 104.

### 5.5.3 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa sprawności kanalizacji w celu minimalizowania lokalnych podtopień,</li> <li>- stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę,</li> <li>- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,</li> <li>- uszczelnianie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych.</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- susze wiążą się z obniżeniem przepływów w rzekach, co skutkować może akumulacją odprowadzanych zanieczyszczeń z oczyszczalni ścieków. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszenie zużycia wody poprzez zastosowanie ww. czynników (wiersz 1).</li> </ul>
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.</li> </ul>
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzący zakłady wodociągowo-kanalizacyjne oraz zakłady przemysłowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Ponadto WIOŚ, w ramach bieżących kontroli przedsiębiorstw czy oczyszczalni ścieków prowadzi kontrole w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.</li> </ul>

### 5.5.4 Podsumowanie

Niższy stopień skanalizowania gminy Jastrzębia wynika głównie z rolniczego charakteru gminy. Układ przestrzenny i stan zabudowy uniemożliwia budowę sieci kanalizacyjnej na obszarze całej JST, gdyż jest to ekonomicznie nieuzasadnione. Istotnym elementem uporządkowania systemu kanalizacji na terenie gminy, jest więc funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków.

Dysproporcja pomiędzy ilością przyłączy wodociągowych, a wyposażeniem w kanalizację, sprzyja powstawaniu znacznych ilości ścieków komunalnych, które stanowią potencjalne źródło zanieczyszczeń, szczególnie małych rzek, potoków i rowów melioracyjnych.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwodociągowanie gminy na poziomie ok. 90%.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niezadowalający stopień skanalizowania.</li> </ul>



Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>dofinansowania na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową,</li> <li>budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>możliwość trwałego zanieczyszczenia gleb, wód powierzchniowych i podziemnych w przypadku niepodjęcia szeroko zakrojonych działań inwestycyjnych,</li> <li>duża ilość nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.</li> </ul>

## 5.6 Zasoby geologiczne

Na terenie gminy nie jest prowadzona na skalę przemysłową eksploatacja surowców mineralnych. Obecnie jednak w obrębie ewidencyjnym Mąkosy Nowe oraz Dąbrowa Kozłowska prowadzona jest odkrywkowa eksploatacja złóż piasków budowlanych.

Powierzchnia złoża „Mąkosy” wynosi 1,94 ha, a jego średnia miąższość liczy 5,43 m, z kolei zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 45 tys. ton. Eksploatacja przebiega odkrywkowo.

W przypadku złoża „Dąbrowa Kozłowska I” powierzchnia wynosi 1,59 ha, a średnia miąższość liczy 4,96 m z kolei zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 88 tys. ton.<sup>19</sup>

Tabela 6. Złóża kopalin na terenie gminy Jastrzębia

Lp.	Kopalina	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]	Powierzchnia złoża [ha]
1.	Kruszywa naturalne	Lesiów I	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	0,64
2.		Dąbrowa	złoże skreślone z bilansu zasobów	–	–	–
3.		Dąbrowa Kozłowska	złoże rozpoznane szczegółowo	17	–	0,38
4.		Mąkosy	złoże zagospodarowane	45	2	1,94
5.		Dąbrowa Kozłowska I	złoże zagospodarowane	88	15	1,59
6.		Dąbrowa Kozłowska II	złoże rozpoznane szczegółowo	–	–	0,96
7.	Węgle brunatne	Głowaczów	złoże rozpoznane wstępnie	76 287	–	2 316,5

