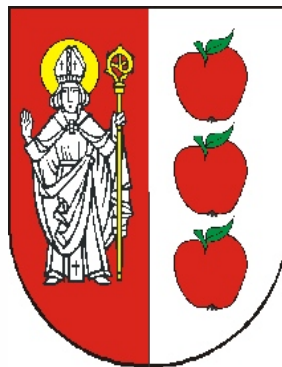




# **Program Ochrony Środowiska dla Gminy Błędów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025**



**Województwo: mazowieckie**

**Czerwiec 2018**

Opracowanie sporządził



ul. Częstochowska 63  
93- 121 Łódź

biuro@phin.pl  
www.phin.pl

tel. +48 42 250 79 93  
fax +48 42 250 79 94



**AUTOR OPRACOWANIA:**

Agnieszka Chylak

Sebastian Kulikowski



## Spis treści

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>6</b>
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
1.2. METODOLOGIA OPRACOWANIA, ZAWARTOŚĆ DOKUMENTU I HORYZONT CZASOWY .....	6
1.3. SPÓJNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI .....	7
1.3.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne .....	7
1.3.2. Dokumenty sektorowe.....	9
1.3.3. Dokumenty o charakterze programowym .....	13
<b>2. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....</b>	<b>20</b>
2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY BŁĘDÓW .....	20
2.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	22
2.2.1. Ocena stanu aktualnego .....	22
2.2.2. Zaopatrzenie w gaz.....	31
2.2.3. Emisja niska.....	32
2.2.4. Emisja z emitorów liniowych .....	33
2.2.5. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii .....	37
2.2.6. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	41
2.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM .....	42
2.3.1. Ocena stanu aktualnego .....	42
2.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	45
2.4.1. Ocena stanu aktualnego .....	45
2.5. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	47
2.5.1. Ocena stanu aktualnego .....	47
2.5.2. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian .....	52
2.6. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	54
2.6.1. Ocena stanu aktualnego .....	54
2.7. ZASOBY GEOLOGICZNE .....	58
2.7.1. Ocena stanu aktualnego .....	58
2.7.2. Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	59
2.8. GLEBY .....	60
2.8.1. Ocena stanu aktualnego .....	60
2.8.2. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian.....	61
2.9. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	63
2.9.1. Ocena stanu aktualnego .....	63
2.10. ZASOBY PRZYRODNICZE I OCHRONA LASÓW .....	65
2.10.1. Ocena stanu aktualnego .....	65
2.10.2. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian .....	68
2.11. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI .....	70
2.11.1. Ocena stanu aktualnego .....	70
<b>3. ANALIZA SWOT.....</b>	<b>71</b>
<b>4. CELE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA.....</b>	<b>74</b>
4.1. HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI ZADAŃ W LATACH 2018-2025 .....	74
<b>5. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....</b>	<b>94</b>
<b>6. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU.....</b>	<b>95</b>
<b>7. STRESZCZENIE.....</b>	<b>99</b>



## Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja gminy Błędów na tle powiatu grójeckiego.....	20
Rysunek 2 Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2015 dla obszaru województwa mazowieckiego.....	22
Rysunek 3 Przestrzenny rozkład sum opadów na obszarze woj. mazowieckiego .....	22
Rysunek 4 Rozkład prędkości wiatru na obszarze województwa mazowieckiego.....	23
Rysunek 5 Podział województwa mazowieckiego na strefy.....	24
Rysunek 6 Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	26
Rysunek 7 Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) .....	27
Rysunek 8 Stężenia średnioroczne tlenku węgla w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	27
Rysunek 9 Stężenia średnioroczne benzenu w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	28
Rysunek 10 Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).....	29
Rysunek 11 Zużycie gazu na terenie Gminy Błędów w latach 2011-2017.....	31
Rysunek 12 Zużycie energii końcowej w obiektach i z transportu na terenie gminy Błędów (MWh/rok).....	32
Rysunek 13 Emisja CO <sub>2</sub> z obiektów i transportu na terenie gminy Błędów (MWh/rok).....	32
Rysunek 14 Średnio dobowy ruch na drodze 725 .....	34
Rysunek 15 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych.....	35
Rysunek 16 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych .....	36
Rysunek 17 Energia wiatru w kWh/(m <sup>2</sup> /rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.....	38
Rysunek 18 Średnie roczne sumy usłonecznienia.....	39
Rysunek 19 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski .....	40
Rysunek 20 Punkty kontrolne poziomu hałasu w województwie mazowieckim .....	43
Rysunek 21 Wody powierzchniowe na terenie gminy Błędów .....	47
Rysunek 22 Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie powiatu grójeckiego.....	50
Rysunek 23 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050 .....	53
Rysunek 24 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100 .....	53
Rysunek 25 Ilość przyłączy na terenie poszczególnych sołectw gminy Błędów – stan na koniec 2017 r. ....	55
Rysunek 26 Liczba mieszkańców gminy Błędów zaopatrywanych w wodę przeznaczoną do spożycia – stan na koniec 2017 r.....	56
Rysunek 27 Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej na terenie poszczególnych sołectw gminy Błędów – stan na koniec 2017 r.....	57
Rysunek 28 Schemat budowy geologicznej w rejonie powiatu grójeckiego.....	58
Rysunek 29 Podział geobotaniczny obszaru gminy Błędów.....	65
Rysunek 30 Potencjalna roślinność naturalna na terenie gminy Błędów .....	66
Rysunek 31 Obszary leśne w regionie powiatu grójeckiego.....	68

## Spis tabel

Tabela 1. Charakterystyka rozdzielczej sieci gazowej na terenie Gminy Błędów.....	31
Tabela 2 Średnio dobowy ruch na drodze nr 725 .....	34
Tabela 3 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych.....	35
Tabela 4 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych .....	35
Tabela 5 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Błędów.....	37
Tabela 6 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie gminy Błędów i możliwości ich technicznego wykorzystania...38	
Tabela 7 Wartość opałow wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności .....	41
Tabela 8 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek .....	48
Tabela 9 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w latach 2007-2016 .....	49
Tabela 10 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie gminy Błędów.....	56
Tabela 11 Użytkowanie gruntów w gminach powiatu grójeckiego.....	60



Tabela 12 Jakość gleb do produkcji rolniczej (użytków rolnych) w Gminie Błędów.....	61
Tabela 13 Powierzchniowe formy ochrony przyrody na terenie gminy Błędów.....	67
Tabela 14 Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2018-2025.....	75
Tabela 15 Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Błędów .....	85
Tabela 16 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych do 2025 roku.....	91
Tabela 17 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w Gminie Błędów .....	95
Tabela 18 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska .....	96



## 1. Wstęp

### 1.1. Podstawa opracowania

Dokument opracowano na zlecenie Gminy Błędów. Umowa dotyczy Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Błędów na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025 oraz przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu programu ochrony środowiska, w tym w razie stwierdzenia takiego obowiązku – opracowanie Prognozy.

W celu realizacji polityki ochrony środowiska państwa, Gmina Błędów jest zobligowana do sporządzania gminnego programu ochrony środowiska zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.).

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia POŚ jest realizacja przez Gminę Błędów polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami dokumentów strategicznych i programowych. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającym wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska, przyrody i gospodarki odpadami na szczeblu gminy.

W niniejszym opracowaniu autorzy dokonali porównania stanu środowiska z roku 2013 z obecnym według informacji z 2017 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z 2016 roku).

### 1.2. Metodologia opracowania, zawartość dokumentu i horyzont czasowy

Niniejszy Program ochrony środowiska został opracowany według metodologii planowania strategicznego. Główne działania zmierzające w kierunku powstania niniejszego Programu to:

- zbieranie i analiza danych,
- diagnoza wraz z oceną stanu środowiska przyrodniczego,
- analiza słabych i mocnych stron oraz szans i zagrożeń gminy metodą Analizy SWOT,
- określenie środowiska zewnętrznego - scharakteryzowanie uwarunkowań realizacyjnych Programu w zakresie rozwiązań prawno-instytucjonalnych oraz źródeł finansowania zewnętrznego,
- definiowanie priorytetów ochrony środowiska,
- konkretyzację priorytetów poprzez sformułowania listy zadań,
- opracowanie systemu monitorowania Programu.

