

**Prognoza Oddziaływania na Środowisko  
Programu Ochrony Środowiska  
dla Powiatu Wysokomazowieckiego  
na lata 2020-2027**



## **Autorzy opracowania:**

Krzysztof Pietrzak.....

Mateusz Repliński.....

Monika Zaleska.....



Meritum Competence

ul. Syta 135, 02-987 Warszawa

szkolenia@meritumnet.pl, azbest@meritumnet.pl, audyt@meritumnet.pl

[www.szkolenia.meritumnet.pl](http://www.szkolenia.meritumnet.pl)

---

## **Wysokie Mazowieckie, 2020**

## Spis treści

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Wstęp.....  | 5  |
| 2     | Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....  | 5  |
| 3     | Podstawa prawna opracowania .....   | 7  |
| 4     | Zakres opracowania .....  | 7  |
| 5     | Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami.....   | 8  |
| 6     | Metody zastosowane przy sporządzaniu <i>Prognozy</i> .....  | 11 |
| 7     | Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania .....   | 12 |
| 8     | Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym .....  | 12 |
| 9     | Stan środowiska obszaru objętego Programem .....  | 13 |
| 9.1   | Ochrona klimatu i jakości powietrza .....   | 13 |
| 9.2   | Zagrożenie hałasem.....   | 18 |
| 9.3   | Pola elektromagnetyczne .....   | 21 |
| 9.4   | Gospodarowanie wodami .....   | 23 |
| 9.4.1 | Wody powierzchniowe .....   | 23 |
| 9.4.2 | Wody podziemne .....  | 26 |
| 9.5   | Gospodarka wodno - ściekowa .....   | 28 |
| 9.5.1 | Sieć wodociągowa.....   | 28 |
| 9.5.2 | Sieć kanalizacyjna.....   | 29 |
| 9.5.3 | Jakość wód powierzchniowych .....   | 32 |
| 9.6   | Zasoby geologiczne .....  | 35 |
| 9.7   | Gleby .....   | 37 |
| 9.8   | Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów .....  | 41 |
| 9.9   | Zasoby przyrodnicze.....  | 44 |
| 9.1.1 | Formy Ochrony Przyrody .....  | 44 |
| 9.10  | Zagrożenia poważnymi awariami .....   | 49 |
| 10    | Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody..... | 52 |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 11 | Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko ..... | 52 |
| 12 | Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w Programie .....   | 74 |
| 13 | Spis tabel.....   | 75 |
| 14 | Spis rysunków .....   | 75 |
| 15 | Spis wykresów.....  | 76 |

## 1 Wstęp

Przedmiotem niniejszej prognozy oddziaływania na środowisko (dalej: *Prognozy*) jest *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2020-2027* (dalej: *Program*). Konieczność opracowania *Prognozy* wynika z faktu, że w *Programie* przewidziano do realizacji przedsięwzięcia, które zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) zaliczane są do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

## 2 Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października z 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283).

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ww. ustawy i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz Podlaskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Białymstoku.

Przedmiotem opracowania niniejszej *Prognozy* jest *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2020-2027* (dalej: *Program*). *Program* porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie powiatu. Opisuje stan środowiska oraz presje, jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji). *Program* jest dokumentem strategicznym, w którym wyznaczono cele:

- 1) Poprawa jakości powietrza, obniżenie emisji szkodliwych gazów,
- 2) Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów,
- 3) Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- 4) Poprawa systemu gospodarki odpadami,
- 5) Ograniczenie zagrożeń związanych z poważnymi awariami,

- 6) Zachowanie walorów przyrodniczych,
- 7) Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców,
- 8) Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- 9) Zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi.

Monitoring skutków realizacji *Programu* będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie powiatu oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w POŚ. Co 2 lata sporządzane będą Raporty z wykonania POŚ, które zostaną przedstawione Radzie Powiatu.

Zarówno w *Programie*, jak i w *Prognozie* dokonano charakterystyki i oceny stanu środowiska na terenie powiatu Wysokomazowieckiego. Dzięki temu zdefiniowano główne problemy i zagrożenia jakim podlegają poszczególne komponenty środowiska (obszary interwencji).

Głównymi elementami środowiska, na który wpływ ma realizacja *Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2020-2027* są jakość powietrza atmosferycznego, klimat akustyczny, gospodarka wodno-ściekowa oraz gospodarka odpadami.

W ramach realizacji wyznaczonych w dokumencie celów zaplanowano szereg zadań takich jak m.in.:

- Wymiana i modernizacja źródeł ciepła,
- Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej,
- Montaż instalacji OZE,
- Modernizacja dróg publicznych,
- Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków,
- Budowa sieci gazowej,
- Budowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej,
- Budowa Punktu Selekttywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
- Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Przeprowadzona w *Prognozie* analiza zadań ujętych w *Programie* pod kątem możliwości ich oddziaływania na środowisko wykazała, iż oddziaływania negatywne

mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań (co będzie następstwem m.in. użycia sprzętu budowlanego, transportu materiałów budowlanych i wykonywania prac ziemnych) oraz będą mieć charakter lokalny, krótkotrwały i odwracalny. Nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych oraz oddziaływań o zasięgu transgranicznym.

Ocena skutków realizacji Programu Ochrony Środowiska będzie prowadzona w oparciu o zmiany wartości wskaźników, takich jak m.in.: liczba instalacji i urządzeń poddanych modernizacji, liczba zamontowanych instalacji, długość zmodernizowanych dróg, liczba wybudowanych oczyszczalni, długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej, długość wybudowanej sieci gazowej oraz masa usuniętych wyrobów zawierających azbest.

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

### **3 Podstawa prawna opracowania**

Podstawą prawną wykonania *Prognozy* jest art. 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października z 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2020 poz. 283).

### **4 Zakres opracowania**

Zakres *Prognozy* wynika z art. 51 ust. 2 ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* i został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Białymstoku (pismo z dnia 07.09.2020 r., znak: WPN.411.2.3.2020.AR)

oraz Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Białymstoku (pismo z dnia 24.09.2020 r., znak: NZ.0523.31.2020).

## 5 Zawartość i główne cele Programu oraz jego powiązania z innymi dokumentami

Celami realizacji Programu Ochrony Środowiska jest poprawa stanu i ochrona środowiska, w szczególności:

- poprawa jakości powietrza,
- poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- poprawa klimatu akustycznego,
- poprawa systemu gospodarki odpadami

przy jednoczesnym zapewnieniu rozwoju społeczno-gospodarczego.

Niniejszy dokument spójny jest z celami oraz kierunkami interwencji ujętymi m. in. w następujących dokumentach strategicznych:

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

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

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

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030:
  - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska
    - modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
    - modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
    - realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
    - zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030:



- Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej;
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
  - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
  - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
  - Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.
  - Kierunki:
    - Poprawa efektywności energetycznej,
    - Wytwarzanie i przestanie energii elektrycznej,
    - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:
  - Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
  - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
  - Cel: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030
  - Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku):
  - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022
  - Cel: zmniejszenie ilości powstających odpadów,

- Cel: zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innym odpadami ulegającymi biodegradacji,
- Cel: doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
  - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
  - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

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

- Program ochrony środowiska dla województwa podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku.
  - Cel: Spełnienie wymagań w zakresie jakości powietrza,
  - Cel: Poprawa efektywności energetycznej,
  - Cel: Wzrost OZE,
  - Cel: Ograniczenie emisji hałasu,
  - Cel: Racjonalizacja zagospodarowania i zasobami wodnymi i zapewnienie dobrej jakości wody pitnej,
  - Cel: poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
  - Cel: Racjonalne gospodarowania odpadami,
  - Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej, poprzez przywracanie/utrzymanie właściwego stanu ochrony siedlisk i gatunków
  - Cel: Podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i zainteresowania środowiskiem przyrodniczym
  - Cel: Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego na lata 2016-2022:

- Cel: Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji,
- Cel: Zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie)
- Program ochrony powietrza dla aglomeracji białostockiej:
  - Cel: Ograniczenie emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno-bytowej i technologicznej),
  - Cel: Ograniczenie emisji liniowej (komunikacyjnej),

## **6 Metody zastosowane przy sporządzaniu Prognozy**

Procedura tworzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko była sporządzana równolegle do realizacji dokumentu podstawowego Programu Ochrony Środowiska.

*Prognozę wykonano w oparciu o przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2020 poz. 283).*

Dokonano w niej analizy oddziaływań na środowisko przewidzianych do realizacji w Programie Ochrony Środowiska zadań w oparciu o dane literaturowe oraz ustalenia własne, które zestawiono z lokalnymi uwarunkowaniami środowiskowymi. Wyniki analizy, w podziale na poszczególne komponenty środowiska, zostały zestawione w tabeli, zawierającej informacje (wraz z uzasadnieniem) o przewidywanym sposobie oddziaływania planowanych przedsięwzięć na środowisko.

## **7 Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania**

Aby realizacja zadań zawartych w *Programie* 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 skutków realizacji zadań będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie powiatu (**tabela nr 17 w *Programie***) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *Programie*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *Programu*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Starosta Powiatu Wysokomazowieckiego, 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 Powiatu.

## **8 Informacja o przewidywanym oddziaływaniu transgranicznym**

*Program* nie przewiduje realizacji zadań, które miałyby oddziaływanie transgraniczne.

## 9 Stan środowiska obszaru objętego Programem

### 9.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

Warunki klimatyczne dla powiatu wysokomazowieckiego są typowe dla północno-wschodniej Polski. Panuje tu klimat umiarkowany przejściowy z wyraźnym wpływem czynników kontynentalnych, charakteryzujących się surowością warunków.

Warunki klimatyczne determinowane są głównie przez dwa czynniki: geograficzny wynikający z kresowego położenia Niziny Podlaskiej w stosunku do innych regionów polski oraz czynnik cyrkulacyjny związany z południkowym ukształtowaniem powierzchni umożliwiającym swobodną wędrówkę kontynentalnych mas powietrza z północno-wschodniej Europy i centralnej Rosji. W rezultacie mamy małą bezwładność termodynamiczną, niższą średnią temperaturę roczną (6,9°C) i dużą amplitudę jej zmian na przestrzeni zimy i lata (22°C). Okres wegetacyjny jest ściśle związany z temperaturami dobowymi i wynosi 200-210 dni. Zimy zazwyczaj są mroźne i relatywnie długie. Bardzo niekorzystne dla roślin są wiosenne przymrozki pojawiające się nawet w I połowie maja. Okres występowania przymrozków jest dość długi i trwa w ciągu roku średnio 130-140 dni. Bardzo ważnym elementem klimatycznym jest ilość i rozłożenie opadów. Na podstawie danych lokalnej stacji agrometeorologicznej w Szepietowie średnio w roku notuje się 560-570 mm opadów meteorologicznych, skupionych głównie w okresie od kwietnia do września (60%). Jest to zjawisko korzystne w aspekcie agrotechnicznym, gdyż zaspokaja potrzeby roślin w okresie wegetacji. Okres nasilenia opadów przypada zazwyczaj na lipiec<sup>1</sup>.

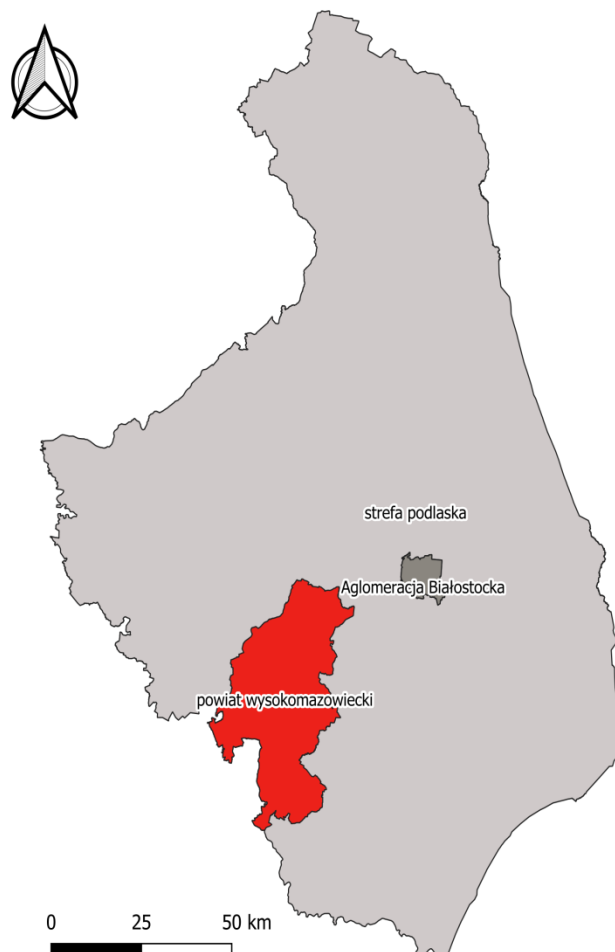
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa podlaskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu.

Oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru strefy. W województwie podlaskim ocenę wykonano w 2 strefach: Aglomeracja Białostocka, którą

---

<sup>1</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Wysokie Mazowieckie

tworzy powiat miasto Białystok oraz strefa podlaska obejmująca pozostały obszar województwa podlaskiego tj. 16 powiatów.



**Rysunek 1. Podział województwa podlaskiego na strefy.**

*Źródło: opracowanie własne*

Powiat wysokomazowiecki należy do strefy podlaskiej. 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 - Pb(PM10),
- arsenu w pyle - As(PM10),
- kadmu w pyle - Cd(PM10),
- niklu w pyle - Ni(PM10),
- benzo(a)pirenu w pyle - B(a)P(PM10),
- ozonu - O<sub>3</sub>,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

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

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

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas<sup>2</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.

---

<sup>2</sup> Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

- w klasyfikacji dodatkowej:
  - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM<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> | Pb | As | Cd | Ni | BaP | O <sub>3</sub> |
| strefa podlaska | PL2002     | A   | A  | A               | A                             | A                | A                 | A  | A  | A  | A  | A   | A              |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. podlaskim w 2019 r.

**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> |
| strefa podlaska | PL2002     | A   | A               | A              |

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. podlaskim 2019 r.

Roczna ocena jakości powietrza za 2019 r. w strefie podlaskiej nie wykazała przekroczeń standardów emisyjnych dla ochrony zdrowia oraz dla ochrony roślin.

### Emisja powierzchniowa

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanej paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM<sub>10</sub> kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa



gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

Na terenie powiatu dominują indywidualne systemy zaopatrzenia w ciepło wykorzystujące nośniki energii w postaci paliw stałych (przede wszystkim węgiel kamienny, miał węglowy).

### **Emisja liniowa**

Emisją liniową określa się zanieczyszczenia ze źródeł komunikacyjnych. Przede wszystkim transport drogowy ma istotny wpływ na stan jakości powietrza. Ciągły wzrost ruchu samochodowego powoduje degradację nawierzchni, co powoduje zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. Dzieje się to pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg. Warto zaznaczyć, że wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy jest od natężenia ruchu na poszczególnych trasach, rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa, ale wpływ na poziom zanieczyszczeń mają również takie procesy, jak zużycie opon, hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg, nazywane emisją poza spalinową. W zakresie emisji liniowej występować może dodatkowo emisja wtórna, czyli unoszenie pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

### **Emisja punktowa**

Emisja punktowa obejmuje głównie emisję zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych. Do zanieczyszczeń tych należą: pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie. Mają one istotny wpływ na zasięg i wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym.

**Tabela 3 Największe zakłady powodujące emisje punktowe w powiecie wysokomazowieckim**

| <b>Nazwa zakładu</b>              | <b>Gmina</b>               |
|-----------------------------------|----------------------------|
| Spółdzielnia Mleczarska Mlekovita | Miasto Wysokie Mazowieckie |
| ZWK i EC                          | Miasto Wysokie Mazowieckie |
| CLOVIN S.A                        | Czyżew                     |
| Sokołów S.A Farm Food             | Czyżew                     |

| Nazwa zakładu                                   | Gmina               |
|---|---------------------|
| Krasbud Krasowski                               | Czyżew              |
| Handlowo-Techniczne Usługi Rolnicze<br>PRIMATOR | Czyżew              |
| Godagro Sp. z o.o                               | Czyżew              |
| Wytwórnia Mas Bitumicznych                      | Kulesze - Kościelne |
| Sokołów S.A                                     | Sokoły              |
| Zakład produkcji pelletu                        | Szepietowo          |
| Wytwórnia Mas Bitumicznych                      | Szepietowo          |

Źródło: Urzędy Gmin powiatu wysokomazowieckiego

**Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych**

| Emisja zanieczyszczeń pyłowych |           |       |       |       |       |       |
|--------------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Emisja                         | Jednostka | Rok   |       |       |       |       |
|                                |           | 2015  | 2016  | 2017  | 2018  | 2019  |
| ogółem                         | t/r       | 29    | 14    | 8     | 6     | 10    |
| ze spalania paliw              | t/r       | 29    | 14    | 8     | 6     | 10    |
| Emisja zanieczyszczeń gazowych |           |       |       |       |       |       |
| ogółem                         | t/r       | 62442 | 66903 | 64697 | 64746 | 83586 |
| ogółem (bez dwutlenku węgla)   | t/r       | 249   | 288   | 234   | 192   | 244   |
| nie zorganizowana              | t/r       | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     |
| dwutlenek siarki               | t/r       | 119   | 140   | 84    | 52    | 74    |
| tlenki azotu                   | t/r       | 90    | 95    | 102   | 110   | 119   |
| tlenek węgla                   | t/r       | 40    | 53    | 48    | 29    | 51    |
| dwutlenek węgla                | t/r       | 62193 | 66615 | 64463 | 64554 | 83342 |

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS (2015-2019)

## 9.2 Zagrożenie hałasem

Na stan akustyczny środowiska ma wpływ wiele czynników, wśród których należy wyróżnić uwarunkowania wynikające z położenia powiatu, wielkości zajmowanego obszaru, zaludnienia, stopnia urbanizacji, uprzemysłowienia oraz rozwoju szlaków

komunikacyjnych. Najbardziej uciążliwym hałasem dla człowieka jest hałas komunikacyjny (najbardziej odczuwalny) oraz przemysłowy.