<sup>19</sup> System MIDAS, PIG - PIB



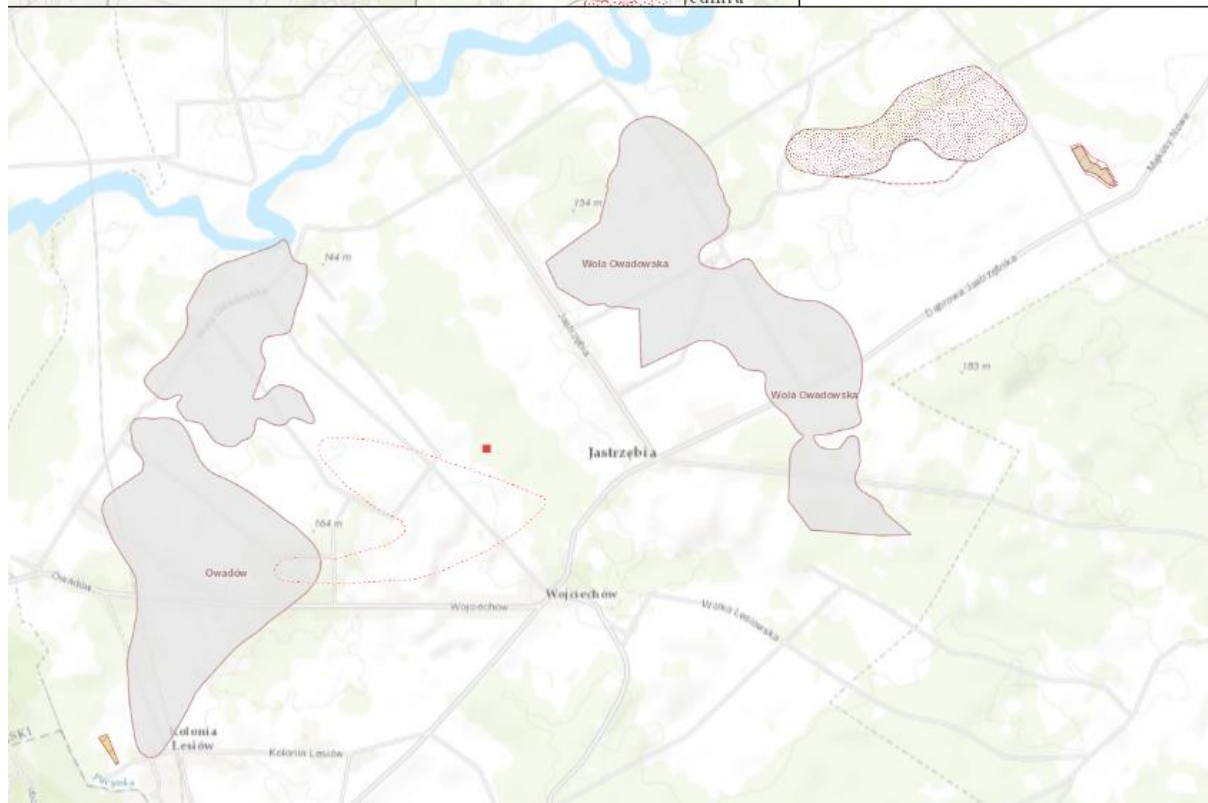
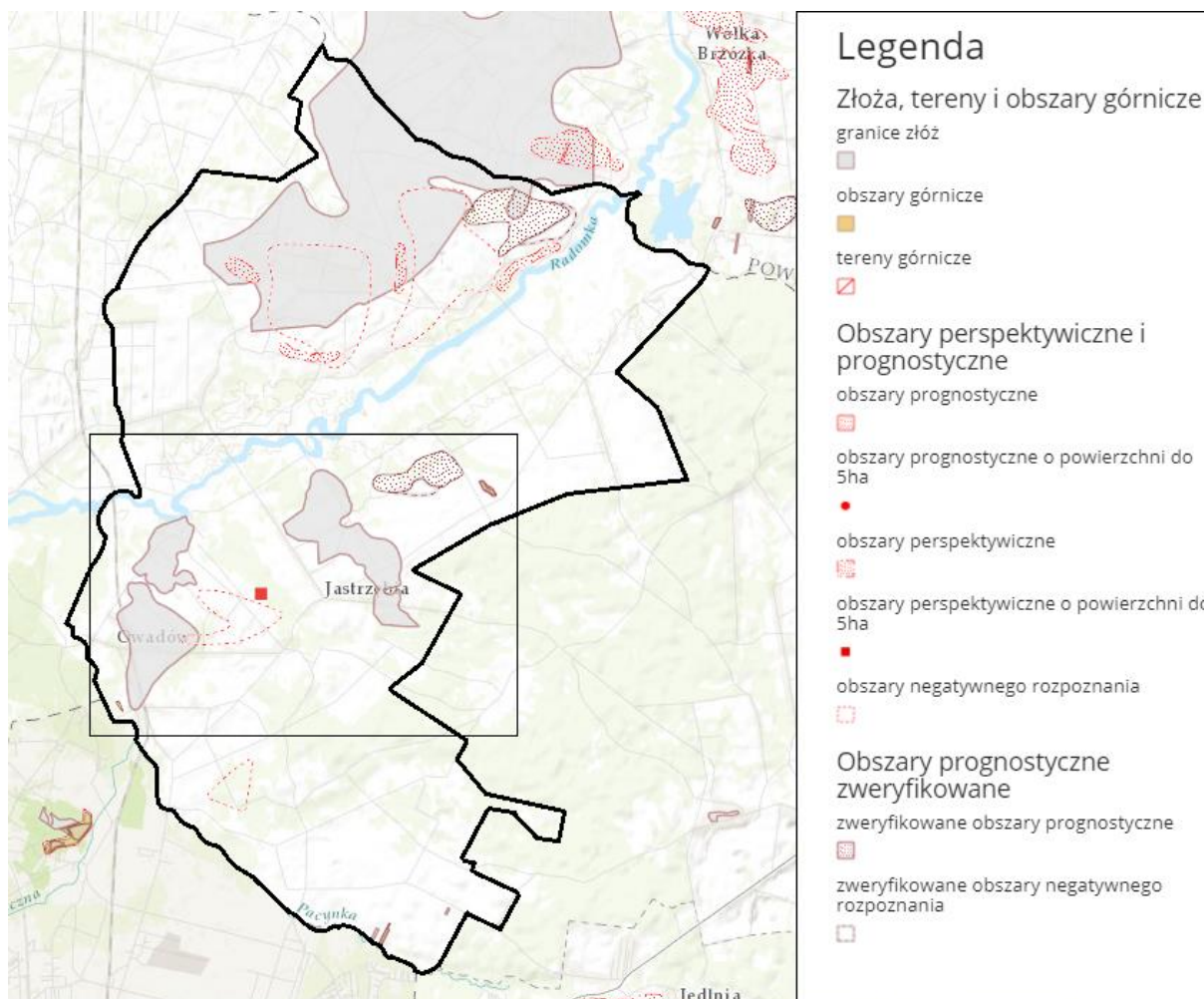


Lp.	Kopalina	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby geologiczne bilansowe [tys. ton]	Wydobycie [tys. ton]	Powierzchnia złoża [ha]
8.		Wola Owadowska	złoże rozpoznane szczegółowo	13 314	–	265,01
9.		Owadów	złoże rozpoznane wstępnie	3 038	–	147,82

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Bilans Zasobów Złóż kopalin w Polsce – stan na 31.12.2016r.

Fragment północnej części gminy leży w granicach złoża węgla brunatnego „Głowaczów” (złoże nieeksploatowane, rozpoznane wstępnie). Ogólna powierzchnia tego złoża wynosi 2 316,5 ha, a jego średnia miąższość liczy 4,8m, z kolei zasoby geologiczne bilansowe wynoszą 76 287 tys. ton. Kolejne złoża węgla brunatnego („Owadów” i „Wola Owadowska”) znajdują się w centralnej części gminy, ich lokalizację przedstawia rys. 8.

Obok lokalizacji udokumentowanych złóż na rysunku 8 przedstawiane są obszary perspektywiczne i prognostyczne. Ich rozróżnienie polega generalnie na tym, że w przypadku perspektyw brane są pod uwagę przede wszystkim aspekty geologiczno-górnico-surowcowe, a przy prognozach dodatkowo uwzględnia się aspekty ochrony środowiska.



**Rysunek 8. Lokalizacja złóż kopalin na tle gminy Jastrzębia**

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny



### 5.6.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- właściwy sposób pozyskiwania, przetwarzania i wykorzystania złóż z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik i narzędzi optymalizacji przeróbki surowców,</li> <li>- uwzględnianie w dokumentach planistycznych (m. in. mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin,</li> <li>- stosowanie odpowiednich zapisów w planach zagospodarowania terenów po eksploatacji złóż celem zapobiegania erozji gruntów.</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- odpowiednie zabezpieczanie powierzchni ziemi w związku z eksploatacją kopalń odkrywkowych, których działalność prowadzi do zmiany stosunków wodnych.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działań mających na celu informowanie społeczeństwa zarówno o korzyściach płynących z wykorzystania poszczególnych rodzajów złóż, jak i o zagrożeniach dla ludzi i środowiska z tym związanych.
Monitoring środowiska	- prowadzący eksploatację kopalin jest obowiązany podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze.