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14 tj. strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017, poz. 1376, z późn. zm.), w tym:

- umowy partnerstwa,
- programy służące realizacji umowy partnerstwa:
  - w zakresie polityki spójności – programy realizowane z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności, z wyłączeniem programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej,
  - realizowane z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz funduszy wspierających sektory morski lub rybacki.

Szczegółowy zakres, sposób oraz forma sporządzania Gminnego Programu Ochrony Środowiska (POŚ) jest zgodny z przyjętymi 2 września 2015 roku przez Ministerstwo Środowiska „Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”.

Ocena stanu środowiska naturalnego Gminy Błędów sporządzona została głównie na podstawie opracowań i informacji:

- Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie (Państwowy Monitoring Środowiska),
- Głównego Urzędu Statystycznego (Bank Danych Lokalnych),
- Mazowieckiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Warszawie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, w tym Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, w tym Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie,



- Powiatu Grójeckiego - Starostwa Powiatowego w Grójcu,
- Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie,
- Nadleśnictwa Grójec,
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie,
- Komendy Powiatowej Policji W Grójcu,
- Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Grójcu,
- PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. Biuro Ochrony Środowiska.

a także informacji zawartych na stronach internetowych instytucji publicznych, działających w obszarze ochrony środowiska.

Na podstawie aktualnego stanu środowiska naturalnego Gminy Błędów, a także uwarunkowań wynikających z dokumentów programowych wyznaczono kierunki działań i zaproponowano do nich zadania których wykonanie jest niezbędne, aby zachować bądź poprawić stan środowiska, wypełnić zobowiązania unijne, a tym samym poprawić jakość życia mieszkańców.

Koszty realizacji działań oszacowano w oparciu o analizę materiałów dotyczących planowanych do realizacji zadań środowiskowych w latach 2018-2025, przekazanych przez Gminę Błędów, instytucje publiczne działające w obszarze ochrony środowiska, a także na podstawie dokumentów strategicznych i dostępnych źródeł finansowania.

Dokument opracowano na lata 2018-2025.

### 1.3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.), „[...] w celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy gminy sporządza gminny program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych”, w związku z tym w niniejszym opracowaniu zostaną ujęte powyższe założenia, cele i priorytety na lata 2018-2025, które zapisano w dokumentach wcześniej opracowanych i obejmujących teren gminy.

Podczas tworzenia Programu brano pod uwagę założenia w aktualnie obowiązujących dokumentach nadrzędnych, w których uwzględniono najbardziej istotne kierunki rozwoju zarysowane w dokumentach wyższego szczebla.

#### 1.3.1. Nadrzędne dokumenty strategiczne

**Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska,
- Cel 8 – Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych,
- Cel 9 – Udrożnienie dostępności terytorialnej Polski.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych,
- Nadmierna energochłonność obiektów,
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego,
- Brak szczelności systemu odpadowego,
- Brak skanalizowana 100% mieszkańców ,
- Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,

Kierunki rozwoju:

- Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
- Realizacja programu inteligentnych sieci w energetyce,
- Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
- Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

**Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020.** W dokumencie wskazane są następujące obszary strategiczne spójne z niniejszym Programem:

- Obszar strategiczny I. Sprawne i efektywne państwo,



- Obszar strategiczny II. Konkurencyjna Gospodarka,
- Obszar strategiczny III. Spójność społeczna i terytorialna.

Główne obszary problemowe:

- Zanieczyszczenie powietrza związane z niską emisją ze źródeł punktowych
- Nadmierna energochłonność obiektów
- Nadmierna energochłonność oświetlenia ulicznego
- Słaba jakość dróg gminnych

Kierunki rozwoju:

- Zapewnienie ładu przestrzennego,
- Zwiększenie bezpieczeństwa obywatela,
- Upowszechnienie wykorzystania technologii cyfrowych,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Poprawa stanu środowiska,
- Adaptacja do zmian klimatu,
- Modernizacja i rozbudowa połączeń transportowych,
- Udrożnienie obszarów wiejskich,
- Podnoszenie jakości i dostępności usług publicznych,
- Zwiększenie spójności terytorialnej.

**Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel 2 - Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Cel 3 - Poprawa stanu środowiska.

Główne obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki rozwoju:

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- Poprawa efektywności energetycznej,
- Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- Racjonalne gospodarowanie odpadami w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.** W dokumencie wskazane są następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- Kierunek – Poprawa efektywności energetycznej,





- Kierunek – Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- Kierunek – Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w tym biopaliw,
- Kierunek – Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa

Kierunki rozwoju:

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- Ograniczenie emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> oraz pyłów do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- Ograniczenie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

### 1.3.2. Dokumenty sektorowe

**Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1 - osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM<sub>2,5</sub> także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narazenia,
- Cel 2 - osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Kierunki rozwoju:

- Podniesienie rangi zagadnienia poprawy jakości powietrza poprzez skonsolidowanie działań na szczeblu krajowym oraz powołanie Partnerstwa na rzecz poprawy jakości powietrza,
- Stworzenie ram prawnych sprzyjających realizacji efektywnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza,
- Włączenie społeczeństwa w działania na rzecz poprawy jakości powietrza poprzez zwiększenie świadomości społecznej oraz tworzenie trwałych platform dialogu z organizacjami społecznymi,
- Rozwój i rozpowszechnienie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwój mechanizmów kontrolowania źródeł niskiej emisji sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Upowszechnienie mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza.

**Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Celem Programu jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami

Kierunki rozwoju:

- Budowa sieci kanalizacyjnej,
- Inwestycje związane z oczyszczalniami ścieków,
- Dostosowanie oczyszczalni do art. 5.2 dyrektywy 91/271/EWG tj. zastosowanie podwyższonego usuwania biogenów we wszystkich oczyszczalniach znajdujących się w danej aglomeracji.

**Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022.** W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące cele spójne z niniejszym Programem:

- zmniejszenie ilości powstających odpadów:
  - ograniczenie marnotrawienia żywności,



- wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;
- doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
  - osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,
  - do 2020 r. udział masy termicznie przekształcanych odpadów komunalnych oraz odpadów pochodzących z przetworzenia odpadów komunalnych w stosunku do wytworzonych odpadów komunalnych nie może przekraczać 30%,
  - do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,
  - do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 65% odpadów komunalnych;
  - redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.
- zmniejszenie udziału zmieszanych odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):
  - objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych na terenie całego kraju do końca 2021 r. – zestandaryzowanie ma na celu zapewnienie minimalnego poziomu selektywnego zbierania odpadów szczególnie w odniesieniu do gmin w których stosuje się niedopuszczalny podział na odpady „suche” - „mokre”,
  - zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,
  - wprowadzenie we wszystkich gminach w kraju systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i innych bioodpadów u źródła – do końca 2021 r.;
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych w 2020 r. więcej niż 35% masy tych odpadów w stosunku do masy odpadów wytworzonych w 1995 r.,
- zaprzestanie składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych;
- zaprzestanie składowania zmieszanych odpadów komunalnych bez przetworzenia;
- zmniejszenie liczby miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych;
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi;
- monitorowanie i kontrola postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r.

Główne obszary problemowe:

- Brak szczelnego systemu gospodarki odpadami
- Powstawanie dzikich wysypisk
- Brak osiągnięcia zakładanych poziomów redukcji masy odpadów skierowanych do składowania

W gospodarce odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, przyjęto następujące kierunki działań:

- realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia



możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;

- organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
  - podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO, w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
  - właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
  - promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
  - promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO;
- stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
- wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
- na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
- prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
- wdrażanie przez przedsiębiorców BAT.

Przewiduje się także wprowadzenie w przyszłości rozwiązania polegającego na możliwości stosowania zamówień publicznych „in house” w zakresie gospodarki odpadami w celu umożliwienia gminom efektywnej kontroli sposobu zagospodarowania odpadów komunalnych.

**Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA2020).** W dokumencie wskazane są następujące cele i priorytety ekologiczne spójne z niniejszym Programem:

- Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska
- Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich
- Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu
- Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu
- Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu



Główne obszary problemowe:

- Jako główne paliwo energetyczne do ogrzania obiektów używany jest węgiel i jego produkty
- Niski stopień wykorzystania OZE w mieszkalnictwie, budynkach użyteczności publicznej i przez przedsiębiorstwa.

Kierunki działań:

- Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu
- Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu
- Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami
- Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu
- Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu
- Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu
- Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyka związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu
- Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.** Program ochrony środowiska dla Gminy Błędów jest spójny z następującymi osiami priorytetowymi POIiŚ:

- Oś priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki
- Oś priorytetowa II Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu
- Oś priorytetowa IV Infrastruktura drogowa dla miast
- Oś priorytetowa VI Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach
- Oś priorytetowa VII Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Główne obszary problemowe:

- Zła jakość wód powierzchniowych
- Niedostateczna jakość wód podziemnych
- Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu gminy na stan czystości wód
- Stan sieci wodociągowej w części wykonany z rur azbestowych
- Lokalizacja terenów zagrożonych powodzią
- Zwiększenie kontroli w lasach prywatnych i państwowych
- Brak obszarów chronionych, nie licząc obszarów NATURA2000
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców

Kierunki działań:

- Działanie 1.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Działanie 1.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
- Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach
- Działanie 2.1 Adaptacja do zmian klimatu wraz z zabezpieczeniem i zwiększeniem odporności na klęski żywiołowe, w szczególności katastrofy naturalne oraz monitoring środowiska
- Działanie 2.2 Gospodarka odpadami komunalnymi
- Działanie 2.3 Gospodarka wodnościekowa w aglomeracjach
- Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna
- Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego



- Działanie 4.1 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących w sieci drogowej TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 4.2 Zwiększenie dostępności transportowej ośrodków miejskich leżących poza siecią drogową TEN-T i odciążenie miast od nadmiernego ruchu drogowego
- Działanie 6.1 Rozwój publicznego transportu zbiorowego w miastach
- Działanie 7.1 Rozwój inteligentnych systemów magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii.

**Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.** Plan określa krajowe cele dotyczące udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) w sektorach: transportowym, energii elektrycznej oraz ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. z uwzględnieniem wpływu innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii. Określa ponadto środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej. W „Krajowym planie” zawarto prognozy osiągnięcia w 2020 r. 15,5 proc. udziału OZE w zużyciu energii końcowej brutto w sposób zrównoważony, z uwzględnieniem wielu czynników, takich jak: zasoby odnawialnych źródeł energii i surowców do wytwarzania paliw oraz stanu systemu elektroenergetycznego. Założono, że filarami zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych będzie większe wykorzystanie biomasy oraz energii elektrycznej z wiatru. Program wpisuje się w w/w Plan, przez zwiększenie udziału OZE w energii końcowej o minimum 15.5% do 2020 r.

**Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014** został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na ministra właściwego do spraw energii na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016 r., poz. 831 z późn. zm.). Dokument ten zawiera opis planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r., a także środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r. Program ochrony środowiska wpisuje się w/w Plan, przez zmniejszenie energii końcowej o minimum 20% do 2020 r.

**Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.** Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiałowo- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadzą do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju. W dokumencie wskazane są następujące cele szczegółowe spójne z Program ochrony środowiska dla Gminy Błędów:

- niskoemisyjne wytwarzanie energii;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami;
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo;
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności;
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

### 1.3.3. Dokumenty o charakterze programowym

**Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030.** Zarząd Województwa Mazowieckiego podjął Uchwały (Nr 1379/173/12, Nr 1380/173/12 ) w sprawie przyjęcia projektu dokumentu zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r., oraz w sprawie przeprowadzenia konsultacji z mieszkańcami projektu dokumentu zaktualizowanej Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r.