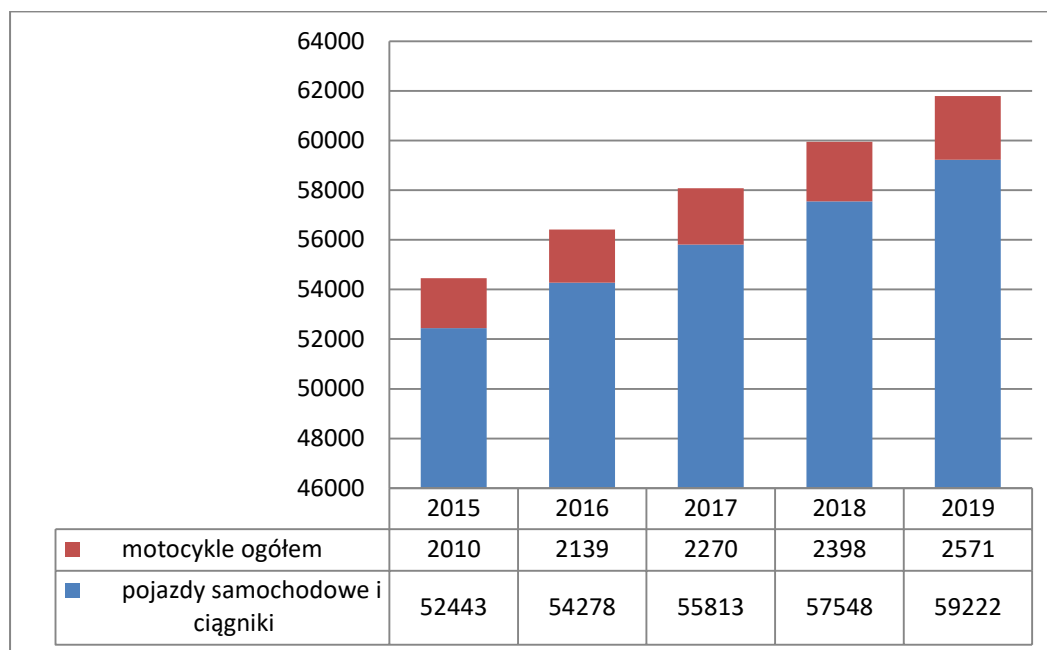
### **Hałas komunikacyjny**

Źródłem hałasu na terenie powiatu wysokomazowieckiego jest przede wszystkim transport drogowy oraz transport kolejowy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- problemy komunikacyjne – nieprzystosowanie nawierzchni do występującego natężenia ruchu i obciążenia (duży udział pojazdów ciężarowych powoduje szybkie niszczenie nawierzchni),
- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Hałas związany z komunikacją i transportem kolejowym jest mniej uciążliwy, ponieważ dotyczy tylko terenów w pobliżu trakcji kolejowej (zasięg uciążliwości hałasu wynosi do ok. 300 m) i jest związany z częstotliwością ruchu pociągów i ich rodzajów (pasażerskie czy towarowe).

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.



**Wykres 1. Wzrost liczby pojazdów na terenie powiatu wysokomazowieckiego**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Dynamiczny rozwój motoryzacji na terenie powiatu wysokomazowieckiego sprawił, że najistotniejszym źródłem hałasu jest transport drogowy. Z danych GUS wynika iż na przestrzeni ostatnich lat każdego roku wzrasta ilość pojazdów na terenie powiatu wysokomazowieckiego.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą<sup>3</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.

<sup>3</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

W roku 2018 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku wykonał pomiary hałasu w celu określenia uciążliwości akustycznej dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez wybrane miejscowości. Badania te zrealizowano w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska woj. podlaskiego na lata 2016-2020, a wyniki opracował Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Białymstoku. W roku 2018 zbadano uciążliwość akustyczną dróg (krajowych i wojewódzkich) przebiegających przez miejscowości: Augustów, Łomża i Bielsk Podlaski. Na terenie powiatu wysokomazowieckiego nie były prowadzone pomiary.

W każdej badanej miejscowości (tzw. obszarze) wyznaczono jeden punkt pomiarowy, w którym badano wskaźniki długookresowe oraz dodatkowo po 4 punkty do badań poziomów krótkookresowych.

Przeprowadzone pomiary wykazały występowanie przekroczeń wartości dopuszczalnych hałasu zarówno w porze dziennej i nocnej. Wyniki pomiarów krótkookresowych (pora dzienna) wykazały przekroczenia w 8 spośród 12 punktów pomiarowych, a w porze nocnej w 8 punktach pomiarowych. Wyniki pomiarów długookresowych (dla pory dziennie-wieczorno-nocnej) wykazały przekroczenia z spośród monitorowanych miejscowości<sup>4</sup>.

### 9.3 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

---

<sup>4</sup> Ocena wyników badań hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2018 roku.

komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

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

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

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

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

Na terenie woj. podlaskiego zlokalizowano ogółem 135 punktów pomiarowych do badań pól elektromagnetycznych. Pomiary prowadzone są w 3 letnich cyklach badawczych. W każdym roku wykonuje się pomiary w 45 punktach pomiarowych, z czego na każdą kategorię terenów przypada po 15 punktów na trzech typach obszarów dostępnych dla ludności tj.:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałych miastach,
- terenach wiejskich.

Wyniki pomiarów PEM wykonane w 2019 r. upoważniają do stwierdzenia, iż w żadnym z badanych punktów pomiarowych zlokalizowanych na terenie woj. podlaskiego nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnej wartości natężenia składowej elektrycznej określonej w wysokości 7 V/m. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego w żadnym przypadku nie przekroczyła wartości 1 V/m.

Na terenie powiatu wysokomazowieckiego punkty pomiarowe zlokalizowane były w 2 miejscowościach tj.: Szepietowo oraz Sokoły. Wyniki badań przedstawione poniżej.

**Tabela 5. Wyniki badań a terenie powiatu wysokomazowieckiego w 2019 roku**

| Gmina      | Adres                           | Typ obszaru      | Data pomiaru |       | Parametr pomiaru                     | Wynik pomiaru [V/m] |
|------------|---------------------------------|------------------|--------------|-------|--------------------------------------|---------------------|
| Szepietowo | Szepietowo centrum miejscowości | Pozostałe miasta | 2019         | 30.07 | Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz] | 0,29                |
| Sokoły     | Sokoły centrum miejscowości     | Tereny wiejskie  | 2019         | 12.08 | Składowa elektryczna 3[MHz]-300[GHz] | <0,2                |

Źródło: GIOŚ

## 9.4 Gospodarowanie wodami

### 9.4.1 Wody powierzchniowe

Sieć rzeczną Powiatu Wysokomazowieckiego stanowią rzeki Brok i Nurzec, wraz z dopływami. W obrębie powiatu nie występują duże naturalne zbiorniki wód powierzchniowych. Dość liczne są natomiast oczka śródpolne oraz sztuczne zbiorniki wodne.

Brok jest prawobrzeżnym, IV - rzędowym dopływem Bugu, do którego uchodzi na 87,4 km długości, a powierzchnia zlewni wynosi 819,8 km<sup>2</sup>. Na terenie województwa podlaskiego położona jest górna część zlewni z odcinkiem rzeki o długości 32 km.

Ciek charakteryzuje się małym przepływem, jest uregulowany i posiada mało zasobną w wodę zlewnię. Większymi dopływami rzeki Brok, w większości uregulowanymi są: Brok Mały, Pęchratka, Kanał Szumowo - Łętownica, Ciek spod Dąbrowy oraz Siennica.

Rzeka Nurzec jest prawostronnym dopływem Bugu IV - rzędu. Rzeka należy do rzek typowo nizinnych przepływających przez tereny bagienne i podmokłe. Wyptywa

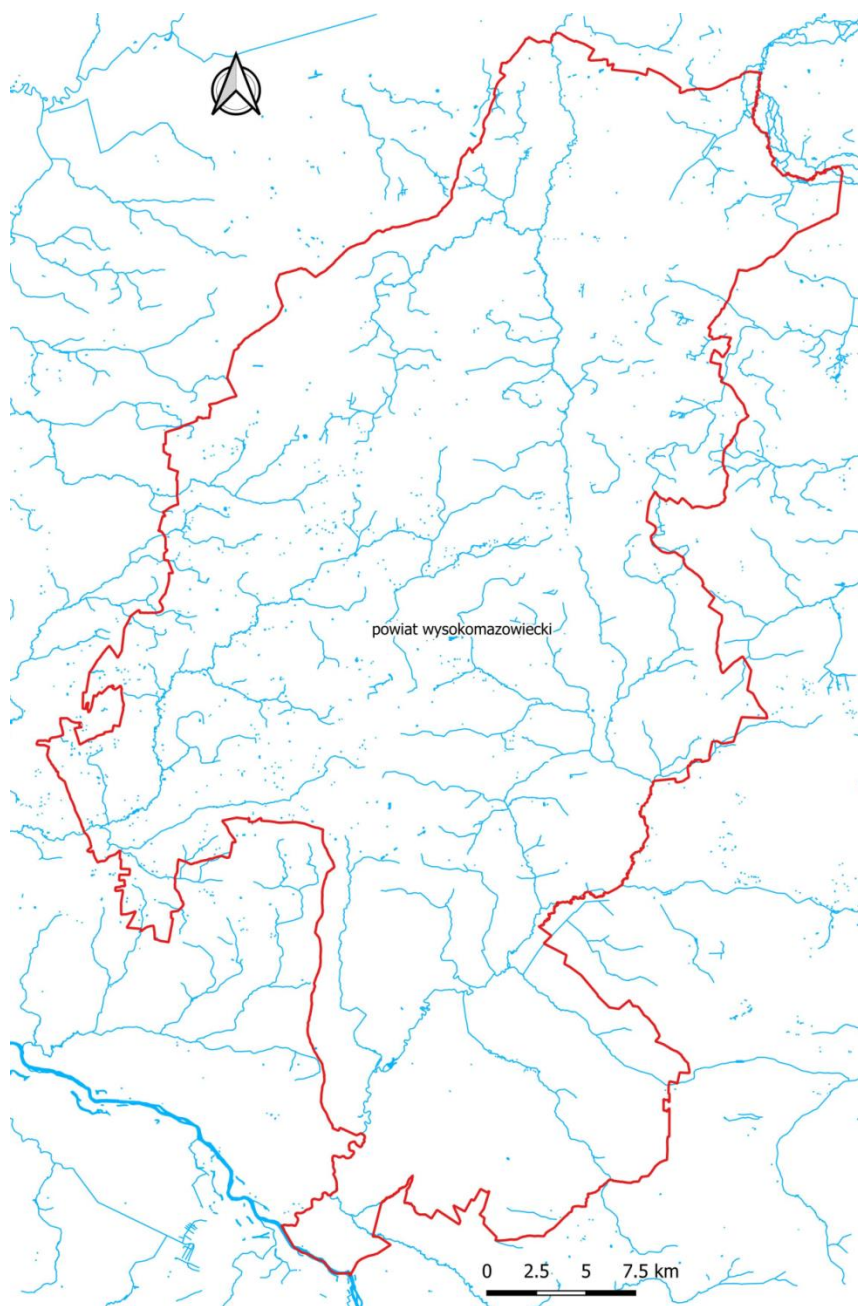
w podmokłej dolinie na południowy wschód od miejscowości Czeremcha na wysokości ok. 180 m n.p.m. Całkowita długość rzeki wynosząca 100,2 km i powierzchnia zlewni rzędu 2 082,6 km<sup>2</sup> stawiają rzekę w pierwszej grupie największych rzek Makroregionu Północno – Wschodniego i jednocześnie kwalifikują do jednej z większych zlewni dopływów Bugu. Rzeką i jej dopływy odprowadzają wody z obszaru Wysoczyzny Bielskiej, Drohickiej i Wysokomazowieckiej będących mezoregionami Niziny Północno-Podlaskiej. Odcinek ujściowy rzeki leży w obszarze Doliny Dolnego Bugu objęty ochroną w ramach sieci Natura 2000.

Jednym z większych dopływów w górnej części zlewni rzeki jest rzeka Nurczyk o powierzchni zlewni 238 km<sup>2</sup>. Pozostałe dopływy to: Kukawka, Pełchówka, Płonka i Siennica. Główne źródła zanieczyszczenia rzeki zlokalizowane są w miejscowościach Czeremcha, Brańsk i Ciechanowiec<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2016-2019 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2020-2024

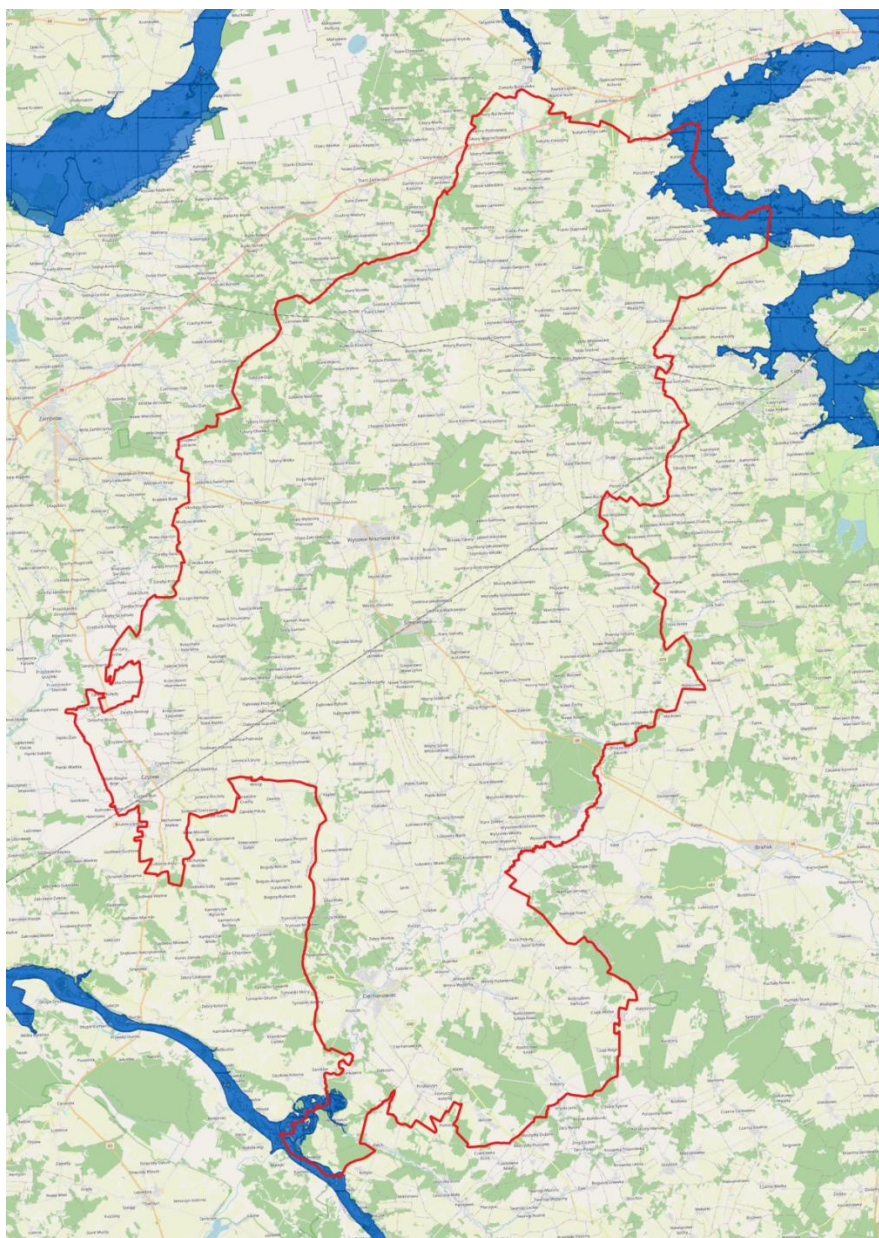




**Rysunek 2. Wody powierzchniowe na terenie powiatu wysokomazowieckiego**

*Źródło: opracowanie własne*

Zgodnie z danymi Informatycznego Systemu Ochrony Kraju, na terenie powiatu znajdują się tereny zagrożone zjawiskiem powodzi oraz podtopieniami. Obszary narażone na podtopienia położone są w północno – zachodniej części powiatu, w wylewającej okresowo dolinie Narwi. Przeważający typ powodzi, występujący na terenie powiatu to typ roztopowy. Typ współistniejący to typ opadowy.