### 5.6.2 Podsumowanie

Złoża kopalin występujące na terenie gminy Jastrzębia są zróżnicowane. Występują w przypowierzchniowej warstwie utworów czwartorzędowych i w przypadku złoża Mąkosa i Dąbrowa Kozłowska, eksploatowane jest metodą odkrywkową.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• występowanie zasobów kopalin.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• trwałe przekształcenie powierzchni ziemi.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• możliwość pozyskania surowca na potrzeby własne gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• duża ingerencja w środowisko, prowadząca do degradacji obszarów, na których znajdują się złoża kopalin.</li> </ul>

### 5.7 Gleby

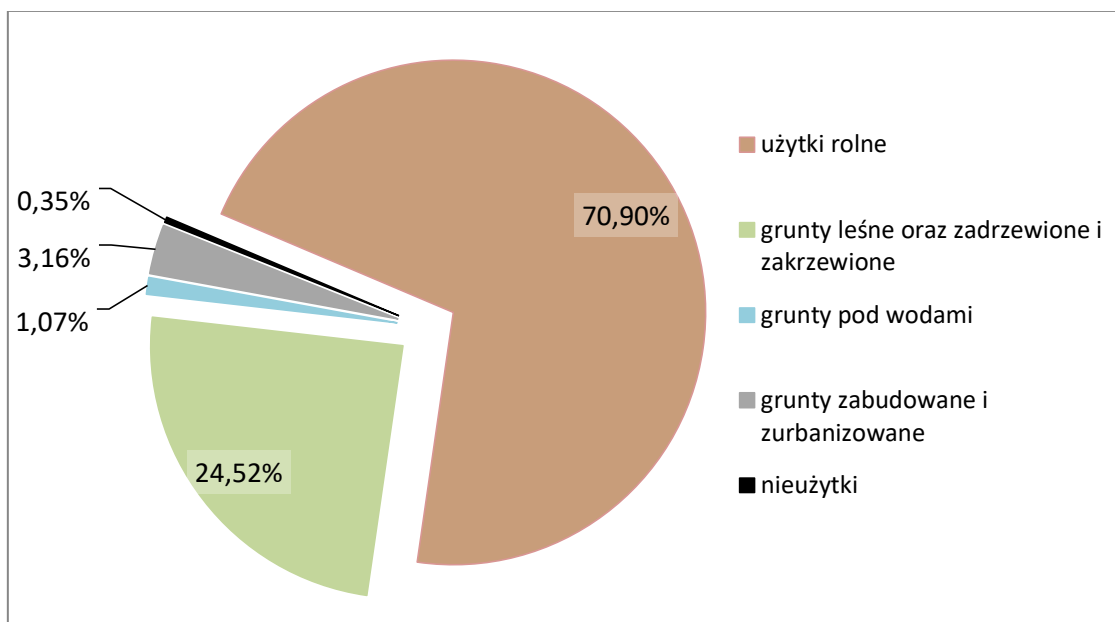
Na obszarze gminy obserwowane jest duże rozprzestrzenienie utworów lekkich (głównie piasków luźnych i słabo gliniastych). Dlatego też nie występują tu gleby bardzo dobre, a gleby dobre i średnio dobre zajmują zaledwie 6% (klasa II i III). Największe rozprzestrzenienie mają gleby orne średniej jakości (klasa IVa i IVb), zajmują one ponad



40% ich całości. Dość duży obszar stanowią gleby słabe (klasa V ok. 34%) i bardzo słabe (klasa VI ok. 20%)<sup>20</sup>.

Struktura zagospodarowania gruntów gminy Jastrzębia przedstawia się następująco:

- użytki rolne – 6 364 ha,
- grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione – 2 201 ha,
- grunty pod wodami – 96 ha,
- grunty zabudowane i zurbanizowane – 284 ha,
- nieużytki – 31 ha.



**Wykres 7. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Jastrzębia w 2014 roku**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS*

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

<sup>20</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jastrzębia



pośrednictwem przez zwierzęta, przedostając się w związku z tym do produktów spożywczych<sup>21</sup>.

Na obszarze gminy dominują gleby o odczynie kwaśnym, wymagające wapnowania. Zakwaszenie wpływa nie tylko na zmniejszenie plonów, lecz także sprzyja przyswajaniu przez rośliny metali ciężkich, co wymusza zwiększanie nakładów na zabiegi agrotechniczne gleb<sup>22</sup>. Kwasowość, która stanowi ważny wskaźnik degradacji gleb uprawnych, powodowana jest głównie przez naturalne czynniki klimatyczno-glebowe oraz przez niewłaściwe nawożenie mineralne.

### 5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,</li> <li>- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,</li> <li>- stosowanie zalesień na terenach zniszczonych i obszarach niewykorzystanych rolniczo, gruntach rolnych o niskiej przydatności dla rolnictwa i podatnych na degradację (erozję, wyjąłowanie, przenikanie zanieczyszczeń do wód).</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- na zły stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego, związane z rozwojem rolnictwa i jego intensyfikacją oraz działalności przemysłową i mieszkalnictwa:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- nadmierne nawożenie,</li> <li>- niewłaściwa działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych,</li> <li>- komunikacja i transport samochodowy,</li> <li>- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.</li> </ul> </li> </ul>
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego,</li> <li>- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,</li> <li>- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.</li> </ul> </li> </ul>
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone w bardzo małą częstotliwością i wybiórczo.</li> <li>- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.</li> </ul>

### 5.7.2 Podsumowanie

Na obszarze gminy Jastrzębia występują gleby różnej jakości: od gleb dobrych (klasa bonitacyjna III) po gleby najśłabsze (kl. VI).

<sup>21</sup> K. Węglarzy, Metale ciężkie – źródła zanieczyszczeń i wpływ na środowisko, Instytut Zootechniki – PIB, 2007

<sup>22</sup> Program Ochrony Środowiska dla Gminy Jastrzębia 2004



Na cele nierolnicze i nieleśne można przeznaczyć przede wszystkim grunty oznaczone w ewidencji gruntów jako nieużytki, których na terenie gminy jest 31 ha.

Wzdłuż dróg, jednostkowo i na niewielkich powierzchniowo obszarach mogą znajdować się gleby zanieczyszczone głównie metalami ciężkimi. Przyczyną tych zanieczyszczeń są pojazdy samochodowe, dlatego należy ograniczyć przydatność na cele rolnicze i leśne gruntów przylegających do dróg.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>obszary występowania gleb dobrej jakości.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wpływ ruchu drogowego na uprawy znajdujące się w pobliżu jezdni.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>przeprowadzenie badań stanu i jakości gleb na terenie gminy, które umożliwią odpowiednie dawkowanie nawozów i dobranie zabiegów agrotechnicznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>erozja wodna w strefach krawędziowych rzek.</li> </ul>

### 5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Od lipca 2013 roku gospodarowanie odpadami komunalnymi odbywa się w ramach regionów oraz w oparciu o regionalne zastępcze instalacje do przetwarzania odpadów. Gmina Jastrzębia wchodzi w skład Regionu południowego<sup>23</sup>, dla którego wskazano:

- jedną regionalną instalację mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych:
  - Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, ul. Witosa 94, Radom;
- jedną kompostownię:
  - Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych, ul. Witosa 94, Radom;
- dwa składowiska:
  - ul. Witosa 98, Radom,
  - ul. Fabryczna 41, Warka.

<sup>23</sup> Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027



Jak wynika z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami moce przerobowe istniejących instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, zapewnią przetworzenie całej masy zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) odebranych w regionie.