**Rysunek 3. Zagrożenie powodziowe na terenie powiatu wysokomazowieckiego**  
*Źródło: opracowanie własne*

#### **9.4.2 Wody podziemne**

Aktualna wersja podziału jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) obejmuje 172 części i obowiązuje od 2016 roku. Obszar powiatu wysokomazowieckiego znajduje się w obrębie 3 zbiorników wód podziemnych, jest to: JCWPd nr 51, 52, 55<sup>6</sup>.

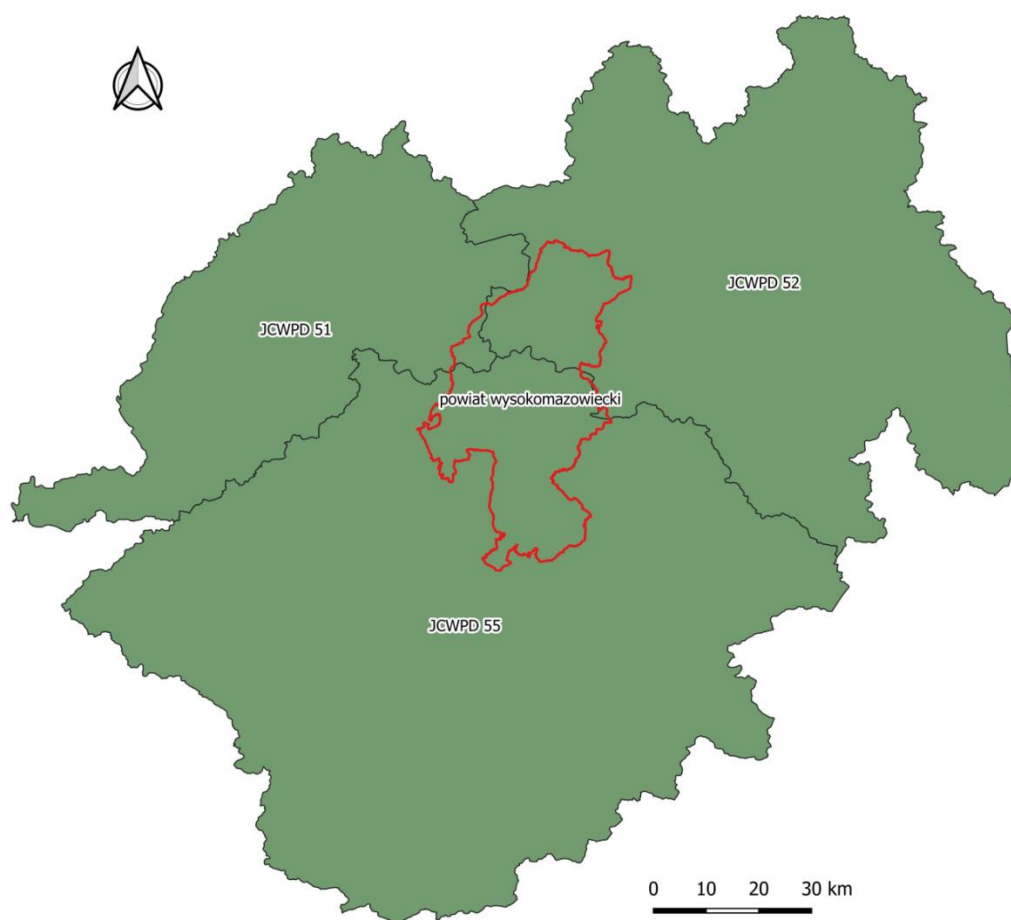
---

<sup>6</sup> Państwowy Instytut Geologiczny - Jednolite Części Wód Podziemnych w podziale obowiązującym na lata 2016-2021

**Tabela 6. Charakterystyka JCWPd nr 84**

|                                 |                     | JCWPd 51        | JCWPd 52        | JCWPd 55        |
|---------------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Powierzchnia (km <sup>2</sup> ) |                     | 3147            | 6102,1          | 9395,7          |
| Region Wodny                    |                     | Środkowej Wisły | Środkowej Wisły | Środkowej Wisły |
| Liczba pięter wodonośnych       |                     | 2               | 4               | 2               |
| Zasoby wód podziemnych          | (m <sup>3</sup> /d) | 465999          | 759196          | 852486          |
|                                 | %                   | 9               | 5,6             | 10,4            |

Źródło: Państwowa Służba Hydrologiczna



**Rysunek 4. Położenie powiatu wysokomazowieckiego na tle JCWPd**

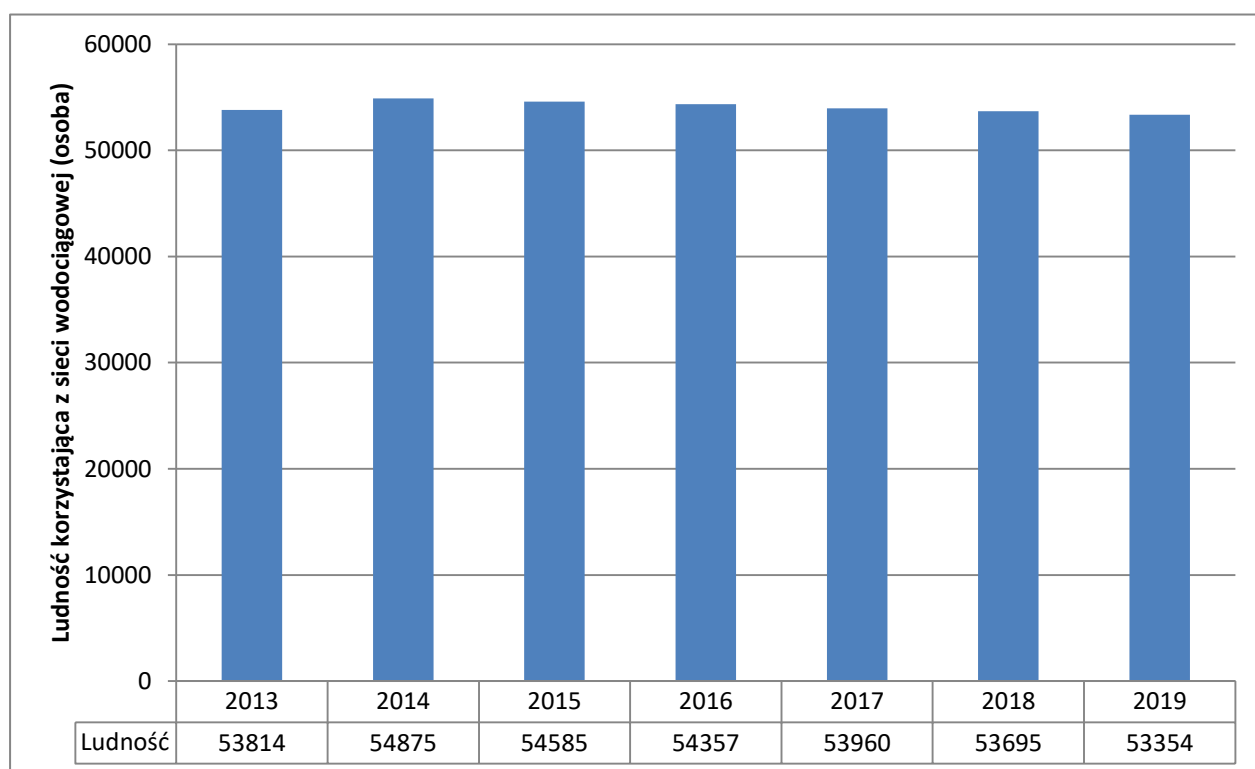
Źródło: opracowanie własne

Powiat wysokomazowiecki nie jest położony w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP).

## 9.5 Gospodarka wodno - ściekowa

### 9.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa na terenie powiatu wysokomazowieckiego wynosi 1 048,8 km<sup>7</sup>, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców powiatu, wyniósł 93,8%<sup>8</sup>.



**Wykres 2. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie powiatu wysokomazowieckiego w latach 2013-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Charakterystyka sieci wodociągowej w poszczególnych gminach powiatu została przedstawiona w tabeli poniżej.

<sup>7</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

<sup>8</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

**Tabela 7. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gmin powiatu  
wysokomazowieckiego**

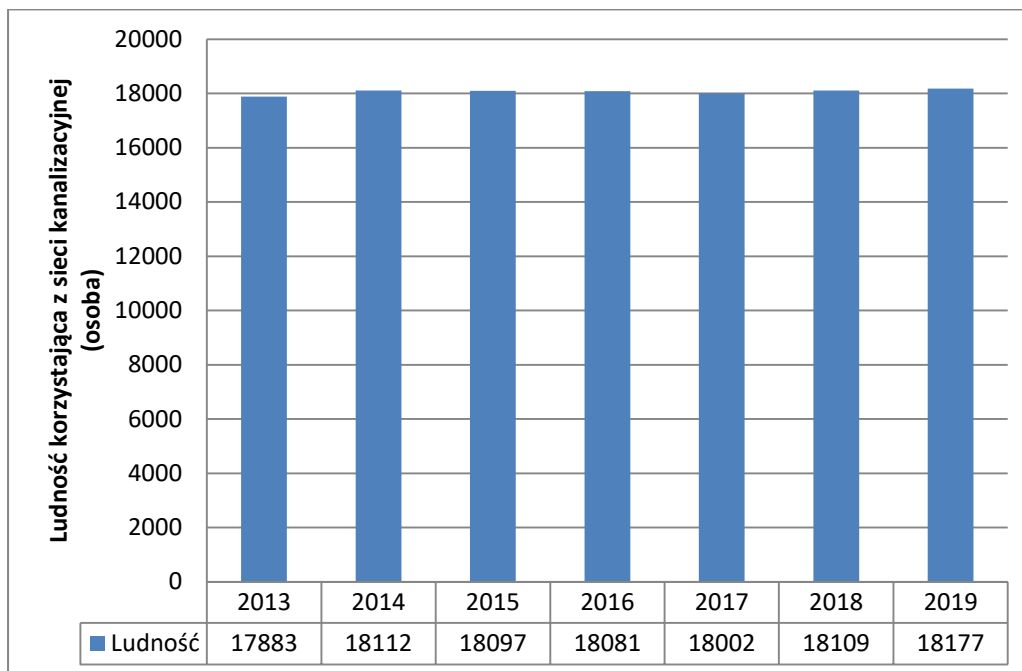
| Gmina                              | Długość sieci [km] | Sieć rozdzielcza na 100 km <sup>2</sup> [km] | Ilość przyłączy [szt.] | Woda dostarczana gosp. domowym [dam <sup>3</sup> ] | Zużycie wody na 1 mieszkańca [m <sup>3</sup> ] |
|------------------------------------|--------------------|--|------------------------|--|--|
| Ciechanowiec                       | 134,1              | 66,7   | 2557                   | 382,9  | 44,4   |
| Czyżew                             | 141,8              | 108,7  | 1752                   | 395,3  | 62,1   |
| Klukowo                            | 98,1               | 79,2   | 1109                   | 414,8  | 94,8   |
| Kobylin-Borzymy                    | 80,8               | 67,7   | 818                    | 305,5  | 94,8   |
| Kulesze Kościelne                  | 70,8               | 61,4   | 736                    | 333,6  | 108,3  |
| Miejska Wysokie Mazowieckie        | 36,6               | 240,2  | 1317                   | 348,7  | 37,0   |
| Nowe Piekuty                       | 67,6               | 61,6   | 883                    | 302,4  | 78,0   |
| Sokoły                             | 118,8              | 76,3   | 1502                   | 353,4  | 61,5   |
| Szepietowo                         | 118,2              | 77,9   | 1655                   | 511,4  | 74,0   |
| Wiejska Wysokie Mazowieckie        | 182                | 109,3  | 1386                   | 437,8  | 80,5   |
| <b>powiat<br/>wysokomazowiecki</b> | <b>1048,8</b>      | <b>81,4</b>                                  | <b>13715</b>           | <b>3785,8</b>                                      | <b>66,4</b>                                    |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019r.

### 9.5.2 Sieć kanalizacyjna

Długość sieci kanalizacji sanitarnej liczy 133,5km, a stosunek liczby mieszkańców podłączonych do systemu kanalizacji do ogólnej liczby mieszkańców powiatu wynosi 32,0%<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019



**Wykres 3. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu wysokomazowieckiego w latach 2013-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Charakterystykę sieci kanalizacyjnej w poszczególnych gminach powiatu przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 8. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gmin powiatu wysokomazowieckiego**

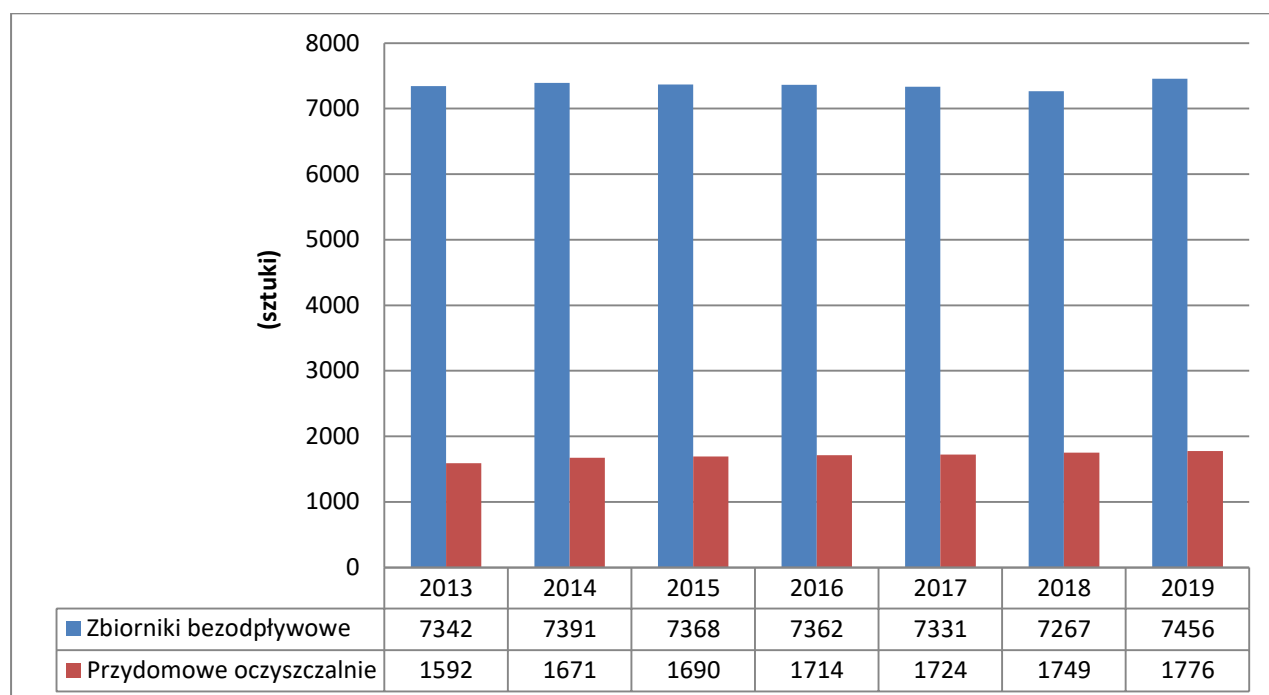
| Gmina                       | Długość sieci [km] | Sieć rozdzielcza na 100 km <sup>2</sup> [km] | Ilość przyłączy [szt.] | Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną [dam <sup>3</sup> ] |
|-----------------------------|--------------------|--|------------------------|---|
| Ciechanowiec                | 18,9               | 9,4  | 920                    | 99,5  |
| Czyżew                      | 27,4               | 21,0   | 689                    | 81,2  |
| Klukowo                     | 3,2                | 2,6  | 64                     | 7,2   |
| Kobylin-Borzymy             | 0                  | 0  | 0                      | 0   |
| Kulesze Kościelne           | 0                  | 0  | 0                      | 0   |
| Miejska Wysokie Mazowieckie | 34,8               | 228,3  | 1090                   | 455,2   |
| Nowe Piekuty                | 0                  | 0  | 0                      | 0   |
| Sokoły                      | 32,8               | 21,1   | 420                    | 48,2  |
| Szepietowo                  | 16,4               | 10,8   | 499                    | 86,2  |
| Wiejska Wysokie Mazowieckie | 0                  | 0  | 0                      | 0   |

| Gmina                   | Długość sieci [km] | Sieć rozdzielcza na 100 km <sup>2</sup> [km] | Ilość przyłączy [szt.] | Ścieki bytowe odprowadzane siecią kanalizacyjną [dam <sup>3</sup> ] |
|-------------------------|--------------------|--|------------------------|---|
| powiat wysokomazowiecki | 133,5              | 10,4   | 3682                   | 777,5   |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2019

Ponadto wiele podmiotów gospodarczych nie podłączonych do systemu kanalizacji sanitarnej korzysta z własnych zbiorników bezodpływowych, których liczba w 2019 roku w powiecie wysokomazowieckim wynosiła 7456 szt.

Alternatywą dla ww. systemu są przydomowe oczyszczalnie ścieków, gdzie wykorzystywane są procesy mechanicznego i biologicznego oczyszczania ścieków odpowiadające tym zachodzącym w dużych oczyszczalniach. Na terenie powiatu z takiego rozwiązania korzysta 1776 gospodarstw<sup>10</sup>.



**Wykres 4. Liczba zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na terenie powiatu wysokomazowieckiego w latach 2013-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

<sup>10</sup> Bank Danych Lokalnych GUS, 2019

Na terenie powiatu wysokomazowieckiego znajdują się 12 przemysłowych i komunalnych oczyszczalni ścieków w tym 3 z podwyższonym usuwaniem biogenów. Wielkość oczyszczalni w RLM wynosi 31366<sup>11</sup>.

**Tabela 9. Oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu wysokomazowieckiego**

| Nazwa zakładu  | Miejscowość         | Gmina                               | Ścieki oczyszczone | Typ zrzutu |
|--|---------------------|-------------------------------------|--------------------|------------|
| Dom Pomocy Społecznej w Kozarzach                                | Kozarze             | Ciechanowiec                        | MB                 | K          |
| Przedsiębiorstwo Robót Komunalnych "FARE"                        | Ciechanowiec        | Ciechanowiec                        | MB                 | K          |
| Gmina Czyżew - oczyszczalnia                                     | Czyżew              | Czyżew                              | MB                 | K          |
| "SOKOŁÓW" SA Oddział w Czyżewie                                  | Czyżew              | Czyżew                              | MB                 | P          |
| Gmina Klukowo - oczyszczalnia przy Szkole Podstawowej w Klukowie | Klukowo             | Klukowo                             | MB                 | K          |
| Gmina Klukowo - oczyszczalnia Trojanowo                          | Trojanowo           | Klukowo                             | MB                 | K          |
| Gmina Kobylin Borzymy - oczyszczalnia przy Zespole Szkół         | Kobylin Borzymy     | Kobylin - Borzymy                   | MB                 | K          |
| Spółdzielnia Mleczarska "MLEKOVITA"                              | Wysokie Mazowieckie | Wysokie Mazowieckie (gmina wiejska) | MB                 | P          |
| Gmina Nowe Piekuty - oczyszczalnia szkolna                       | Nowe Piekuty        | Nowe Piekuty                        | MB                 | K          |
| Spółdzielnia Kółek Rolniczych - oczyszczalnia gminy Sokoły       | Sokoły              | Sokoły                              | MB                 | K          |
| Agencja Rezerw Materiałowych w Warszawie Składnica Szepietowo    | Szepietowo          | Szepietowo                          | MB                 | K          |
| Zakład Wodociągów, Kanalizacji i Oczyszczania                    | Szepietowo          | Szepietowo                          | MB                 | K          |

Źródło: WIOŚ w Białymstoku

### 9.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Monitoring jakości wód jest jednym z podsystemów państwowego monitoringu środowiska prowadzonego przez Inspekcję Ochrony Środowiska. Celem jego funkcjonowania jest, na podstawie art. 26 ustawy – Prawo ochrony środowiska, uzyskiwanie informacji i danych dotyczących jakości wód. Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. W

<sup>11</sup> Bank Danych Lokalnych GUS 2019



zakresie obowiązków WIOŚ leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych na zlecenie GIOŚ, a jego ocena jest przekazywana do WIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ustawą – Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych ma na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisanych jednolitym częściom wód powierzchniowych, czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Jednolite części wód powierzchniowych dzieli się na naturalne, dla których określa się stan ekologiczny i stan chemiczny oraz na sztuczne (powstałe w wyniku działalności człowieka) i silnie zmienione (ich charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka), dla których określa się potencjał ekologiczny i stan chemiczny.

Jakość wód na terenie województwa podlaskiego jest wynikiem presji związanych z poborem wody, odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych do wód, spływami obszarowymi (w tym z rolnictwa i terenów wiejskich), niewłaściwą gospodarką odpadami, sposobem postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi, zmianami hydromorfologicznymi oraz zanieczyszczeniami związanymi z rozwojem turystyki i rekreacji. Ze względu na rolniczy charakter województwa szacuje się, że to właśnie rolnictwo, w tym wielkotowarowa hodowla bydła oraz gospodarka ściekowa na obszarach wiejskich, powinny być szczególnie brane pod uwagę jako przyczyna zanieczyszczenia, w tym eutrofizacji, wód powierzchniowych. Właściwa identyfikacja problemów regionu pozwala na zaplanowanie odpowiednich programów działań, realizacja która powinna przyczynić się do osiągnięcia bądź utrzymania co najmniej dobrego stanu wód oraz ekosystemów wodozależnych. Podstawą do podejmowania

decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniających proces osiągnięcia lub utrzymania dobrego stanu wód i związanych z nimi ekosystemów, a także wskazujących na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości są, wspomniane na wstępie, Plany Gospodarowania Wodami na obszarach dorzeczy. W Planach Gospodarowania Wodami w dorzeczach: Wisły, Niemna i Pregoty, dotyczących terenu województwa podlaskiego, dokonano identyfikacji presji na wody. Ich szczegółowy opis zawarto w oddzielnych, znaczących elementach wód powierzchniowych tzw. Jednolitych Częściach Wód Powierzchniowych (JCWP), na które podzielona jest cała sieć wodna. W województwie podlaskim wydzielono 314 JCWP płynących i 61 JCWP stojących. Charakterystyka zagrożenia wykazała, że w przypadku wód płynących 36% tj. 113 JCWP uznanych zostało za niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, natomiast większość – 64% (201 JCWP), wskazano jako zagrożone. W przypadku jezior 44% tj. 27 JCWP, uznano za niezagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych, a 56% (34 JCWP) jako zagrożone.

Zestawienie udziałów poszczególnych rodzajów oddziaływań (presji) na wody płynące przedstawia się następująco:

- z udziałem presji gospodarki komunalnej – 36 JCWP;
- z udziałem presji rolniczej – 20 JCWP;
- z udziałem presji przemysłowej – 14 JCWP;
- z udziałem presji emisji niskiej – 13 JCWP;
- z udziałem presji hydromorfologicznej – 7 JCWP.

Na podstawie opracowanych przez KZGW szczegółowych dokumentów: pogłębionej analizy presji, wykazu JCWP zagrożonych, wykazu celów środowiskowych JCWP, wykazu obszarów chronionych zawartych w Planach Gospodarowania Wodami w dorzeczach, Inspekcja Ochrony Środowiska opracowała dla województwa podlaskiego program monitoringu wód powierzchniowych na lata 2016-2021. Program objął badaniami wszystkie jednolite części wód uznane za zagrożone oraz leżące na obszarach chronionych. Wykaz JCWP objętych badaniami zamieszczono w „Programie

Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2016-2020” (PPMŚ WP), opracowanym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku i zatwierdzonym przez GIOŚ w 2015 roku. Co roku wykaz badanych JCWP jest aktualizowany, również zatwierdzanymi przez GIOŚ, aneksami do PPMŚ WP.

## 9.6 Zasoby geologiczne

Powiat wysokomazowiecki jest rejonem o niewielkich zasobach surowców. Dominują tu przede wszystkim surowce skalne (ilaste, okrucowe i zwięzłe), które stanowią bazę na potrzeby budownictwa, przemysłu materiałów budowlanych oraz drogownictwa. Są to w dużej mierze kruszywa naturalne (piaski i żwiry).

Na terenie powiatu zlokalizowanych jest 35 złóż surowców kruszywa naturalnego.

**Tabela 10. Złóża kopalin na terenie powiatu wysokomazowieckiego**

| Rodzaj surowca | Nazwa złoża      | Stan zagospodarowania złoża* | Zasoby kopalin (tys.t)  |             | Wydobycie w (tys.t) |
|----------------|------------------|------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|
|                |                  |                              | Geologiczne - bilansowe | Przemysłowe |                     |
| Piaski i żwiry | Czarno Biki      | T                            | 191                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Dąbrowa Wilki    | M                            | -                       | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Dąbrowa Wilki I  | Z                            | 44                      | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Dąbrowa Wilki II | E                            | 77                      | -           | 8                   |
| Piaski i żwiry | Dworaki          | Z                            | 122                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Dworaki II       | Z                            | 224                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Klukowo          | M                            | -                       | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Kowaleszczyzna   | E                            | 430                     | -           | 6                   |
| Piaski i żwiry | Krasowo-Częstki  | Z                            | 182                     | -           | -                   |

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu  
Wysokomazowieckiego na lata 2020-2027

| Rodzaj surowca | Nazwa złoża       | Stan zagospodarowania złoża* | Zasoby kopalin (tys.t)  |             | Wydobycie w (tys.t) |
|----------------|-------------------|------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|
|                |                   |                              | Geologiczne - bilansowe | Przemysłowe |                     |
| Piaski i żwiry | Krasowo-Częstki I | R                            | 505                     | 1 178       | -                   |
| Piaski i żwiry | Kruszewo-Wypychy  | R                            | 204                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Mień              | Z                            | 217                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Mojsiki Borzyska  | R                            | 506                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Nowe Rzepki       | E                            | 65                      | -           | 11                  |
| Piaski i żwiry | Nowe Rzepki II    | E                            | tylko pzb.              | -           | 20                  |
| Piaski i żwiry | Nowe Rzepki III   | E                            | tylko pzb.              | -           | 28                  |
| Piaski i żwiry | Nowe Rzepki VI    | R                            | 272                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Nowodwory         | T                            | 225                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Nowodwory II      | E                            | 348                     | 348         | 95                  |
| Piaski i żwiry | Pęzy              | E                            | 34                      | -           | 1                   |
| Piaski i żwiry | Pęzy I            | R                            | 229                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Roszki Leśne      | E                            | 122                     | -           | 1                   |
| Piaski i żwiry | Stare Wykno       | E                            | Tylko pzb.              | -           | 27                  |
| Piaski i żwiry | Wyliny Ruś III    | T                            | 69                      | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Wyliny Ruś IV     | E                            | 130                     | -           | 4                   |
| Piaski i żwiry | Wyliny Ruś V      | T                            | 154                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie I | Z                            | 74                      | -           | -                   |

| Rodzaj surowca | Nazwa złoża          | Stan zagospodarowania złoża* | Zasoby kopalin (tys.t)  |             | Wydobycie w (tys.t) |
|----------------|----------------------|------------------------------|-------------------------|-------------|---------------------|
|                |                      |                              | Geologiczne - bilansowe | Przemysłowe |                     |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie II   | E                            | 190                     | -           | 27                  |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie III  | E                            | 76                      | -           | 9                   |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie V    | E                            | 1413                    | 1217        | 41                  |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie VI   | E                            | 25                      | -           | 36                  |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie VII  | E                            | 359                     | -           | 25                  |
| Piaski i żwiry | Wyszonki Błonie VIII | R                            | 194                     | -           | -                   |
| Piaski i żwiry | Żabiniec             | E                            | 164                     | -           | 5                   |
| Piaski i żwiry | Szepietowo           | Z                            | 18                      | -           | -                   |

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce (wg stanu na 31 XII 2019 r.)

\*Stan zagospodarowania złoża: T- złożo, z którego wydobywanie zostało zaniechane; M-złożo skreślone z bilansu zasobów w roku sprawozdawczym; Z- złożo z którego wydobywanie zostało zaniechane; E- złożo eksploatowane; R- złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo

## 9.7 Gleby

Cechą szczególną Wysoczyzny Wysokomazowieckiej na tle Niziny Podlaskiej jest stosunkowo dobra jakość gleb skupionych m.in. w części środkowej, gdzie położone jest Miasto Wysokie Mazowieckie. Jest to zazwyczaj mozaika gleb brunatnych oraz czarnoziemów kompleksu pszennego dobrego, ukształtowana z glin lekkich i organicznego humusu. Na terenach zabudowanych miasta występują urbano- i industroziemy powstałe wskutek działalności antropogenicznej.

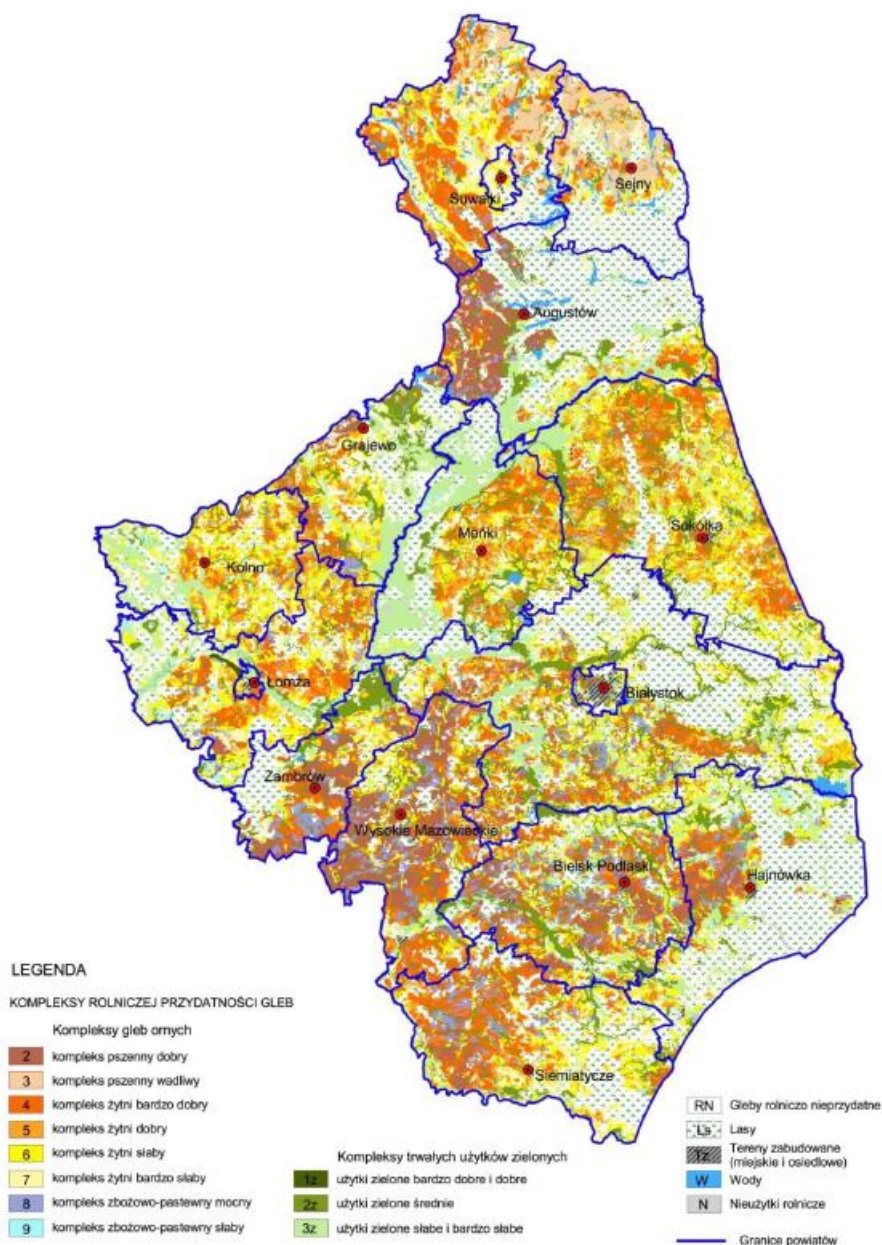
Gleby województwa podlaskiego wytworzyły się z piasków, żwirów, glin i pyłów osadów zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego oraz namulów, utworów aluwialnych i deluwialnych, torfów i piasków eolicznych holocenu.

Dominującym typem gleb są gleby brunatnoziemne, bielicoziemne, płowoziemne oraz organiczne. Gleby brunatnoziemne wytworzyły się w większości z glin zwałowych (Pojezierze Suwalskie, Pojezierze Ełckie, Wysoczyzna Wysokomazowiecka, zachodnia część Równiny Bielskiej, Wysoczyzna Drohiczyńska) i piasków gliniastych (Wysoczyzna Kolneńska, północne części Knyszyna, Czarnej Białostockiej i Sokółki, okolice Czerwonego Boru i Rutek oraz strefa nadbużańska okolic Ciechanowca). Gleby bielicoziemne i płowoziemne utworzyły się na glinach i piaskach. Występują one w okolicach Wysoczyzny Wysokomazowieckiej, wschodniej części Wysoczyzny Drohiczyńskiej, Równiny Bielskiej, środkowej i południowej części Pojezierza Zachodniosuwalskiego oraz północnej części Pojezierza Północnosuwalskiego. Gleby organiczne reprezentowane są głównie przez torfy zajmujące dna dolin rzecznych: Biebrzy, Brzozówki, Narwi, Nereśli, Nurca, Orlanki, Sokółdy, Supraśli, Wissy<sup>12</sup>.

Na terenie powiatu wysokomazowieckiego udział gleb I-IV kompleksu przydatności stanowi 70,5% powierzchni.