Ilość odpadów komunalnych odebranych w gminie Jastrzębia w 2016 r. wyniosła 663,91 Mg, w tym 403,62 Mg zmieszanych odpadów komunalnych (60,8% łącznej ilości odpadów). Tabela 7 przedstawia ilość zebranych odpadów z nieruchomości na terenie gminy Jastrzębia w 2016 r. z podziałem na frakcje.

**Tabela 7. Odpady komunalne odebrane z gminy Jastrzębia w 2016 roku**

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów [Mg]
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	403,62
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	17,18
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2,88
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	228,35
20 01 36	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	6,00
15 01 07	Opakowania ze szkła	1,06
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	2,22
16 01 03	Zużyte opony	2,6
<b>SUMA</b>		<b>663,91</b>

*Źródło: Sprawozdanie Wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 rok na terenie Gminy Jastrzębia*

Masa odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie, nieprzekazanych do składowania zebrana z terenu gminy to 1,66 Mg.

W Jastrzębi znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), w którym przyjmowane są odpady zbierane selektywnie:

- odpady zielone,
- chemikalia pochodzące z gospodarstw domowych (np. opakowania po farbach, rozpuszczalnikach itp.),
- zużyte baterie i akumulatory,
- posegregowane odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z prowadzenia drobnych prac niewymagających pozwolenia na budowę, ani zgłoszenia zamiaru prowadzenia robót do starosty (niezanieczyszczone odpady betonowe oraz gruz betonowy i ceglany),



- zużyte opony samochodowe z pojazdów z gospodarstw domowych,
- odpady zbierane selektywnie (papier i tektura, opakowania wielomateriałowe, tworzywa sztuczne, metale i szkło),
- odpady wielkogabarytowe,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- popiół i żużel.

Tabela 8. Odpady komunalne zebrane w PSZOK na terenie gminy Jastrzębia w 2016 roku

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Masa odpadów [Mg]
20 01 36	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	2,12
20 01 35*	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 20 01 21 zawierające niebezpieczne związki	2,56
16 01 03	Zużyte opony	5,21
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	3,78
15 01 04	Opakowania z metali	0,34
15 01 07	Opakowania ze szkła	3,88
Ex 20 01 99	(popiół z domowych palenisk)	4,22
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	0,11
<b>SUMA</b>		<b>22,22</b>

Źródło: Sprawozdanie Wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 rok na terenie Gminy Jastrzębia

W porównaniu z latami 2014–2015 ilość odpadów przekazanych do PSZOK zwiększa się (2015 – 15,4 Mg, 2014 – 1,5 Mg).

#### **Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów<sup>24</sup>:**

- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **31,26%** tzn. że osiągnięto wymagany poziom, który za rok 2016 wynosił min. 18%,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – **100%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom, który w 2016 roku wynosił 42%.

Gmina Jastrzębia realizuje również „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jastrzębia na lata 2016 – 2032”.

<sup>24</sup> Sprawozdanie Wójta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi za 2016 rok na terenie Gminy Jastrzębia





### 5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.
Monitoring środowiska	- w kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiągniętych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

### 5.8.2 Podsumowanie

Wprowadzenie gminnego systemu odbioru odpadów komunalnych od wszystkich zamieszkałych nieruchomości przyczyniło się do zwiększenia kontroli w gospodarowaniu odpadami. Mieszkańcy mają możliwość korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych w Jastrzębi.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>ciągły wzrost ilości odpadów zbieranych w PSZOK.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>niska świadomość ekologiczna mieszkańców,</li> <li>palenie odpadów w gospodarstwach oraz nielegalny wywóz na dzikie wysypiska.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>eliminacja dzikiego składowania odpadów,</li> <li>zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów zmieszanych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>nielegalne pozbywanie się odpadów.</li> </ul>



## 5.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie Gminy Jastrzębia zarządzane są przez Nadleśnictwo Radom, jedynie niewielki, północno wschodni fragment gminy zarządzany jest przez Nadleśnictwo Kozienice. Lesistość gminy wynosi 18,1%<sup>25</sup>.

Przeważają siedliska lasowe lasów mieszanych z dominacją sosny. Pod względem powierzchniowym głównymi gatunkami są: sosna (74,39 %), dąb (10,32 %), olsza (7,31 %), brzoza (3,57 %) i jodła (3,31%). . Przeciętny wiek drzewostanów wynosi 70 lat, a przeciętna zasobność osiąga 268 m<sup>3</sup>/ha<sup>26</sup>.

Wysoki udział sosny w siedliskach lasowych jest wynikiem intensywnych zalesień i odnowień zdewastowanych w czasie II wojny światowej lasów. Obecnie stopniowo zmieniany jest skład gatunkowy tych drzewostanów poprzez wymianę starego pokolenia lasu na młodsze, składające się z gatunków liściastych, lepiej dostosowanych do rodzaju siedliska.

Szata roślinna odzwierciedla różnorodność naturalnych warunków klimatycznych, geologicznych, geomorfologicznych, glebowych i wodnych występujących na terenie gminy. Składa się na nią roślinność lasów, łąk, torfowisk.

Pozostałą część szaty roślinnej stanowią tereny użytkowane rolniczo (pola, łąki, sady), które są specyficznym typem biocenozy charakteryzującym się z reguły znacznym uproszczeniem pod względem składu gatunkowego w porównaniu z biocenozą naturalną oraz roślinność ruderalna zasiedlająca podłoża zmienione przez człowieka, charakterystyczna dla terenów zurbanizowanych.

Faunę gminy reprezentują gatunki, z których większość spotykana jest również w pozostałych częściach województwa i kraju. W faunie borów, zwłaszcza suchych, znaczny udział mają gatunki owadów związanych pokarmowo z sosną. Występują tu również typowe dla Polski środkowej gatunki płazów (np. żaba trawna, ropucha szara) i gadów (jaszczurka zwinka, jaszczurkę żyworodną i padalca zwyczajnego). Licznie występują różne gatunki ptaków, żerujących i gniazdujących głównie w dolinach rzecznych oraz w rejonie niewielkich zbiorników wodnych. Fauna ssaków jest bardzo zróżnicowana, występują tu bowiem zarówno duże parzystokopytne, jak i drobne ssaki (łośie, sarny, jelenie, dziki, lisy, bobry, zające, wydry, kuny, borsuki).

<sup>25</sup> Bank danych lokalnych GUS, 2016

<sup>26</sup> Nadleśnictwo Radom: [www.radom.radom.lasy.gov.pl](http://www.radom.radom.lasy.gov.pl)



Z uwagi na walory przyrodnicze część obszaru gminy objęta jest różnymi formami ochrony przyrody w postaci: Kozińskiego Parku Krajobrazowego i obszarów Natura 2000.