---

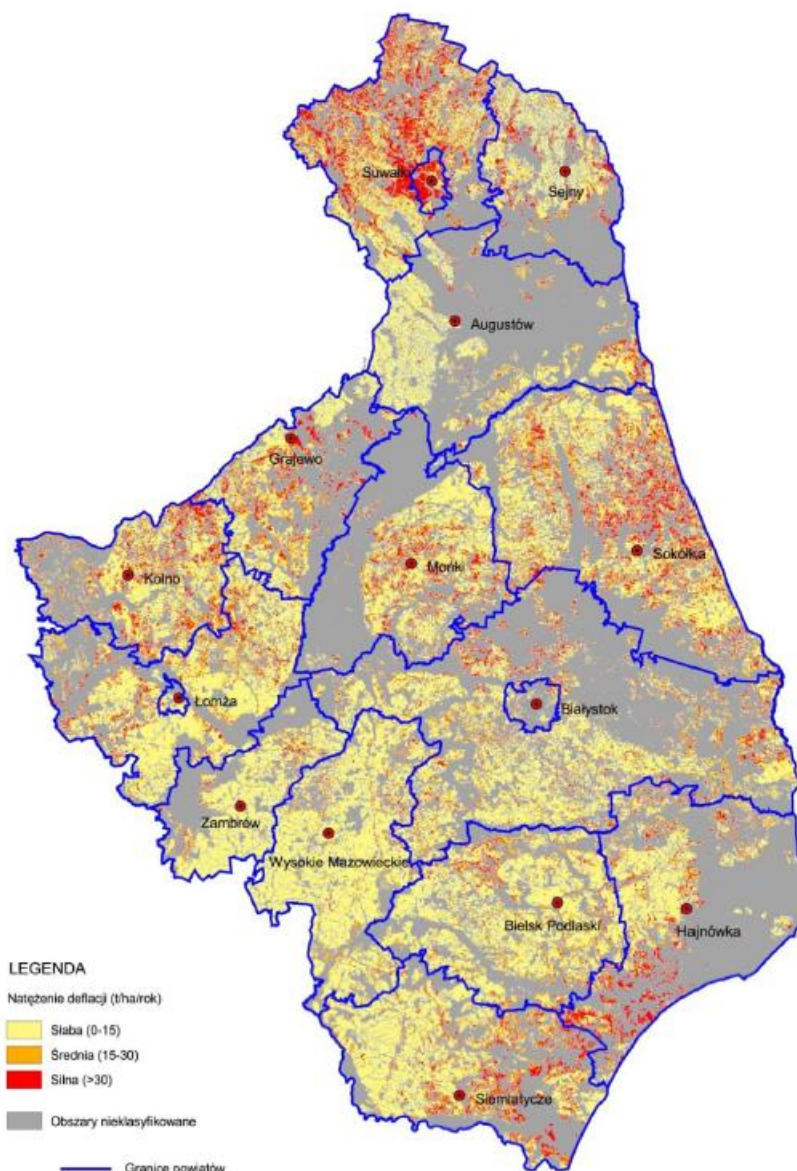
<sup>12</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Podlaskiego na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku



**Rysunek 5. Mapa glebowo-rolnicza województwa podlaskiego**

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.

W województwie podlaskim 54,5% użytków rolnych zagrożonych jest erozją wodną i 30% erozją wietrzną. Największe ryzyko występuję między innymi na terenie powiatu wysokomazowieckiego.



**Rysunek 6. Zagrożenie erozją wodną na terenie powiatu wysokomazowieckiego**

Źródło: Prognoza oddziaływania na środowisko SRWP 2020.

Istotnym zagrożeniem dla gleb i powierzchni ziemi są również zanieczyszczenia związane z eksploatacją różnego rodzaju instalacji, czy też wynikające z realizacji inwestycji. Tego typu działania mogą powodować powstanie szkody w środowisku gruntowo-wodnym, na skutek przedostawania się substancji stwarzających ryzyko zanieczyszczenia gleb i powierzchni ziemi lub też w wyniku zmiany stosunków wodnych.



W okresie ostatnich kilku lat RDOŚ w Białymstoku prowadził na terenie województwa podlaskiego postępowania w sprawie szkód w wodach, gruntach i powierzchni ziemi, w następujących przypadkach:

- zanieczyszczenie i skażenie rowu melioracyjnego,
- zanieczyszczenie środowiska gruntowo-wodnego substancjami ropopochodnymi,
- obniżenie zwierciadła wód podziemnych w wyniku prac melioracyjnych,
- zniszczenie siedlisk przyrodniczych przy wykonywaniu prac melioracyjnych (wydano decyzję nakładającą obowiązek wykonania działań naprawczych)<sup>13</sup>.

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

## **9.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

Województwo podlaskie zostało podzielone na 4 regiony gospodarki odpadami. Powiat Wysokomazowiecki w całości zaliczany jest do regionu zachodniego – wydzielonego w Czerwonym Borze. Region zachodni obejmuje 45 gmin (w tym 5 gmin z województwa mazowieckiego).

---

<sup>13</sup> RDOŚ w Białymstoku

Jako instalacje regionalne wskazuje się:

1. Instalacja mechaniczno – biologicznego przetwarzania odpadów (MBP):

- ZPiUO w Czartorii (instalacja istniejąca, konieczność dostosowania do rozp. o MBP);
- ZPiUO w Czerwonym Borze (instalacja istniejąca);

2. Instalacja przetwarzania odpadów zielonych i innych bioodpadów:

- ZPiUO w Czartorii (instalacja istniejąca),
- ZPiUO w Czerwonym Borze (instalacja istniejąca);
- Kompostownia w m. Ratowo Piotrowo, gm. Śniadowo (instalacja planowana);
- Kompostownia w m. Łomża (instalacja planowana);
- Kompostownia w m. Łomża (instalacja planowana);
- Instalacja do fermentacji (biogazownia) w gm. Poświętne (instalacja planowana);
- Instalacja do fermentacji (biogazownia) w gm. Zambrów (instalacja planowana);

3. Składowiska odpadów powstających w procesie mechaniczno – biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania:

- ZPiUO w Czartorii (składowisko istniejące oraz nowe kwatery);
- ZPiUO w Czerwonym Borze (składowisko istniejące oraz nowa kwatery).

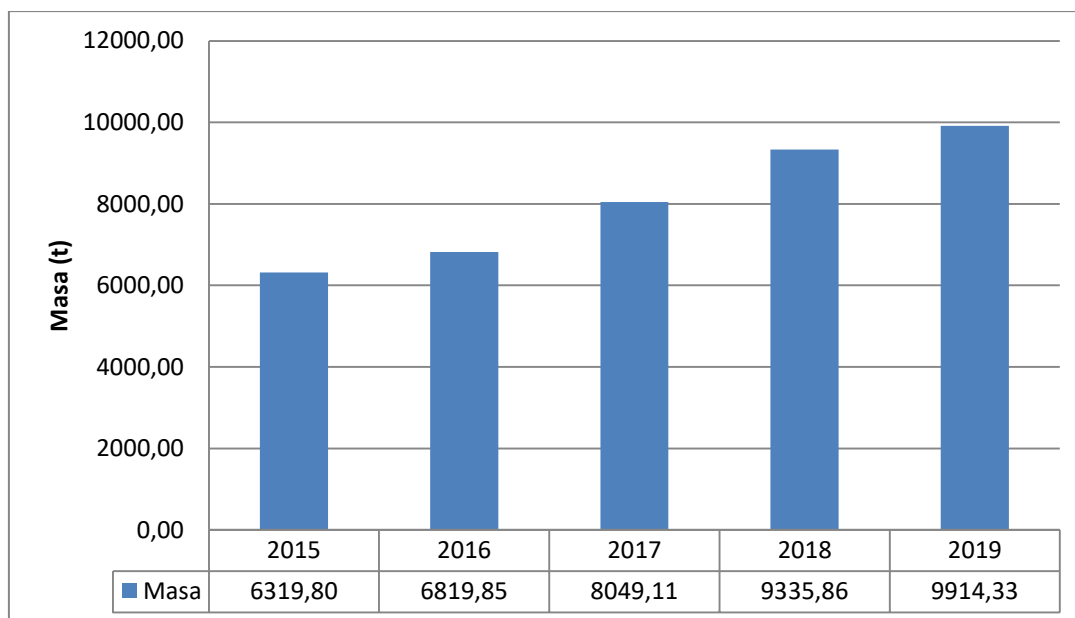
Na terenie powiatu wysokomazowieckiego w 2019 zebrano niespełna 10 000 t zmieszanych odpadów, co stanowiło 173,8 kg na 1 mieszkańca. Spośród gmin najwięcej zmieszanych odpadów w 2019 roku zebrano na terenie Miasta Wysokie Mazowieckie.

**Tabela 11. Zmieszane odpady komunalne zebrane z terenu powiatu wysokomazowieckiego**

| Gmina        | Rok  | Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku |                             |
|--------------|------|---------------------------------------|-----------------------------|
|              |      | Ogółem [t]                            | Ogółem na 1 mieszkańca [kg] |
| Ciechanowiec | 2018 | 1295,42                               | 149,3                       |
|              | 2019 | 1486,41                               | 172,5                       |
| Czyżew       | 2018 | 1418,86                               | 221,5                       |
|              | 2019 | 1370,52                               | 215,3                       |

| Gmina                              | Rok         | Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku |                             |
|------------------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------------------------|
|                                    |             | Ogółem [t]                            | Ogółem na 1 mieszkańca [kg] |
| Klukowo                            | 2018        | 305,12                                | 68,9                        |
|                                    | 2019        | 267,76                                | 61,2                        |
| Kobylin-Borzymy                    | 2018        | 250,47                                | 76,9                        |
|                                    | 2019        | 338,28                                | 105                         |
| Kulesze Kościelne                  | 2018        | 392,43                                | 305,88                      |
|                                    | 2019        | 126,3                                 | 99,3                        |
| Miejska Wysokie Mazowieckie        | 2018        | 2236,89                               | 237,2                       |
|                                    | 2019        | 2459                                  | 261,2                       |
| Nowe Piekuty                       | 2018        | 427,38                                | 109,1                       |
|                                    | 2019        | 463,1                                 | 119,4                       |
| Sokoły                             | 2018        | 972,69                                | 168,9                       |
|                                    | 2019        | 1113,44                               | 193,8                       |
| Szepietowo                         | 2018        | 1346,4                                | 192,6                       |
|                                    | 2019        | 1553,32                               | 224,7                       |
| Wiejska Wysokie Mazowieckie        | 2018        | 690,2                                 | 127,7                       |
|                                    | 2019        | 556,62                                | 102,4                       |
| <b>powiat<br/>wysokomazowiecki</b> | <b>2018</b> | <b>9335,86</b>                        | <b>162,7</b>                |
|                                    | <b>2019</b> | <b>9914,33</b>                        | <b>173,8</b>                |

Źródło: opracowanie własne na podstawie, BDL GUS



**Wykres 5. Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w powiecie wysokomazowieckim w latach 2015-2019**

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

## 9.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie powiatu podlegają pod nadleśnictwo Rudka i zajmują 24362,30 ha co stanowi 18,9% całkowitej powierzchni powiatu. Lasy są najważniejszą grupą zbiorowisk pod względem walorów krajobrazowych, ekologicznych i przydatności gospodarczej. Główne siedliska leśne to:

- siedlisko Boru świeżego (Bśw) z drzewostanem sosnowym z pojedynczą brzozą i świerkiem,
- siedlisko Boru mieszanego świeżego (BMśw) z drzewostanem sosnowym, jodłowym, modrzewiowym i dębowym,
- siedlisko Boru wilgotnego (Bw) z drzewostanem świerkowy i brzozowym,
- siedliska Lasu mieszanego świeżego (LMśw),
- siedliska Lasu świeżego (Lśw) z drzewostanem sosnowym i dębowym.

Tabela 12. Struktura lasów na terenie powiatu wysokomazowieckiego w 2019 roku

| Lasy  | Jednostka | Powierzchnia (ha) |
|---|-----------|-------------------|
| Lasy ogółem   | ha        | 24362,30          |
| Lasy publiczne ogółem                                       |           | 4993,30           |
| Lasy publiczne skarbu państwa                               |           | 4961,24           |
| Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych |           | 4951,98           |
| Lasy publiczne gminne                                       |           | 31,24             |
| Lasy prywatne ogółem  |           | 19369,00          |

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

### 9.1.1 Formy Ochrony Przyrody

#### Narwiański Park Narodowy

O atrakcyjności przyrodniczej powiatu w dużej mierze decyduje wspomniana już dolina rzeki Narew, objęta ochroną prawną w formie parku narodowego – w obrębie gmin Sokoły i Kobylin Borzymy. Na terenie powiatu znajduje się znaczna część Narwiańskiego Parku Narodowego – 1 052 ha.

Park zajmuje odcinek Doliny Górnej Narwi z licznymi zakolami, starorzeczami, rozlewiskami i obszarami bagiennymi. Dolina rzeki stanowi ostoję dla wielu gatunków

zwierząt, a szczególnie ptactwa wodnego. Stwierdzono tu obecność około 200 gatunków ptaków, w tym 154 gatunki lęgowe oraz około 40 gatunków ssaków. W środowisku wodnym stwierdzono 22 gatunki ryb. Odnotowano także 13 gatunków płazów. Roślinność Narwiańskiego Parku Narodowego reprezentowana przez różnorodne zbiorowiska, na które składają się zespoły roślinności wodnej, szuwały właściwe, szuwały wielkoturzycowe, zespół roślinności torfowisk turzycowo-mszystych, zespół roślinności łąkowej, zespoły roślinności kserotermicznej oraz zespoły lasów i zarośli. Wśród wszystkich zespołów roślinnych znajduje się 11 gatunków flory objętych ochroną ścisłą i 5 gatunków pod ochroną częściową.

### **Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Bugu i Nurca”**

W obrębie Powiatu Wysokomazowieckiego, na terenie gminy Ciechanowiec, położony jest fragment Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Bugu i Nurca” o powierzchni 2069,5 ha. Utworzony został w 1982 w celu ochrony i zachowania doliny Bugu i Nurca o naturalnym charakterze oraz fragmentu Wysoczyzny Drohickej odznaczających się wysokimi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi, kulturowymi i wypoczynkowymi.

### **Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Park krajobrazowy w Czyżewie”**

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Park krajobrazowy w Czyżewie” położony jest na terenie gminy Czyżew. Obiekt zajmuje powierzchnię 2,13 ha. Jako forma ochrony został powołany z dniem 16 kwietnia 2010 r., w celu zachowania krajobrazu naturalnego i kulturowego oraz drzewostanu z dużą ilością starodrzewu, głównie wiązów polnych.

### **Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Park krajobrazowy w Szepietowie**

#### **Wawrzyńcach”**

Zespół powołano 29 listopada 2010 r. na terenie gminy Szepietowo. Zajmuje powierzchnię 3 ha. W zasięgu ochrony znajduje się park dworski, będący częścią dawnego założenia dworsko - ogrodowego, stanowiący krajobraz naturalny i kulturowy o dużych walorach widokowych i estetycznych.

### **Obszary Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000**

Krajowa sieć obszarów chronionych jest ściśle powiązana z obszarami Natura 2000. Na terenie Powiatu Wysokomazowieckiego zlokalizowano 4 obszary należące do Europejskiej

Sieci Ekologicznej Natura 2000:

- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Narwiańskie Bagna (PLH 200002),
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Nadbużańska (PLH 140011),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Bagienna Dolina Narwi (PLB 200001),
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Dolina Dolnego Bugu (PLB 140001).

### **Narwiańskie Bagna**

Obejmują obszar południkowej doliny Narwi pomiędzy Surazem i Rzędzianami. Dolina wykształciła się w kompleksie osadów lodowcowych, zajmując centralną część obniżenia w powierzchni wysoczyzn morenowych. Miąższość tych osadów waha się od 117 do 200 m. Dolina jest stosunkowo głęboko wcięta w wysoczyzny i zabagniona. Powierzchnia doliny zalega 5 – 25 m niżej od terenów bezpośrednio do niej przylegających. Wypełniają ją torfy, osiągające średnio 1 m miąższości. Dolina Narwi w granicach Narwiańskiego Parku Narodowego cechuje się charakterystyczną morfologią. Składa się ona z odcinków rozszerzonych, basenowych i zwężonych przypominających przełomy rzeczne. Powierzchnia basenów wynosi od 13 do 30 km<sup>2</sup>, szerokość odcinków zwężonych wynosi od 1,0 do 1,5 km. Cechą charakterystyczną doliny Narwi w granicach NPN jest przestrzenne przenikanie się ekosystemów lądowych z ekosystemami wodnymi, wynikającym z wyjątkowo bogatej sieci koryt rzecznych funkcjonujących w najlepiej rozwiniętym w skali kraju systemie rzeki anastomozującej. Na wielkich obszarach w Parku dominuje zespół szuwaru turzycy sztywnej *Caricetum elatae*, który jest właściwy dla istniejącego tu w klasycznej postaci łągu zastoiskowego. Wśród roślinności dominuje roślinność wodna i szuwarowa, liczne są zbiorowiska turzycowomyszyste, a na wyniesieniach spotykane są również murawy kserotermiczne i napiaskowe. Lesistość obszaru jest znikoma.