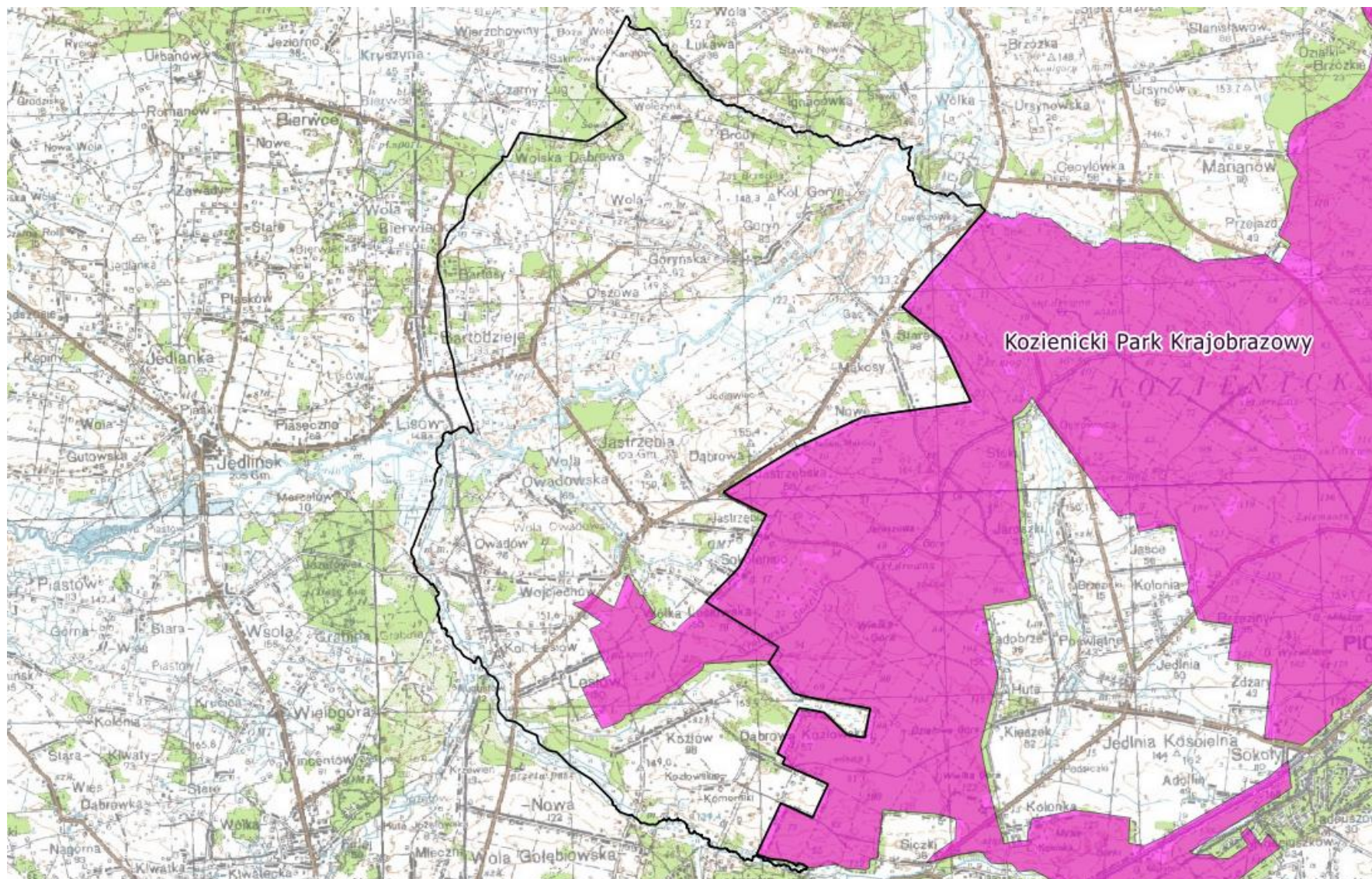
## **5.9.1 Formy Ochrony Przyrody**

### **5.9.1.1 Koziński Park Krajobrazowy**

Został utworzony dla zachowania lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego oraz znacznych obszarów naturalnych lasów Puszczy Kozińskiej z bogatą roślinnością zielną i ciekawym ukształtowaniem terenu.

Szczególnymi celami ochrony Parku jest:

- 1) zachowanie charakterystycznego lokalnego krajobrazu przyrodniczo-geograficznego Puszczy Kozińskiej, z bogatymi drzewostanami mającymi w dużej części charakter zbliżony do naturalnego tworzonymi między innymi przez występujące na granicy zasięgu jodłę, buk i jawor,
- 2) zachowanie siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów,
- 3) zachowanie cennych z punktu widzenia różnorodności biologicznej obszarów ekotonowych na pograniczu obszarów leśnych i nieleśnych, w tym zwłaszcza dolin rzecznych, mokradeł i łąk,
- 4) dążenie do uzyskania zgodności struktury ekosystemów leśnych (w tym składu gatunkowego drzewostanów) z uwarunkowaniami siedliskowymi.



Rysunek 9. Kozienicki Park Krajobrazowy (kolor różowy) na tle gminy Jastrzębia

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ



### 5.9.1.2 Obszar Natura 2000 – Puszcza Kozienicka

Jest to jeden z najcenniejszych pod względem przyrodniczym kompleksów puszczańskich w Polsce. O jego randze świadczy przede wszystkim - wysoka różnorodność biologiczna mierzona na wszystkich poziomach: genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym. Występuje tu szereg siedlisk przyrodniczych oraz gatunków chronionych i zagrożonych wymarciem w skali kraju i kontynentu. W zbiorowiskach leśnych Puszczy występuje znaczna liczba drzew w wieku od 150 do 400 lat.