Na terenie obszaru występują dobrze zachowane rodzaje siedlisk przyrodniczych z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, których wyróżniono tu 9 rodzajów,

najcenniejsze z nich to starorzecza, torfowiska i bory bagienne. Obszar ważny dla zachowania gatunków kręgloustych i ryb z Załącznika II Dyrektywy: minoga ukraińskiego (*Eudontomyzon mariae*), piskorza (*Misgurnus fossilis*) i różanki (*Rhodeus sericeus amarus*). Obfite populacje bobra (*Castor fiber*) i wydry (*Lutra lutra*). Ogółem stwierdzono tu 11 gatunków zwierząt ujętych w II Załączniku Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Główne zagrożenia dla obszaru wynikają ze zmiany stosunków wodnych na skutek melioracji dolnego biegu Narwi, pogorszenia jakości wód oraz ekspansji trzciny, spowodowanej zaprzestaniem użytkowania kośnego oraz wypasu. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową wymagają utrzymywania ich w sprawności technicznej. Na obszarze będą prowadzone działania związane z swobodnym spływem wód i kry. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

### **Ostoja Nadbużańska**

Obejmuje ok. 260 km odcinek doliny Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Większość doliny pokrywają suche, ekstensywnie użytkowane pastwiska. Obszary bagienne są usytuowane głównie przy ujściach rzek, dopływów Bugu oraz wokół pozostałych fragmentów dawnych koryt rzecznych. Koryto Bugu jest w większości nie zmienione przez człowieka, pozostały tu liczne, piaszczyste wyspy, nagie lub porośnięte wierzbowymi lub topolowymi łęgami nadrzecznymi, z dobrze rozwiniętymi zaroślami wierzbowymi. Pierwsza terasa rzeki obfituje w starorzecza, zróżnicowana pod względem wielkości, głębokości i stopnia porośnięcia przez roślinność wodną. Do ostoi włączony jest także kompleks lasów liściastych między miejscowościami Drażniew i Platerów. Lasy zajmują niecałe 20 % obszaru. Dominują siedliska nieleśne: łąki i pastwiska oraz uprawy rolnicze. Szczególnie cennym elementem ostoi jest kompleks nadrzecznych lasów o zachowanym naturalnym charakterze oraz szereg zbiorowisk łąkowych i związanych z siedliskami wilgotnymi, typowo wykształconymi na dużych powierzchniach. 16 rodzajów siedlisk z tego obszaru znajduje się w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Stwierdzono tu występowanie 20 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest to jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce. Obejmuje

ona 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z kozą złotawą i kiełbkiem białołętowym. Stanowiska rzadkich gatunków roślin w tym 2 gatunki z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Bogata fauna bezkręgowców, m.in. interesujące gatunki pająków (*Agyneta affinis*, *A. saxatilis*, *Chocorna picinus*, *Enoplognatha thoracica*, *Enophrys aequipes*, *Hahnia halveola*, *Iberina candida*, *Leptyphantes flavipes*, *Styloctetor stativus*). Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków. Istotnym zagrożeniem dla omawianego obszaru są obwałowania i odcinanie starorzeczy od współczesnego koryta rzeki; zanieczyszczenie wód, melioracje, tamy zaporowe, trasy szybkiego ruchu, przebudowa drzewostanów w kierunku monokultur sosnowych, kłusownictwo. Obszar podlega działaniom z zakresu ochrony przeciwpowodziowej. Istniejące obiekty i urządzenia związane z ochroną przeciwpowodziową wymagają utrzymywania ich w sprawności technicznej. Na obszarze będą prowadzone działania związane z swobodnym spływem wód i kry. Wykonywanie tych prac obejmuje różne fragmenty doliny rzecznej i nie ma istotnego wpływu na całość obszaru Natura 2000.

### **Bagienna Dolina Narwi**

Obejmuje odcinek doliny Narwi o długości około 58 km i szerokości od 300 m do 4 km, między Surazem a Żółtkami, w granicach Narwiańskiego Parku Narodowego. Od Suraza do Rzędzian dolina ma naturalny charakter, okresowo zalewanej doliny rzecznej, a Narew jest rzeką wielokorytową o krętym biegu i tworzy sieć cieków, zajmujących miejscami całą szerokość dna doliny. Ten odcinek doliny wypełnia niezwykle bogata mozaika siedlisk, na którą składają się głównie zbiorowiska szuwarowe, turzycowiska, olsy i zarośla łęgowe z dominacją wierzb.

Bagienna Dolina Narwi stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E 27. Występuje tu co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Rady 79/409/EWG, 10 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie łęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bąk (PCK), błotniak stawowy, dubelt (PCK), kraska (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa czarna, wodniczka (PCK), krwawodziób, kszyc i rycyk; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: błotniak łąkowy, derkacz, zielonka, cyranka i



słowik szary. Zanotowano tu bardzo wysokie zagęszczenie brzęczki (>1% populacji krajowej), rokitniczki (>10% populacji krajowej) i trzcinniczka (>1% populacji krajowej). Głównym zagrożeniem jest zmiana stosunków wodnych oraz zaniechanie ekstensywnej gospodarki pastwiskowo-łąkarskiej.

### **Dolina Dolnego Bugu**

Zajmuje obszar w dużej mierze pokrywający się z obszarem Ostoi Nadbużańskiej. Obszar stanowi ostoję ptasią o randze europejskiej E 51. Występuje co najmniej 38 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasie, 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych. Jedno z nielicznych w Polsce stanowisk lęgowych gadożera; do niedawna jedno z nielicznych w Polsce stanowisk kulona. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3, C6) następujących gatunków ptaków: bączek (PCK), bocian czarny, brodziec piskliwy, cyranka, czajka, czapla siwa, krwawodziób, gadożer (PCK), kszyc, kulik wielki (PCK), płaskonos, podrózniczek (PCK), rybitwa białoczarna (PCK), rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, rycyk, sieweczka rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występują: bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik.

### **Pomniki przyrody**

Na terenie Powiatu Wysokomazowieckiego zlokalizowanych 59 pomników przyrody<sup>14</sup>, w rejestrze GDOŚ zapisane jest ich 60. Przyczyną może być obumieranie najstarszych drzewostanów, co skutkuje usunięciem ich z listy pomników.

## **9.10 Zagrożenia poważnymi awariami**

Awarie zagrażające środowisku na terenie Powiatu Wysokomazowieckiego mogą nastąpić na terenie obiektów przemysłowych znajdujących się na jego obszarze, bądź mieć charakter transgraniczny. Zagrożenia mogą również powstać w wyniku wypadków kolejowych i drogowych z udziałem cystern i autocystern przewożących materiały niebezpieczne, a także na skutek rozszczelnień rurociągów transportujących gaz ziemny.

---

<sup>14</sup> GDOŚ (dana z dnia: 03.11.2020)

Powiat wysokomazowiecki posiada dość dobrze rozwiniętą sieć drogową, umożliwiającą dogodne połączenia ze wszystkimi miejscowościami w regionie i kraju.

Drogowy transport materiałów niebezpiecznych odbywa się praktycznie po wszystkich drogach województwa i związany jest przede wszystkim z dostawami benzyny, olei napędowych oraz gazu propan-butan do dystrybutorów paliw.

Poważne zagrożenie dla środowiska stanowi transport rurociągowy ropy naftowej i jej produktów. W przypadku awarii istnieje możliwość zanieczyszczenia zasobów wód podziemnych i powierzchniowych oraz gruntu.

Przez teren powiatu przebiegają 2 gazociągi:

- gazociąg przemysłowy gazu ziemnego na trasie Łapy – Wysokie Maz.-Zambrów o przekroju rury 250mm i ciśnieniu – 5,5 MPa. Układy zaporowo-upustowe znajdują się w miejscowości Mystki Rzym i Dworaki Stałki.
- międzynarodowy gazociąg tranzytowy Jamał – Europa o przekroju nitki 1400 mm i ciśnieniu – 8,3 MPa .

Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej związane jest z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska. Prowadzący zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia awarii, dokonujący przewozu substancji niebezpiecznych oraz organy administracji są obowiązani do ochrony środowiska przed awariami.

Duże zagrożenie pożarowe stwarzają również zakłady pracy, które magazynują i użytkują znaczne ilości materiałów palnych, bądź materiałów, które w procesie spalania wydzielają substancje trujące.

Na terenie powiatu znajduje się ogółem 36 zakładów przemysłowych, z czego 19 to przemysł spożywczy i 17 – przemysł lekki<sup>15</sup>.

---

<sup>15</sup> KP PSP w Wesołkiem Mazowieckiem (Stan na 23.04.2018)

Na obszarze działania tutejszej Komendy znajdują się obiekty zaliczane do następującej Kategorii Zagrożenia Ludzi:

- > KZL- I – 50 obiektów ( obiekty pow. 50 osób w pomieszczeniu)
- > KZL- II – 9 ( szpitale, przedszkola, domy pomocy społecznej)
- > KZL- III- 90 ( urzędy, instytucje)
- > KZL- IV- m. in. 4 ZGM ( 66 budynków mieszkalnych wielorodzinnych)
- > KZL- V- 6 ( zamieszkania zbiorowego)

Największe zagrożenie stwarzają zakłady przemysłowe:

- > Spółdzielnia Mleczarska „Mlekovita” w Wysokiem Mazowieckiem,
- > Zakład Przetwórstwa Mięsnego „Farm Food” w Czyżewie.
- > Zakład Chemii Gospodarczej „Clowin” w Czyżewie.

## **10 Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**

Głównymi problemami ochrony środowiska istotnymi z punktu widzenia realizacji *Programu* są:

- niedostateczna jakość powietrza (szczególnie w sezonie grzewczym),
- brak środków finansowych na zadanie związane z ochroną środowiska.

## **11 Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko**

Cele i zadania przewidziane do realizacji w *Programie* nie wpłyną znacząco na obszar Natura 2000 oraz środowisko (przewiduje się oddziaływanie pozytywne lub neutralne). Wpływ zadań przewidzianych w *Programie* na obszary Natura 2000 został przedstawiony w **tabeli 13** niniejszego dokumentu.

Bardzo ważnym elementem zapobiegającym ewentualnym negatywnym wpływom na cenne przyrodniczo obszary jest ocena oddziaływania na środowisko. Należy pamiętać, że analiza oddziaływań planowanych działań została wykonana z założeniem, że dla zadań inwestycyjnych planowanych w *Programie* będzie zachowane postępowanie w pełni zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, a więc dla przedsięwzięć, które tego wymagają zostanie przeprowadzona procedura oceny oddziaływania inwestycji na środowisko, która zostanie zakończona decyzją środowiskową.

**Tabela 13. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000**

| Rodzaj przedsięwzięcia  | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie  | Uzasadnienie  |
|---|--|--|---|
| Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego na środowisko | Obszary Natura 2000                      | Neutralne  | Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa i modernizacja dróg wykonywana będzie po istniejącym dotychczas śladzie drogi, z tego względu nie będzie ona wpływała na tereny sąsiednie. Wzmożony ruch samochodów i maszyn w okresie realizacji budowy drogi i związany z nim hałas oraz wzrost stężenia tlenków azotu w atmosferze będą miały charakter krótkotrwały i nie będą zagrażały obszarom i gatunkom chronionym. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu. |
|   | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |  |   |
|   | Różnorodność biologiczna                 |  |   |
|   |  |  | Budowa i modernizacja dróg na terenie powiatu nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną podczas fazy realizacji.   |
|   | Ludzie                                   | Pośrednie pozytywne  | Prowadzenie prac związanych z inwestycją w fazie realizacji może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Działania te będą krótkotrwałe, miejscowe i odwracalne. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości życia mieszkańców m.in. poprzez ograniczenie ilości zanieczyszczeń komunikacyjnych oraz poprawę bezpieczeństwa.   |
|   | Zwierzęta                                | Neutralne  | Początkowa faza realizacji zadań wpłynie niekorzystnie na biocenozy występujące w wierzchniej warstwy gleby. Uciążliwy dla zwierząt może być hałas emitowany podczas robót ziemnych – oddziaływanie to będzie miało charakter miejscowy i krótkotrwały. Zrealizowana inwestycja będzie umożliwiać swobodną migrację zwierząt oraz bytowanie występujących dotychczas gatunków zwierząt.   |
| Rośliny   | Neutralne                                | Prace prowadzone będą w sposób nie zagrażający florze regionu. Powierzchnie, które uległy zniszczeniu na skutek prac ziemnych zostaną poddane kompensacji przyrodniczej. |   |

| Rodzaj przedsięwzięcia  | Komponent środowiska  | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|---|---|---------------------|--|
| Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego na środowisko | Woda  | Neutralne           | Budowa i modernizacja dróg nie wpłynie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Zagrożeniem wynikającym z realizacji inwestycji może być wyciek substancji ropopochodnych z maszyn budowlanych.   |
|   | Powietrze   | Pośrednie pozytywne | Podczas budowy drogi może wystąpić problem z nadmiernym zapyleniem oraz emisją spalin do atmosfery pochodzących z maszyn niezbędnych do realizacji zadania. Oddziaływanie jest krótkotrwałe i ma charakter miejscowy, przez co nie stanowi poważnego zagrożenia dla mieszkańców powiatu. |
|   | Powierzchnia ziemi  | Bezpośrednie        | Realizacja zadań związana jest z dużą ingerencją człowieka na powierzchnię ziemi. Przebieg planowanych dróg wyznaczona jest na istniejących śladach dróg, co zmniejszy stopień oddziaływania na tereny sąsiadujące.  |
|   | Krajobraz   | Neutralne           | Budowa i modernizacja dróg będzie przeprowadzona na istniejących już ciągach komunikacyjnych, przez co krajobraz nie ulegnie znacznym zmianom.   |
|   | Klimat  | Pośrednie pozytywne | Budowa dróg na terenie powiatu przyczynie się do zmniejszenia emisji pyłów i spalin do atmosfery.  |
|   | Zasoby naturalne  | Neutralne           | W obrębie planowanej inwestycji nie znajdują się złoża kopalin.  |
|   | Zabytki   |                     | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom. Podczas prowadzenie prac ziemnych możliwe jest znalezienie stanowisk archeologicznych, w tym przypadku zostanie zapewniona odpowiednia konserwacja znaleziska.  |
| Dobra materialne  | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony. |                     |  |

| Rodzaj przedsięwzięcia   | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|--|--|---------------------|--|
| Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie powiatu | Obszary Natura 2000                      | Neutralne           | Realizacja inwestycji nie wpłynie na obszary Natura 2000, możliwe oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze powiatu. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu.   |
|  | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     | Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody, możliwe oddziaływania będą miały charakter krótkotrwały. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze powiatu  |
|  | Różnorodność biologiczna                 |                     | Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie powiatu.  |
|  | Ludzie                                   | Pośrednie pozytywne | Prace związane z realizacją zadań będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe. Dzięki przeprowadzonym pracom możliwe będzie zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych budynków, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji.   |
|  | Zwierzęta                                | Neutralne           | Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. |

| Rodzaj przedsięwzięcia   | Komponent środowiska | Oddziaływanie  | Uzasadnienie   |
|--|----------------------|--|--|
| Poprawa efektywności energetycznej obiektów na terenie powiatu | Rośliny              | Neutralne  | Wpływ prac budowlanych na rośliny związany będzie głównie z transportem i tymczasowym składowaniem materiałów budowlanych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.   |
|  | Woda                 | Neutralne  | Prace budowlane nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.  |
|  | Powietrze            | Pośrednie pozytywne  | Prowadzone na terenie powiatu działania przyczynią się do poprawy efektywności energetycznej budynków. Dzięki czemu możliwe będzie ograniczenie ilości surowców energetycznych wykorzystywanych do ogrzewania budynków, a co za tym idzie zmniejszy się ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. |
|  | Powierzchnia ziemi   | Neutralne  | Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas prac remontowo-budowlanych.  |
|  | Krajobraz            | Neutralne  | Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie powiatu.  |
|  | Klimat               | Pośrednie pozytywne  | Poprawa efektywności energetycznej poprzez termomodernizację i remonty budynków wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO <sub>2</sub> do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.   |
|  | Zasoby naturalne     | Neutralne  | Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas prac remontowo-budowlanych.  |
|  | Zabytki              | Neutralne  | W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.   |
| Dobra materialne   | Neutralne            | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace remontowe zostanie zabezpieczony. |  |



| Rodzaj przedsięwzięcia                                   | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|--|--|---------------------|--|
| Wdrażanie odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu | Obszary Natura 2000                      | Neutralne           | Montaż instalacji fotowoltaicznych będzie odbywał się na istniejących budynkach, przez co prowadzone prace nie będą miały wpływu na obszary objęte ochroną. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu.                         |
|  | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     |  |
|  | Różnorodność biologiczna                 |                     | Montaż instalacji fotowoltaicznych będzie odbywał się na istniejących budynkach, przez co nie będzie miał wpływu na różnorodność biologiczną.  |
|  | Ludzie                                   |                     | Montaż instalacji fotowoltaicznych będzie odbywał się na istniejących budynkach, oddziaływanie może być związane z realizacją i krótkotrwałym narażeniem na hałas podczas montażu  |
|  | Zwierzęta                                | Pośrednie negatywne | Montaż instalacji fotowoltaicznych związany jest ze zjawiskiem tafli wody, które może zagrażać ptakom występującym na danym obszarze. Jednak dzięki ograniczeniu emisji i poprawie jakości powietrza, poprzez stosowanie technologii OZE możliwe stanie się zasiedlanie terenu przez nowe, dotychczas niewystępujące gatunki zwierząt. |
|  | Rośliny                                  | Neutralne           | Nie przewiduje się negatywnego wpływu montażu instalacji OZE na rośliny, ze względu na wykorzystanie istniejących już budynków użyteczności publicznej, objętych działaniem.   |
|  | Woda                                     | Neutralne           | Realizacja zadania nie będzie miała wpływu na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Brak jest korelacji między działaniem, a komponentem środowiska   |
|  | Powietrze                                | Pośrednie pozytywne | Montaż instalacji pozytywnie wpłynie na jakość powietrza na terenie powiatu. Dzięki energii pozyskanej w ten sposób możliwe będzie ograniczenie wykorzystania węgla jako głównego nośnika energii, a co za tym idzie – ograniczenie emisji CO <sub>2</sub> do atmosfery i poprawę jakości powietrza.                                   |