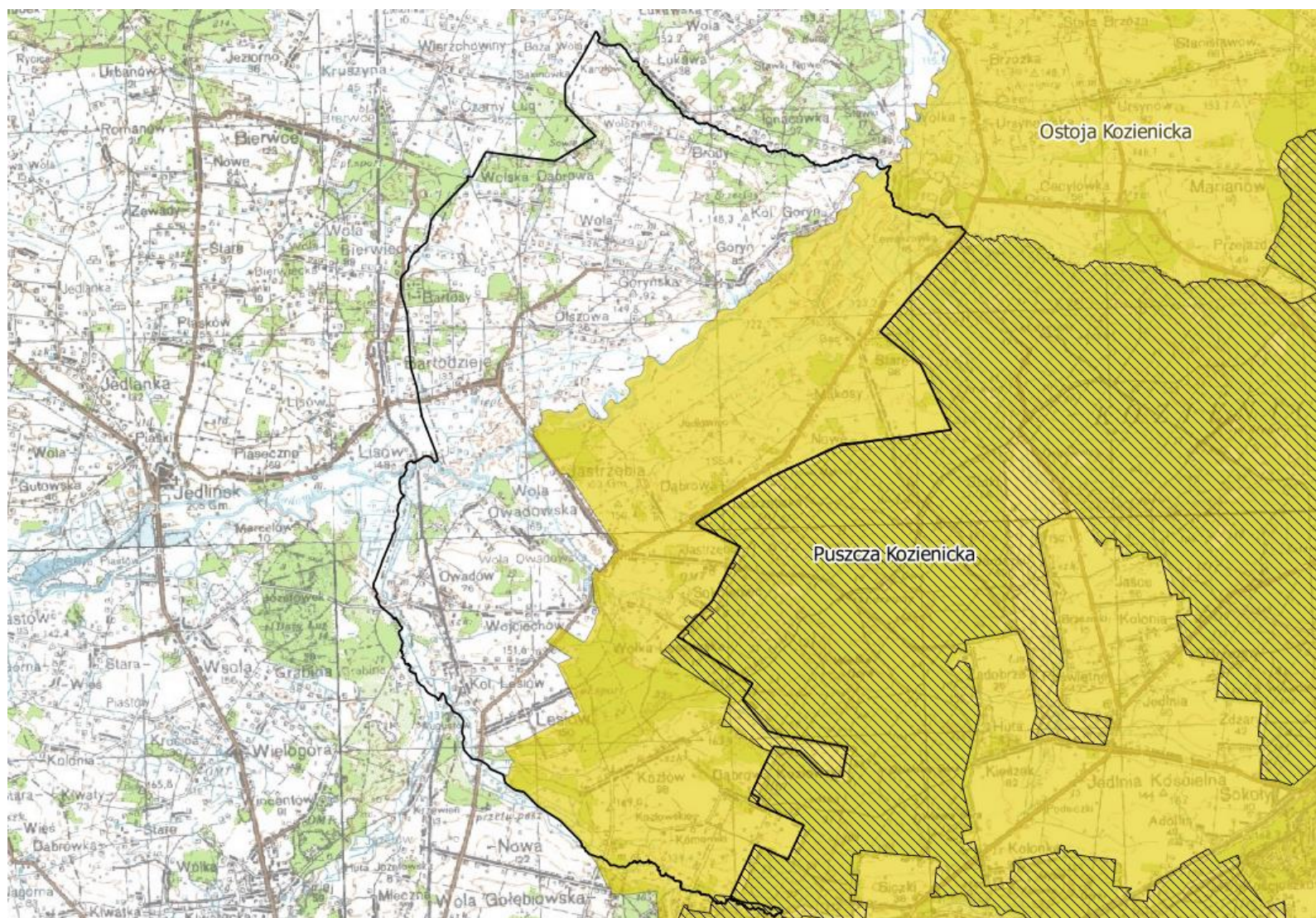
Doliny puszczańskich rzek (m.in. Leniwej, Narutówki i Zagroźdonki), strumieni i okresowych, bezimiennych cieków porastają łągi olszowo-jesionowe *Fraxino-Alnetum*, zróżnicowane na dwa podzespoły:

- *Fraxino-Alnetum ranunculetosum*, charakteryzujący się obecnością w runie gatunków olsowych i turzyc,
- *Fraxino-Alnetum urticetosum*, w którym składnikiem runa jest chroniona paproć - pióropusznik strusi *Matteucia struthiopteris*.

Na terenie Puszczy Kozienickiej stwierdzono 59 gatunków ssaków. Jednym z jej mieszkańców jest popielica *Glis glis*, gatunek wymieniony w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Populacja tu występująca cechuje się bardzo dużą liczebnością i jednym z najwyższych w kraju wskaźników zagęszczenia osobników/1 ha lasu. Interesującymi ssakami są również - orzesznica *Muscardinus avellanarius* oraz smużka *Sicista betulina*, bardzo rzadki krajowy gatunek borealny. Puszczańskie rzeki zasiedlają stabilne populacje bobra i wydry. Okresowo pojawiają się tutaj migrujące wilki *Canis lupus*.

Stwierdzono tu 16 spośród 17 gatunków nietoperzy występujących w Polsce niżowej. Do gatunków dominujących należą: mroczek późny *Eptesicus serotinus*, nocek rudy *Myotis daubentoni*, gacek brunatny *Plecotus auritus* i nocek duży *Myotis myotis*. Biorąc pod uwagę faunę nietoperzy ranga Puszczy Kozienickiej jest bardzo wysoka i porównywalna z Puszczą Białowieską.

Różnorodność środowisk oraz obecność dobrze zachowanych powierzchni leśnych z starodrzewem wpływają na bogactwo gatunkowe bezkręgowców i owadów (bardzo bogata jest fauna chrząszczy z rodziny bogatkowatych).



**Rysunek 10. Ostoja Kozienska (kolor żółty) i Puszcza Kozienska (obszar kreskowany) na tle gminy Jastrzębia**

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ*



O randze Puszczy Kozienickiej w zachowaniu krajowej flory naczyniowej świadczy obecność gatunków wymienionych w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin oraz Czerwonej liście roślin i grzybów. Ponadto znajdują się tu stanowiska licznych gatunków chronionych i rzadkich regionalnie. Na terenie Puszczy Kozienickiej stwierdzono dotychczas występowanie 295 gatunków grzybów wielkoowocnikowych, w tym trzy gatunki podlegające ochronie ścisłej.

### 5.9.1.3 Obszar Natura 2000 – Ostoja Kozienicka

Na obszarze tym występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 7 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK).

Wykazano z tego terenu ponad 200 gatunków ptaków, w tym 147 lęgowych.

W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bączek, bocian czarny, kraska, lelek; stosunkowo wysoką liczebność osiągają: bąk, bocian biały, rybitwa czarna.

### 5.9.2 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie regulacji mikroklimatu poprzez zalesienia, zadrzewienia śródpolne, zieleń na terenach zabudowanych,</li> <li>- ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.</li> </ul>
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lasy narażone są na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary.</li> </ul>
Działania edukacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <li>- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,</li> <li>- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,</li> <li>- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,</li> <li>- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,</li> <li>- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,</li> <li>- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.</li> </ul> </li> <li>- funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.</li> </ul>
Monitoring środowiska	<ul style="list-style-type: none"> <li>- współpraca z IOŚ w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.</li> <li>- 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.</li> </ul>



### 5.9.3 Podsumowanie

Obszar Gminy Jastrzębia charakteryzuje się dość wysokimi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, 18,1% powierzchni gminy objęta jest formami ochrony przyrody<sup>27</sup>. Należy uznać, że zróżnicowane i często unikatowe zasoby przyrodnicze gminy są dobrze chronione, a dodatkowo zwiększają atrakcyjność turystyczną regionu.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>dobrze chronione zasoby przyrodnicze gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>dewastacja miejsc w obszarach chronionych poprzez intensyfikację turystyki w sezonie letnim.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>dolesienia obszarów na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,</li> <li>wzrost świadomości społeczeństwa dotyczący ochrony przyrody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszający warunki ich migracji,</li> <li>zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego.</li> </ul>

### 5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Jastrzębia nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki poważnych awarii przemysłowych mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych spowodowanych wypadkami lub kolizjami drogowymi.

<sup>27</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2016





### 5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	- ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	- nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.
Działania edukacyjne	- prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.
Monitoring środowiska	- stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

#### Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii.</li> </ul>	–
Szanse	Zagrożenia
–	<ul style="list-style-type: none"> <li>transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych,</li> <li>stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.</li> </ul>



## 6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczasowego POŚ

Realizacja zadań ujętych w dotychczas obowiązującym POŚ, wpłynęła pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie gminy. Zrealizowano szereg inwestycji, które wpłynęły na osiągnięcie następujących celów: poprawa jakości środowiska, racjonalna gospodarka odpadami, ochrona wód, ochrona powietrza, zmniejszenie hałasu, ochrona przyrody.

W celu zobrazowania efektów realizacji działań związanych z ochroną środowiska w tabeli nr 9 zestawiono wartości wybranych wskaźników monitorowania.

**Tabela 9. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ**

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Gmina Jastrzębia		
			stan 2004 r.	stan 2012 r.	stan 2016 r.
1.	Długość sieci wodociągowej	km	83,8	▲ 87,5	▲ 88,8
2.	Połączenia wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 323	▲ 1 513	▲ 1 592
3.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej*	osób	5 244	▲ 5 656	▲ 6 246
4.	Korzystający w wodociągu w % ogółu ludności*	%	82,3	▲ 84,0	▲ 90,4
5.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	tys. m <sup>3</sup>	183,3	▲ 222,2	▲ 280,2
6.	Zużycie wody na jednego mieszkańca	m <sup>3</sup> /rok	30,4	▲ 34,5	▲ 43,0
7.	Długość sieci kanalizacyjnej	km	1,2	▼ 0,9	▲ 24,8
8.	Podłączenia sieci kanalizacyjnej prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	sztuk	7	▲ 59	▲ 278
9.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej*	osób	254	▲ 470	▲ 2 625
10.	Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności*	%	4,0	▲ 7,0	▲ 38,0
11.	Liczba komunalnych biologicznych oczyszczalni ścieków	szt.	0	—	0
12.	Ludność obsługiwana przez oczyszczalnie ścieków	osoba	-	▲ 850	▲ 1 251
13.	Długość czynnej sieci gazowej*	m	4 489	—	▲ 4 544
14.	Ludność korzystająca z sieci gazowej*	osoba	27	▲ 58	▼ 57
15.	Czynne połączenia sieci gazowej do budynków mieszkalnych*	szt.	7	—	▲ 8
16.	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem*	gosp. domowe	-	▲ 7	▲ 8
17.	Korzystający z gazu w % ogółu ludności*	%	0,4	▲ 0,9	▼ 0,8
18.	Zużycie gazu z sieci na jednego korzystającego*	m <sup>3</sup>	-	▲ 1,4	▲ 1,9
19.	Zużycie gazu z sieci na jednego mieszkańca*	m <sup>3</sup>	-	▲ 167,2	▲ 229,8
20.	Odpady komunalne zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem*	ton	-	▲ 198,25	▲ 293,48
21.	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku ogółem na 1 mieszkańca*	kg	-	▲ 29,6	▲ 42,7
22.	Odpady komunalne z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca*	kg	-	▲ 27,7	▲ 39,2
23.	Wskaźnik lesistości	%	15,0	▲ 18,1	—
24.	Powierzchnia gruntów leśnych (w tym lasów)	ha	1 355,6	▲ 1 643,5	▲ 1 645,0
25.	Powierzchnia lasów	ha	1 339,6	▲ 1 627,4	▲ 1 629,0
26.	Powierzchnia parku krajobrazowego na terenie gminy	ha	451,4	—	▲ 451,4

\* - w kolumnie z danymi za 2016 rok podane są dane za rok 2015

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS oraz UG Jastrzębia



## 7 Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Celami realizacji programu ochrony środowiska są poprawa stanu i ochrona środowiska przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska w gminie. Ww. cele i zadania zostały opisane w tabeli nr 10.

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

- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska;
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie;
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej;
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- propagowanie odnawialnych źródeł energii;
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych.



**Tabela 10. Cele, kierunki interwencji i zadania wraz ze wskaźnikami obrazującymi zmianę stanu środowiska na terenie gminy**

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunki interwencji	Wskaźnik			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	Budowa energooszczędnej infrastruktury	Długość dróg z nowym oświetleniem	0 km	4,9 km	Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Jastrzębia-Dąbrowa Jastrzębska	Gmina Jastrzębia	—
							Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Mąkosy Stare-Lewaszówka	Gmina Jastrzębia	—
							Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Wojciechów-Wola Owadowska	Gmina Jastrzębia	—
							Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Wólka Lesiowska-Sokoleniec	Gmina Jastrzębia	—
			Poprawa efektywności energetycznej budynków na terenie gminy	Liczba nowych instalacji OZE	0	5	Rozwój i wykorzystanie OZE	Gmina Jastrzębia	—
2.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego na środowisko	Długość przebudowanych dróg	0 km	5,6 km	Przebudowa drogi gminnej Bartodzieje-Olszowa – Wola Goryńska Od skrzyżowania z DP 3516 W do skrzyżowania z DP 3518W	Gmina Jastrzębia	—



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunki interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego na środowisko	jw.	jw.	jw.	Przebudowa drogi gminnej NR 343006 wraz z budową bocznej drogi wewnętrznej wraz z oświetleniem w miejscowości Lesiów	Gmina Jastrzębia	-
							Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kolonia Lesiów odcinek od drogi powiatowej do dworca PKP	Gmina Jastrzębia	-
							Przebudowa drogi w miejscowości Jastrzębia- budowa chodnika	Gmina Jastrzębia	—
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Długość sieci kanalizacyjnej	24,8	32,1	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Kozłów i Dąbrowa Kozłowska	Gmina Jastrzębia	—
							Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozłów i Dąbrowa Kozłowska (II etap)	Gmina Jastrzębia	-
							Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Owadowska, Owadów, Wojciechów, Wólka Lesiowska (I etap)	Gmina Jastrzębia	-



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Kierunki interwencji	Wskaźnik			Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa			
	Gospodarka wodno-ściekowa	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków	Długość sieci kanalizacyjnej	24,8	32,1	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Lewaszówka Mąkosy Stare, Mąkosy Nowe, Dąbrowa Jastrzębska (I etap)	Gmina Jastrzębia	-
		Zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców gminy	Rozbudowa sieci wodociągowej	Długość sieci wodociągowej	88,8	91,9	Sieć wodociągowa w miejscowości Dąbrowa Kozłowska	Gmina Jastrzębia	—
							Budowa sieci wodociągowej w Lesiowie	Gmina Jastrzębia	-
							Budowa sieci wodociągowej w Dąbrowie Jastrzębskiej	Gmina Jastrzębia	-
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Racjonalne gospodarowanie odpadami	Rozbudowa infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Odpady komunalne zebrane w PSZOK	22,22 Mg/rok (2016 r.)	>30 Mg/rok	Modernizacja Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gmina Jastrzębia	—