| Rodzaj przedsięwzięcia  | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie  |
|---|--|---------------------|---|
| Wdrażanie odnawialnych źródeł energii na terenie powiatu                      | Powierzchnia ziemi                       | Neutralne           | Realizacja zadania przebiegała będzie w sposób niezagrażający powierzchni ziemi. Instalacje fotowoltaiczne montowane będą na istniejących budynkach.  |
|   | Krajobraz                                |                     | Instalacje fotowoltaiczne montowane będą na istniejących budynkach. Montaż instalacji nie wpłynie na krajobraz.   |
|   | Klimat                                   | Pośrednie pozytywne | Rozwój OZE na terenie powiatu pozwoli na ograniczenie zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliw kopalnych do produkcji energii. Podjęcie działań pozytywnie wpłynie na klimat. Realizacja zadania pozwoli na ograniczenie negatywnego wpływu zmian klimatu na środowisko.   |
|   | Zasoby naturalne                         | Neutralne           | Zadanie nie wpłynie na zasoby naturalne w powiecie. Brak korelacji między przedsięwzięciem a komponentem środowiska .   |
|   | Zabytki                                  |                     | Zadanie nie będzie realizowane na obiektach zabytkowych.  |
|   | Dobra materialne                         |                     | Prace związane z montażem instalacji, oraz późniejszym jej wykorzystaniem będą zabezpieczone w sposób niezagrażający dobrom materialnym mieszkańców powiatu.  |
| Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej/ przydomowych oczyszczalni ścieków | Obszary Natura 2000                      | Neutralne           | Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej będzie przebiegać wzdłuż istniejących dróg i nie wpłynie na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu.                   |
|   | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     |   |
|   | Różnorodność biologiczna                 | Neutralne           | Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną podczas fazy realizacji. Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej pozytywnie wpłynie m.in. na jakość wód powierzchniowych i podziemnych, co pośrednio pozytywnie wpłynie na ochronę różnorodności biologicznej, poprzez stworzenie lepszych warunków do rozwoju organizmów. |

| Rodzaj przedsięwzięcia  | Komponent środowiska | Oddziaływanie          | Uzasadnienie   |
|---|----------------------|------------------------|--|
| Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej/ przydomowych oczyszczalni ścieków | Ludzie               | Pośrednie pozytywne    | Faza realizacji zadań związanych z infrastrukturą wodno-kanalizacyjną może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Oddziaływania te będą krótkotrwałe. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości wód na terenie powiatu. Mieszkańcy będą mieli możliwość korzystania z sieci kanalizacyjnej, wodociągowej oraz oczyszczalni ścieków. Dzięki czemu znacznie zmniejszy się ryzyko wystąpienia zanieczyszczenia wody pitnej. |
|   | Zwierzęta            |                        | Realizacja zadań poprawi stan wód powierzchniowych i podziemnych na terenie powiatu. Dzięki budowie sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków ograniczona zostanie ilość ścieków odprowadzanych bezpośrednio do ziemi i wód gruntowych, co znacznie zmniejszy ryzyko epidemiologiczne zwłaszcza zwierząt hodowlanych.   |
|   | Rośliny              |                        | Oddziaływanie prac związanych z budową infrastruktury będzie mieć charakter krótkotrwały i odwracalny. W celu ograniczenia powierzchni oddziaływania ciężkiego sprzętu na rośliny, dojazd na teren prac budowlanych przebiegał będzie po istniejących drogach. Po zakończeniu prac zmiany w poszyciu roślinnym zostaną odtworzone.   |
|   | Woda                 | Pośrednie pozytywne    | Realizacja budowy infrastruktury wodno-kanalizacyjnej wpłynie pozytywnie na wody powierzchniowe i podziemne. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej oraz oczyszczalni ścieków ograniczy ilość ścieków przedostających się do wód gruntowych i powierzchniowych. Dzięki inwestycjom mieszkańcy powiatu będą mieć zapewniony dostęp do wody dobrej jakości, przebadanej pod kątem chemicznym oraz mikrobiologicznym.   |
|   | Powietrze            | Neutralne              | Oddziaływanie inwestycji na powietrze będzie krótkotrwałe, związane z pracą sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji inwestycji. Możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów tlenków azotu występuje jedynie w przypadku silnie skoncentrowanych w jednym punkcie prac budowlanych.   |
|   | Powierzchnia ziemi   | Bezpośrednie neutralne | Negatywny wpływ rozbudowy sieci kanalizacyjnej, wodociągowej oraz budowy oczyszczalni ścieków związany jest ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez maszyny. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny. Po zakończeniu prac powierzchnia, która narażona była na działanie szkodliwych czynników zostanie przywrócona do stanu sprzed budowy.   |

| Rodzaj przedsięwzięcia  | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie  |
|---|--|---------------------|---|
| Budowa infrastruktury wodno-kanalizacyjnej/ przydomowych oczyszczalni ścieków | Krajobraz                                | Neutralne           | Zmiany w kompozycji krajobrazu poprzez wprowadzenie nowych elementów związane będą z procesem budowy infrastruktury. Niekorzystne oddziaływanie na krajobraz obserwowane będzie podczas prac budowlanych.   |
|   | Klimat                                   |                     | Oddziaływanie inwestycji na klimat będzie miało charakter lokalny i krótkotrwały.   |
|   | Zasoby naturalne                         |                     | Zasoby naturalne na terenie powiatu nie ulegną negatywnym wpływom realizacji inwestycji. Złoża kopalin znajdujących się w powiecie położone są w poza obszarem objętym inwestycjami.  |
|   | Zabytki                                  | Neutralne           | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom.  |
|   | Dobra materialne                         |                     | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony.   |
| Gazyfikacja   | Obszary Natura 2000                      | Neutralne           | Realizacja inwestycji wykonana będzie zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Budowa sieci gazowej będzie przebiegać wzdłuż istniejących dróg i nie wpłynie na obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych.   |
|   | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     |   |
|   | Różnorodność biologiczna                 | Neutralne           | Budowa sieci gazowej nie wpłynie znacząco na różnorodność biologiczną. Możliwe jest krótkotrwałe i odwracalne oddziaływanie na różnorodność biologiczną podczas fazy realizacji.  |
|   | Ludzie                                   | Pośrednie pozytywne | Prowadzenie prac związanych z inwestycją w fazie realizacji może mieć wpływ na pogorszenie klimatu akustycznego czy stanu atmosfery. Działania te będą krótkotrwałe i odwracalne. Budowa infrastruktury wpłynie na poprawę jakości powietrza na terenie powiatu. Mieszkańcy będą mieli możliwość korzystania z sieci gazowej, co ograniczy wykorzystanie m.in. węgla jako głównego nośnika energii. |

| Rodzaj przedsięwzięcia | Komponent środowiska | Oddziaływanie       | Uzasadnienie  |
|------------------------|----------------------|---------------------|---|
| Gazyfikacja            | Zwierzęta            | Pośrednie pozytywne | Prace związane z budową gazociągu zostaną poprzedzone inwentaryzacją gatunków zwierząt oraz – w przypadku wystąpienia gatunków chronionych – ustaleniem harmonogramu prac z uwzględnieniem okresów ochronnych (lęgowych).   |
|                        | Rośliny              | Pośrednie pozytywne | Oddziaływanie prac związanych z budową infrastruktury będzie mieć charakter krótkotrwały i odwracalny. W celu ograniczenia powierzchni oddziaływania ciężkiego sprzętu na rośliny, dojazd na teren prac budowlanych przebiegał będzie przy istniejących drogach. Po zakończeniu prac zmiany w poszyciu roślinnym zostaną odtworzone.  |
|                        | Woda                 | Neutralne           | Realizacja budowy nie wpłynie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Budowa nie wpłynie na zmianę w położeniu zwierciadła wód podziemnych.   |
|                        | Powietrze            | Pośrednie pozytywne | Oddziaływanie inwestycji na powietrze będzie krótkotrwałe, związane z pracą sprzętu mechanicznego niezbędnego do realizacji inwestycji. Możliwość wystąpienia przekroczeń dopuszczalnych poziomów m.in. tlenków azotu występuje jedynie w przypadku silnie skoncentrowanych w jednym punkcie prac budowlanych. Budowa sieci gazowej ma na celu ograniczenie ilości wykorzystania węgla jako głównego nośnika energii, przez co zmniejszy się ładunek CO <sub>2</sub> , pyłów oraz innych zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. |
|                        | Powierzchnia ziemi   | Neutralne           | Negatywny wpływ budowy sieci gazowej związany będzie ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez maszyny. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny. Po zakończeniu prac powierzchnia, która narażona była na działanie szkodliwych czynników zostanie przywrócona do stanu sprzed budowy.   |
|                        | Krajobraz            |                     | Zmiany w kompozycji krajobrazu poprzez wprowadzenie nowych elementów (maszyn) związane będzie z procesem budowy infrastruktury. Niekorzystne oddziaływanie na krajobraz obserwowane będzie podczas prac budowlanych.  |
|                        | Klimat               | Pośrednie pozytywne | Faza realizacji planowanego przedsięwzięcia będzie miała charakter lokalny i krótkotrwały. Budowa sieci gazowej ma na celu ograniczenie ilości wykorzystania węgla jako głównego nośnika energii, przez co zmniejszy się ładunek CO <sub>2</sub> , pyłów oraz innych zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery.   |

| Rodzaj przedsięwzięcia       | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|------------------------------|--|---------------------|--|
| Gazyfikacja                  | Zasoby naturalne                         | Neutralne           | Zasoby naturalne na terenie powiatu nie ulegną negatywnym wpływom realizacji inwestycji. Złoża kopalin znajdujących się na terenie powiatu położone są w poza obszarem objętym inwestycją. Wykorzystanie gazu jako źródło energii zmniejszy wykorzystanie węgla jako głównego nośnika energii. |
|                              | Zabytki                                  | Neutralne           | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający zabytkom.   |
|                              | Dobra materialne                         | Neutralne           | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Teren budowy zostanie zabezpieczony.  |
| Edukacja mieszkańców powiatu | Obszary Natura 2000                      | Pośrednie pozytywne | Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców wpłynie pozytywnie na wszystkie elementy środowiska. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu.                                       |
|                              | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     |  |
|                              | Różnorodność biologiczna                 |                     |  |
|                              | Ludzie                                   |                     |  |
|                              | Zwierzęta                                |                     |  |
|                              | Rośliny                                  |                     |  |
|                              | Woda                                     |                     |  |
|                              | Powietrze                                |                     |  |

| Rodzaj przedsięwzięcia                | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie  |
|---------------------------------------|--|---------------------|---|
| Edukacja mieszkańców powiatu          | Powierzchnia ziemi                       | Pośrednie pozytywne | Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców wpłynie pozytywnie na wszystkie elementy środowiska. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu |
|                                       | Krajobraz                                |                     |   |
|                                       | Klimat                                   |                     |   |
|                                       | Zasoby naturalne                         |                     |   |
|                                       | Zabytki                                  |                     |   |
|                                       | Dobra materialne                         |                     |   |
| Opracowanie dokumentów strategicznych | Obszary Natura 2000                      | Neutralne           | Opracowanie dokumentów wpłynie na poszczególne elementy środowiska dopiero w momencie wykorzystania ich do dalszego planowania inwestycji na terenie powiatu.   |
|                                       | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     |   |
|                                       | Różnorodność biologiczna                 |                     |   |

| Rodzaj przedsięwzięcia                            | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|---|--|---------------------|--|
| Opracowanie dokumentów strategicznych             | Ludzie                                   | Neutralne           | Opracowanie dokumentów wpłynie na poszczególne elementy środowiska dopiero w momencie wykorzystania ich do dalszego planowania inwestycji na terenie powiatu.  |
|   | Zwierzęta                                |                     |  |
|   | Rośliny                                  |                     |  |
|   | Woda                                     | Neutralne           | Opracowanie dokumentów wpłynie na poszczególne elementy środowiska dopiero w momencie wykorzystania ich do dalszego planowania inwestycji na terenie powiatu.  |
|   | Powietrze                                |                     |  |
|   | Powierzchnia ziemi                       |                     |  |
|   | Krajobraz                                | Neutralne           | Opracowanie dokumentów wpłynie na poszczególne elementy środowiska dopiero w momencie wykorzystania ich do dalszego planowania inwestycji na terenie powiatu.  |
|   | Klimat                                   |                     |  |
|   | Zasoby naturalne                         |                     |  |
|   | Zabytki                                  | Neutralne           | Opracowanie dokumentów wpłynie na poszczególne elementy środowiska dopiero w momencie wykorzystania ich do dalszego planowania inwestycji na terenie powiatu.  |
| Dobra materialne                                  |  |                     |  |
| Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK) | Obszary Natura 2000                      | Pośrednie pozytywne | Dzięki budowie PSZOK ograniczona zostanie ilość odpadów trafiających do środowiska, stąd można się spodziewać pozytywnego wpływu na obszary chronione, oraz różnorodność biologiczną. Poprawa gospodarki odpadami może przyczynić się do stworzenia warunków sprzyjających zachowaniu cennych gatunków oraz osiedlaniu się nowych niewystępujących dotychczas na analizowanym obszarze gatunków. Realizacja zadania wpłynie na utrzymanie porządku na obszarach chronionych oraz utrzymaniu ich atrakcyjności. |
|   | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) |                     |  |
|   | Różnorodność biologiczna                 |                     |  |



| Rodzaj przedsięwzięcia                            | Komponent środowiska | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|---|----------------------|---------------------|--|
| Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK) | Ludzie               | Pośrednie pozytywne | Realizacja zadania umożliwi mieszkańcom powiatu selektywną zbiórkę odpadów oraz ograniczy ilość odpadów trafiających do środowiska. Zadanie będzie miało wpływ na zwiększenie standardów życia mieszkańców powiatu m.in. poprzez ograniczenie potencjalnych źródeł chorobotwórczych.               |
|   | Zwierzęta            | Pośrednie pozytywne | Poprawa gospodarki odpadami może przyczynić się do stworzenia warunków sprzyjających zachowaniu cennych gatunków flory i fauny oraz osiedlaniu się nowych niewystępujących dotychczas na analizowanym obszarze gatunków.   |
|   | Rośliny              |                     | Poprawa gospodarki odpadami poprzez przygotowanie odpowiednio przystosowanej infrastruktury ograniczy ilość zanieczyszczeń przedostających się do wód powierzchniowych i podziemnych. Ograniczy ilość odcieków dostających się do wód –powstających na skutek nieprawidłowego składowania odpadów. |
|   | Woda                 |                     | Tworzenie miejsc odpowiednio przystosowanych i przeznaczonych do składowania odpadów przyczynia się do ograniczenia powstawania odorów, będących uciążliwością dla mieszkańców powiatu.  |
|   | Powietrze            | Neutralne           | Zadanie będzie miało wpływ na powierzchnię ziemi podczas prac budowlanych – działanie będzie miało charakter krótkotrwały. Odpowiednie przygotowanie powierzchni pod PSZOK ograniczy ilość zanieczyszczeń (odcieków) przedostających się do gleby.   |
|   | Powierzchnia ziemi   | Neutralne           | Projekt projektu zgodny jest z dokumentami planistycznymi terenu powiatu Negatywne oddziaływanie na krajobraz związane może być z wprowadzaniem do środowiska elementów dysharmonicznych np. maszyny. Oddziaływanie będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny.                              |
|   | Krajobraz            | Neutralne           | Funkcjonowanie PSZOK przyczynia się do odzysku, w tym recyklingu odpadów, wpływając na redukcję zużycia energii i paliw kopalnych, a co za tym idzie ilość emitowanych gazów cieplarnianych.   |
|   | Klimat               | Neutralne           |  |