Tabela 11. Harmonogram zadań wraz z ich finansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	razem		
1.	Ochrona klimatu i jakości powietrza	Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Jastrzębia-Dąbrowa Jastrzębska	Gmina Jastrzębia	91	–	–	–	91	Budżet Gminy	–
		Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Mąkosy Stare-Lewaszówka	Gmina Jastrzębia	20	–	–	–	20	Budżet Gminy	–
		Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Wojciechów-Wola Owadowska	Gmina Jastrzębia	75	–	–	–	75	Budżet Gminy	–
		Budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Wólka Lesiowska-Sokoleniec	Gmina Jastrzębia	32	–	–	–	32	Budżet Gminy	–
2.	Zagrożenia hałasem	Przebudowa drogi gminnej Bartodzieje-Olszowa – Wola Goryńska Od skrzyżowania z DP 3516 W do skrzyżowania z DP 3518W	Gmina Jastrzębia	598	–	–	–	598	Fundusz ochrony gruntów rolnych, Budżet Gminy, powiat radomski	–
		Przebudowa drogi gminnej NR 343006 wraz z budową bocznej drogi wewnętrznej wraz z oświetleniem w miejscowości Lesiów	Gmina Jastrzębia	350	–	–	–	350	Budżet Gminy, Powiat radomski, Wojewoda mazowiecki	Aktualna dokumentacja techniczna i pozwolenie na budowę.
		Przebudowa drogi gminnej w miejscowości Kolonia Lesiów odcinek od drogi powiatowej do dworca PKP	Gmina Jastrzębia	200	–	–	–	200	Budżet Gminy	Opracowana dokumentacja techniczna w roku 2017
		Przebudowa drogi w miejscowości Jastrzębia - budowa chodnika	Gmina Jastrzębia	180	–	–	–	180	Budżet Gminy	–
3.	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Kozłów i Dąbrowa Kozłowska	Gmina Jastrzębia	900	–	–	–	900	WFOŚiGW, Budżet Gminy	–
		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Kozłów i Dąbrowa Kozłowska (II etap)	Gmina Jastrzębia	–	–	–	900	900	PROW, WFOŚiGW, Budżet Gminy	Opracowana dokumentacja techniczna w roku 2016
		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wola Owadowska, Owadów, Wojciechów, Wólka Lesiowska (I etap)	Gmina Jastrzębia	–	1 000	–	–	1 000	PROW, WFOŚiGW, Budżet Gminy	Opracowana dokumentacja techniczna w roku 2017



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)					Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
				rok 2017	rok 2018	rok 2019	rok 2020	razem		
	Gospodarka wodno-ściekowa	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Lewaszówka Mąkosy Stare, Mąkosy Nowe, Dąbrowa Jastrzębska (I etap)	Gmina Jastrzębia	–	–	800	–	800	PROW, WFOŚiGW, Budżet Gminy	Opracowana dokumentacja techniczna w roku 2017
		Sieć wodociągowa w miejscowości Dąbrowa Kozłowska	Gmina Jastrzębia	267	–	–	–	267	Budżet Gminy	–
		Budowa sieci wodociągowej w Lesiowie	Gmina Jastrzębia	–	200	–	–	200	PROW, WFOŚiGW, Budżet Gminy	Dokumentacja w trakcie opracowania
		Budowa sieci wodociągowej w Dąbrowie Jastrzębskiej	Gmina Jastrzębia	–	–	200	–	200	PROW, WFOŚiGW, Budżet Gminy	Dokumentacja w trakcie opracowania
4.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Modernizacja Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Gmina Jastrzębia	–	540	–	–	540	RPO WM, Budżet Gminy	





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

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

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *Programie* 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 10**) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *Planu*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Jastrzębia, 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 Jastrzębia, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Radomskiego.



## 9 Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia .....	18
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin .....	19
Tabela 3. Zestawienie obszarów przekroczeń poziomów zanieczyszczeń .....	19
Tabela 4. Stan ekologiczny jednolitych części wód .....	29
Tabela 5. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie Gminy Jastrzębia w latach 2010–2015 .....	33
Tabela 6. Złoża kopalin na terenie gminy Jastrzębia .....	40
Tabela 7. Odpady komunalne odebrane z gminy Jastrzębia w 2016 roku .....	47
Tabela 8. Odpady komunalne zebrane w PSZOK na terenie gminy Jastrzębia w 2016 roku ...	48
Tabela 9. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ .....	58
Tabela 10. Cele, kierunki interwencji i zadania .....	60
Tabela 11. Harmonogram zadań wraz z ich finansowanie .....	63

## 10 Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie Gminy Jastrzębia w latach 2002 – 2016 .....	13
Wykres 2. Struktura płci i wieku mieszkańców gminy Jastrzębia w 2016 roku .....	14
Wykres 3. Podmioty Gospodarki Narodowej wpisane do rejestru REGON z podziałem na sektory i funkcjonujące na terenie gminy Jastrzębia .....	14
Wykres 4. Długość sieci wodociągowej oraz wskaźnik zwodociągowania Gminy Jastrzębia ..	37
Wykres 5. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca Gminy Jastrzębia w latach 2006 – 2016... 37	
Wykres 6. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania Gminy Jastrzębia .....	38
Wykres 7. Struktura zagospodarowania gruntów Gminy Jastrzębia w 2014 roku .....	44



## 11 Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Jastrzębia (obszar czerwony) na tle województwa .....	11
Rysunek 2. Gminy sąsiadujące z gminą Jastrzębia (czerwony obszar) .....	12
Rysunek 3. Gmina Jastrzębia (czerwony obszar) na tle mezoregionów .....	12
Rysunek 4. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P-rok na tle powiatu radomskiego .....	20
Rysunek 5. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na tle gminy Jastrzębia .....	25
Rysunek 6. Mapa zagrożenia powodziowego .....	28
Rysunek 7. Cieki wodne (linie niebieskie) oraz granice JCWP (linie czarne) na tle gminy Jastrzębia (czerwone tło).....	32
Rysunek 8. Lokalizacja złóż kopalin na tle gminy Jastrzębia .....	42
Rysunek 9. Koziński Park Krajobrazowy (kolor różowy) na tle gminy Jastrzębia .....	52
Rysunek 10. Ostoja Kozińska (kolor żółty) i Puszcza Kozińska (obszar kreskowany) na tle gminy Jastrzębia .....	54