| Rodzaj przedsięwzięcia                                    | Komponent środowiska                     | Oddziaływanie          | Uzasadnienie  |
|---|--|------------------------|---|
| Budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów (PSZOK)         | Zasoby naturalne                         | Neutralne              | Zadanie nie wpłynie na zasoby naturalne w powiatu Brak korelacji między przedsięwzięciem a komponentem środowiska .   |
|   | Zabytki                                  | Neutralne              | Realizacja zadania nie będzie miała wpływu na zabytki.  |
|   | Dobra materialne                         | Neutralne              | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny, na których będą wykonywane prace remontowe zostanie zabezpieczony.   |
| Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest | Obszary Natura 2000                      | Neutralne              | Realizacja inwestycji nie wpłynie na obszary Natura 2000. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze powiatu. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu.   |
|   | Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) | Neutralne              | Realizacja inwestycji nie wpłynie na formy ochrony przyrody. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na gatunki roślin i zwierząt znajdujące się w cennych przyrodniczo siedliskach na obszarze powiatu. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu.  |
|   | Różnorodność biologiczna                 | Neutralne              | Oddziaływanie na środowisko będzie miejscowe i krótkotrwałe, dzięki czemu realizacja przedsięwzięć nie wpłynie negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie powiatu.   |
|   | Ludzie                                   | Bezpośrednie pozytywne | Prace związane z realizacją zadań nie będą wymagały wykorzystania sprzętu, który może powodować uciążliwości związane z nadmiernym hałasem. Dzięki wymianie pokryć dachowych (stanowiących największą część znajdujących się na terenie powiatu wyrobów azbestowych) możliwa będzie minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz zwiększenie wydajności energetycznej modernizowanych budynków, co pozytywnie wpłynie również na ekonomiczne aspekty ich eksploatacji. |

| Rodzaj przedsięwzięcia                                    | Komponent środowiska | Oddziaływanie       | Uzasadnienie   |
|---|----------------------|---------------------|--|
| Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest | Zwierzęta            | Neutralne           | Prace prowadzone będą w miarę możliwości poza okresem lęgowym ptaków. Jeśli zachowanie odpowiedniego terminu nie będzie możliwe należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych. Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. |
|   | Rośliny              | Neutralne           | Wpływ prac budowlanych na rośliny związany będzie głównie z transportem usuniętych wyrobów azbestowych. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i miejscowe.  |
|   | Woda                 | Neutralne           | Prace związane z wykonaniem zadania nie będą miały wpływu na stan oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. Podczas prowadzenia prac nie przewiduje się powstawania wycieków i szkodliwych substancji do wód.  |
|   | Powietrze            | Pośrednie pozytywne | Prowadzone na terenie powiatu działania przyczynią się do minimalizacji negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu oraz poprawy efektywności energetycznej budynków, poprzez wymianę pokryć dachowych (np. na dachówkę).   |
|   | Powierzchnia ziemi   | Neutralne           | Powierzchnia ziemi nie zostanie naruszona podczas planowanych prac.  |
|   | Krajobraz            | Neutralne           | Działania prowadzone będą na istniejących dotychczas obiektach. Nie zaburzą ładu przestrzennego na terenie powiatu.  |
|   | Klimat               | Pośrednie pozytywne | Poprawa efektywności energetycznej poprzez wymianę pokryć dachowych wpłynie na ograniczenie emisji m.in. CO <sub>2</sub> do atmosfery, w konsekwencji przyczyniając się do poprawy składu powietrza.   |
|   | Zasoby naturalne     | Neutralne           | Złoża zasobów naturalnych nie zostaną naruszone podczas planowanych prac.  |

| Rodzaj przedsięwzięcia                                    | Komponent środowiska | Oddziaływanie | Uzasadnienie  |
|---|----------------------|---------------|---|
| Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest | Zabytki              | Neutralne     | W przypadku prowadzenia prac w obiektach zabytkowych przebiegać one będą pod nadzorem konserwatora zabytków.  |
|   | Dobra materialne     | Neutralne     | Realizacja inwestycji przebiegała będzie w sposób niezagrażający dobrom materialnym. Tereny na których będą wykonywane prace zostaną zabezpieczone. |

**Tabela 14. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w Programie**

| Oddziaływanie na:                        | Oddziaływanie  |
|--|--|
| Obszary Natura 2000                      | <p>Zgodnie z art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku <i>o ochronie przyrody</i> (Dz.U. 2018 poz. 1614) zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.</p> <p>Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania realizowanych zadań na obszary Natura 2000. Realizowane inwestycje nie wpłyną na naturalny zasięg i obszary mieszczące się w obrębie siedlisk przyrodniczych. Ich powierzchnia oraz liczba gatunków chronionych będą stałe lub zwiększy się. Ponadto oddziaływanie inwestycji nie będzie miało wpływu na integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami. Planowane inwestycje spójne są z planami zadań ochronnych dla Obszarów Natura 2000. Podczas realizacji zadania wzięte będą założenia Planu Zadań Ochronnych ustanowionych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu powiatu. .</p>   |
| Formy ochrony przyrody (bez Natury 2000) | <p>Z uwagi na charakter i skalę planowanych do realizacji zadań przewiduje się brak możliwości oddziaływania na cele ochrony. Nie przewiduje się możliwości oddziaływania inwestycji na funkcjonalność ekosystemów. Na etapie realizacji zadań w pobliżu form prawnie chronionych należy jednak zachować szczególną ostrożność.</p>  |
| Różnorodność biologiczną                 | <p>W stosunku do dziko występujących gatunków roślin, grzybów, zwierząt objętych ochroną gatunków na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. <i>w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt</i> (Dz. U. z 2016 r. ,poz. 2183), rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. <i>w sprawie ochrony gatunkowej roślin</i> (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. <i>w sprawie ochrony gatunkowej grzybów</i> (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408), ustawodawca określił w art. 51 ust. 1 i art. 52 ust 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. <i>o ochronie przyrody</i> (Dz.U. 2018 poz. 1614) katalog zakazów. Może nastąpić sytuacja, że przeprowadzenie planowanych czynności będzie mogło być zrealizowane dopiero po uzyskaniu stosownego odstępowstwa od generalnej reguły, jaką jest ochrona gatunkowa. Realizacja zadań przewidzianych w <i>Programie</i> będzie miała pośredni, neutralny oraz długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych.</p> <p>Na etapie realizacji inwestycji potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności regionu może być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, robotami ziemnymi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez ciężkie maszyny. Należy pokreślić, że tego rodzaju oddziaływania mają charakter odwracalny i krótkookresowy.</p> |

| Oddziaływanie na: | Oddziaływanie   |
|-------------------|---|
| Ludzi             | <p>W trakcie prowadzenia prac realizacyjnych może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracą sprzętu budowlanego i transportem materiałów. Powyższe uciążliwości będą miały charakter przejściowy i odwracalny. W celu zminimalizowania uciążliwości, związanych z etapem realizacji przedsięwzięcia, prace ziemne powinny być prowadzone wyłącznie w godzinach dziennych (6<sup>00</sup>-22<sup>00</sup>), w sposób niedopuszczający do przypadkowego wycieku substancji ropopochodnych.</p> <p>Poszczególne gminy powiatu organizują również wywóz azbestu, który pozytywnie wpłynie na stan środowiska, w szczególności na zdrowie mieszkańców powiatu. Wyeliminowane zostaną negatywne oddziaływania poprzez stosowanie odpowiednich standardów wykonywania prac polegających na usuwaniu azbestu, jego transporcie i składowaniu.</p>   |
| Zwierzęta         | <p>Prace związane z realizacją ww. zadań będą, w miarę możliwości, prowadzone poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza miesiącami od marca do końca sierpnia. Jeśli zachowanie powyższego terminu nie będzie możliwe, należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania znajdują się schronienia dzienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r., poz. 2183). W przypadku ww. zwierząt lub świeżych śladów ich bytności ekspert wskaże dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu.</p> <p>Po przeprowadzeniu prac remontowych będzie zapewnione nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, na remontowanych budynkach będą umieszczane siedliska zastępcze (np. budki lęgowe). Charakter siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry i zagęszczenie będą dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.</p> |
| Rośliny           | <p>Zadania dot. przebudowy/budowy nowych obiektów ograniczą się do niezbędnych, niewielkich wycięć roślinności, wynikających z przebiegu i parametrów przedsięwzięć. W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odsłonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach. Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókny i obudowy drewniane.</p>  |

| Oddziaływanie na:  | Oddziaływanie   |
|--------------------|---|
| Wodę               | <p>Inwestycje w zakresie budowy wodociągu przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej i podniesienia standardu życia mieszkańców powiatu. Realizacja zaplanowanych w <i>Programie</i> zadań z zakresu budowy kanalizacji wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych (często nieszczelnych) zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń obszarowo, co poprawi stan sanitarny powiatu oraz pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziem na jego obszarze. W związku z powyższym realizacja zadań ujętych w POŚ jest konieczna i korzystna dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników. Negatywne skutki środowiskowe zauważalne będą w sąsiadującej z inwestycjami przestrzeni przyrodniczej na etapie realizacji zadań, natomiast oczekiwane zmniejszenie wpływu na środowisko odzwierciedli się w ekosystemach wodnych, przyczyni się do spełnienia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.</p> <p>Mając jednak na uwadze, że większość zanieczyszczeń ma charakter antropogeniczny, nie można zagwarantować, iż cele środowiskowe dla JCWP i JCWPd zostaną osiągnięte. Przyczyną możliwości nieosiągnięcia celów środowiskowych jest lokalna specyfika zadań oraz brak kompleksowych rozwiązań technicznych działań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej.</p> |
| Powietrze          | <p>Część z planowanych do realizacji zadań ma na celu poprawę jakości powietrza na terenie powiatu poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in. poprzez eliminację wykorzystania paliw konwencjonalnych w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych. Działania te w efekcie pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz ograniczą niszczenie fasad budynków, w tym również zabytkowych.</p> <p>W realizacji zadań może nastąpić wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poziomu dźwięku, związanego z pracami instalacyjnymi. Oddziaływania te będą miały charakter odwracalny i krótkotrwały.</p>  |
| Powierzchnię ziemi | <p>Ewentualne negatywne skutki prac budowlanych związane będą ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny budowlane. Działania te będą miały charakter lokalny i odwracalny.</p> <p>Zadania związane z budową sieci wodociągowych i kanalizacyjnych realizowane będą głównie wzdłuż wytyczonych szlaków komunikacyjnych, również prace modernizacyjne infrastruktury wodno-kanalizacyjnej prowadzone będą na terenie już istniejących obiektów, co pozwoli na maksymalne ograniczenie oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, w szczególności na powierzchnię ziemi oraz wodę.</p>   |
| Krajobraz          | <p>Wszystkie działania w <i>Programie</i> z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego poprzez zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie fragmentacji ekosystemów.</p>  |

| Oddziaływanie na: | Oddziaływanie  |
|-------------------|--|
| Klimat            | Zaplanowane inwestycje mogą wykazywać negatywne oddziaływanie jedynie w fazie realizacji. Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Ponadto praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją szkodliwych substancji gazowych (spalin). Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu. Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na siedliska zapewniające sekwestrację CO <sub>2</sub> . |
| Zasoby naturalne  | Realizacja zadań na terenie powiatu wykonywana będzie zgodnie z dokumentami planistycznymi. Nie przewiduje się przebiegu infrastruktury drogowej czy wodno-ściekowej przez obszary o szczególnych walorach i zasobach naturalnych.   |
| Zabytki           | W przypadku prowadzenia prac na terenie objętym ochroną konserwatorską, lub w jego pobliżu, wszelkie ustalenia w sprawie postępowania uzgadnianie będą z konserwatorem zabytków.   |
| Dobra materialne  | Realizacja ujętych w <i>Programie</i> zadań nie będzie negatywnie oddziaływała na dobra materialne. Tereny robót zostaną odpowiednio zabezpieczone.  |



Podsumowując:

1. Nie wykazano znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w *Programie*.
2. Zaplanowanie zadania nie będą oddziaływały w sposób skumulowany na środowisko. Z uwagi na fakt, że zadania będą realizowane lokalnie na terenie całego powiatu w różnych terminach, istnieje małe prawdopodobieństwo, że kilka zadań będzie jednocześnie negatywnie oddziaływało na środowisko na terenach ze sobą sąsiadujących.
3. Z uwagi na charakter ujętych w *Programie* zadań nie przewiduje się aby ich realizacja negatywnie wpłynęła na obszary chronione, a także na struktury budujące ich sieć ekologiczną. Nie zostanie zachwiana homeostaza ekosystemów na terenach chronionych, zachowana zostanie ich struktura i różnorodność biologiczna. Nie przewiduje się również wpływu na trwałość i stabilność tych ekosystemów oraz ich zdolności przywracania równowagi. Zachowane zostaną korytarze ekologiczne, które zapewniają odpowiednią komunikację przyrodniczą oraz ciągłość krajobrazową, co ma bezpośredni wpływ na zachowanie różnorodności biologicznej na terenie powiatu oraz ościennych jednostek terytorialnych
4. Realizacja zadań, w wyniku których nastąpi zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i ich prekursorów wpłynie pozytywnie na łagodzenie zmian klimatu.
5. Siedliska zapewniające wychwytywanie CO<sub>2</sub> ze spalin w celu ograniczenia jego emisji do atmosfery zostaną zachowane.
6. W wyniku realizacji zadań ujętych w *Programie* siedliska występujące na analizowanym obszarze oraz objęte ochroną gatunki flory i fauny nie zostaną poddane negatywnym oddziaływaniom.
7. Zgodnie z rozporządzeniami Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409) oraz

w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014r., poz. 1408) żadne z gatunków roślin ani grzybów objętych ochroną nie ulegną zniszczeniu.

8. Realizacja inwestycji związanych z infrastrukturą kanalizacyjną przyczyni się do spełnienia celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych ujętych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”.
9. Realizacja zadań nie wpłynie negatywnie na wartości krajobrazowe i turystyczne powiatu.

## **12 Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w Programie**

Z uwagi na fakt, że dla realizacji zadań ujętych w *Programie* nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko, nieuzasadnione jest proponowanie działań alternatywnych. Należy jednak zaznaczyć, że w przypadku niezrealizowania zadań ujętych w *Programie* stan środowiska może ulec pogorszeniu, szczególnie w zakresie jakości powietrza i wód.

## 13 Spis tabel

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia.....                 | 16 |
| Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin.....                  | 16 |
| Tabela 3 Największe zakłady powodujące emisje punktowe w powiecie wysokomazowieckim .....                        | 17 |
| Tabela 4. Emisja zanieczyszczeń powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych .....                               | 18 |
| Tabela 5. Wyniki badań a terenie powiatu wysokomazowieckiego w 2019 roku.....                                    | 23 |
| Tabela 6. Charakterystyka JCWPd nr 84 .....  | 27 |
| Tabela 7. Charakterystyka zaopatrzenia w wodę na terenie gmin powiatu wysokomazowieckiego .....                  | 29 |
| Tabela 8. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gmin powiatu wysokomazowieckiego .....                 | 30 |
| Tabela 9. Oczyszczalnie ścieków na terenie powiatu wysokomazowieckiego .....                                     | 32 |
| Tabela 10. Złoża kopalin na terenie powiatu wysokomazowieckiego.....   | 35 |
| Tabela 11. Zmieszane odpady komunalne zebrane z terenu powiatu wysokomazowieckiego .....                         | 42 |
| Tabela 12. Struktura lasów na terenie powiatu wysokomazowieckiego w 2019 roku .....                              | 44 |
| Tabela 13. Analiza zadań pod kątem możliwości negatywnego oddziaływania na środowisko i obszary Natura 2000..... | 53 |
| Tabela 14. Podsumowanie analizy potencjalnego oddziaływania środowisko zadań ujętych w <i>Programie</i> .....    | 69 |

## 14 Spis rysunków

|  |    |
|--|----|
| Rysunek 1. Podział województwa podlaskiego na strefy. ....                     | 14 |
| Rysunek 2. Wody powierzchniowe na terenie powiatu wysokomazowieckiego .....    | 25 |
| Rysunek 3. Zagrożenie powodziowe na terenie powiatu wysokomazowieckiego.....   | 26 |
| Rysunek 4. Położenie powiatu wysokomazowieckiego na tle JCWPd.....             | 27 |
| Rysunek 5. Mapa glebowo-rolnicza województwa podlaskiego .....                 | 39 |
| Rysunek 6. Zagrożenie erozją wodną na terenie powiatu wysokomazowieckiego..... | 40 |

## 15 Spis wykresów

|   |    |
|---|----|
| Wykres 1. Wzrost liczby pojazdów na terenie powiatu wysokomazowieckiego .....   | 20 |
| Wykres 2. Ludność korzystająca z sieci wodociągowej na terenie powiatu<br>wysokomazowieckiego w latach 2013-2019 .....                    | 28 |
| Wykres 3. Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej na terenie powiatu<br>wysokomazowieckiego w latach 2013-2019 .....                  | 30 |
| Wykres 4. Liczba zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na terenie<br>powiatu wysokomazowieckiego w latach 2013-2019 ..... | 31 |
| Wykres 5. Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku w powiecie wysokomazowieckim w<br>latach 2015-2019 .....                                  | 43 |

**Załącznik do *Prognozy oddziaływania na środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2020-2027***

Warszawa, dnia 03.11. 2020 r.

**OŚWIADCZENIE**

Jako kierujący zespołem autorów dokumentu pt. *Prognoza Oddziaływania na Środowisko Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Wysokomazowieckiego na lata 2020-2027* oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 pkt 1 lit. c ustawy *o udostępnianiu informacji o środowisku jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2020 r. poz. 283).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

**Krzysztof Pietrzak**