W ramach celu strategicznego „Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska” wyznaczono kierunki działań:

- dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie oraz poprawa infrastruktury przesyłowej,
- wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji,
- zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju i zachowanie wysokich walorów środowiska,



- nowoczesna infrastruktura zaopatrzenia w energię z różnych źródeł,
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych (m.in.: energia wiatrowa, słoneczna, biomasa, wodna i geotermalna),
- modernizacja lokalnych sieci energetycznych,
- przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym ,
- inwestycje infrastrukturalne związane z uzdatnianiem wody i utylizacją odpadów, odnową terenów skażonych, zmniejszeniem zanieczyszczenia.

Strategia mówi o tym, co, jako społeczność regionalna, możemy i chcemy osiągnąć w perspektywie najbliższych dziesięciu lat – wobec naszej obecnej pozycji rozwojowej oraz dzięki naszym oczekiwaniom i aspiracjom na przyszłość.

Strategia jest narzędziem wspierania pozytywnych zmian w regionie oraz niwelowania barier pojawiających się w otoczeniu. W dynamicznie zmieniającej się rzeczywistości, strategia ma ambicję wspierać członków społeczności regionalnej w skutecznym odkrywaniu potencjałów i pełnym wykorzystywaniu szans na rozwój.

24 stycznia 2017 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego podjął uchwałę nr 3/17 w sprawie **Programu ochrony środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022**. Określono je dla każdego obszaru interwencji. Łącznie realizowanych będzie 14 celów obejmujących: ochronę klimatu i jakości powietrza (OP), zagrożenia hałasem (KA), gospodarowanie wodami (ZW), gospodarka wodno-ściekowa (GW), gleby (GL), Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO), Zasoby przyrodnicze (ZP), Zagrożenia poważnymi awariami (PAP).

Przyjęto założenie, że cele i zadania mają odpowiadać na wynikające z wcześniejszych analiz i ocen najważniejsze problemy oraz zapobiegać głównym zagrożeniom w poszczególnych obszarach tematycznych. Kierowano się także koniecznością realizacji niektórych działań wynikających z obowiązujących w województwie dokumentów, np. programów ochrony powietrza, a ponadto potrzebą kontynuacji wybranych zadań realizowanych w ramach poprzedniego Programu. Dodatkowo uwzględniono również zadania zgłoszone przez ankietyzowane jednostki.

Dla poszczególnych obszarów przyjęto zadania w ramach poniższych kierunków interwencji na lata 2017-2022, które są spójne z niniejszym POŚ dla Gminy Błędów, w tym:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP): Poprawa efektywności energetycznej, Ograniczenie emisji powierzchniowej, Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych, Ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych i energochłonności gospodarki, Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji, Dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu, Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu;
- Zagrożenia hałasem (KA): Poprawa klimatu akustycznego, Ocena stanu akustycznego środowiska;
- Pola elektromagnetyczne (PEM): Ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
- Gospodarowanie wodami (ZW): Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych, Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego, Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne;
- Gospodarka wodno-ściekowa (GW): Sprawny i funkcjonalny system wodociągowy, Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu;
- Zasoby geologiczne (ZG): Kontrola i monitoring eksploatacji kopaliny;
- Gleby (GL): Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb, Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, Ochrona przed osuwiskami;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO): Racjonalna gospodarka odpadami, Doskonalenie systemu gospodarowania odpadami;
- Zasoby przyrodnicze (ZP): Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem, Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków, Ochrona i rozwój zieleni na terenach zurbanizowanych, Działania z zakresu pogłębiania i udostępniania wiedzy o zasobach przyrodniczych i walorach krajobrazowych województwa, Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych, Wsparcie działań edukacyjnych oraz infrastruktury turystycznej w lasach, Zwiększenie lesistości;
- Zagrożenia poważnymi awariami (PAP): Zmniejszenie zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii.



Określając poszczególne zadania brano pod uwagę możliwość ich realizacji zarówno pod kątem wykonalności instytucjonalnej, jak i możliwości oraz ograniczeń techniczno-technologicznych, a także dostępności zasobów ekonomiczno-finansowych.

**Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Grójeckiego do roku 2022.** Zgodność zachodzi w szczególności z celami i zadaniami środowiskowymi w zakresie następujących obszarów interwencji:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

OP.I. Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu

OP.II. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu

- Zagrożenia hałasem (KA)

KA.I. Poprawa klimatu akustycznego w powiecie grójeckim

- Pola elektromagnetyczne (PEM)

PEM.I. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

- Gospodarowanie wodami (ZW)

ZW. I. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych

ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą

- Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

GW. I. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

- Zasoby geologiczne (ZG)

ZG. I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi

- Gleby (GL)

OGL. I. Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu

- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego

- Zasoby przyrodnicze (ZP)

ZP. I. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej

ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej

ZP. III. Zwiększanie lesistości

- Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

PAP.I. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków

### **Obowiązujące programy ochrony powietrza na terenie gminy Błędów**

Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu

Uchwałą Nr 164/13 z dnia 28 października 2013 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego określił program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 2013 r. poz. 11273. Program obowiązuje od dnia 19 listopada 2013 r. do dnia 31 grudnia 2024 r.

Podstawą określenia programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych, dla strefy mazowieckiej, jest ocena jakości powietrza za rok 2010, dokonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, w strefie mazowieckiej, w ramach państwowego monitoringu środowiska. Ocena wykazała przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu. Oceny za lata 2011 i 2012 potwierdzają występowanie przekroczeń.

Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.



### Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu

Uchwałą Nr 184/13 z dnia 25 listopada 2013 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego określił program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z 2013 r. poz. 13009. Program obowiązuje od dnia 25 grudnia 2013 r. do dnia 31 grudnia 2024 r.

Podstawą określenia programu ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych, dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu są oceny jakości powietrza za lata 2011 2012, dokonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, w ramach państwowego monitoringu środowiska. Oceny wykazały przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

### Plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu

Uchwałą Nr 119/15 z 23 listopada 2015 r. Sejmik Województwa Mazowieckiego określił plan działań krótkoterminowych dla strefy mazowieckiej, w której istnieje ryzyko wystąpienia przekroczenia poziomu alarmowego i poziomu docelowego ozonu w powietrzu. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego z dnia 17 grudnia 2015 r. poz. 11545. Program obowiązuje od 1 stycznia 2016 r.

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazał Zarządowi Województwa Mazowieckiego informację o ryzyku wystąpienia, w strefie mazowieckiej, przekroczenia poziomu alarmowego ozonu w powietrzu. W takim przypadku, zgodnie z art. 92 ustawy Prawo ochrony środowiska, zarząd województwa, w terminie 15 miesięcy od dnia otrzymania informacji o ryzyku przekroczenia, opracowuje i przedstawia do zaopiniowania właściwym wójtom, burmistrzom lub prezydentom miast i starostom projekt uchwały w sprawie planu działań krótkoterminowych, a sejmik województwa, w terminie 18 miesięcy od dnia otrzymania informacji, określa w drodze uchwały, plan działań krótkoterminowych, w którym ustala się działania mające na celu: zmniejszenie ryzyka wystąpienia przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń. Działania krótkoterminowe zostały uwzględnione przy opracowaniu rozdziału Harmonogram rzeczowo-finansowy.

### **Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich na terenie województwa mazowieckiego<sup>1</sup>**

Dokument ma na celu zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, poprzez utrzymanie poziomu hałasu poniżej lub na poziomie wartości dopuszczalnej. Natomiast na obszarach gdzie normy nie są dotrzymane należy dążyć do zmniejszenia hałasu do co najmniej dopuszczalnego. Cele, kierunki działań oraz zadania zawarte w Programie z zakresu zagrożenia hałasem wpisują się w cel ww. dokumentu.

### **Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska tj. obszarów linii kolejowych na terenie województwa mazowieckiego, na których został przekroczony długookresowy poziom dźwięku a we wszystkich dobach roku i porach nocy w roku<sup>2</sup>**

Głównym celem opracowania jest poprawa i zapewnienie jak najlepszego stanu akustycznego środowiska na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem.

Wszystkie zaproponowane w dokumencie zadania mają na celu ograniczenie ponadnormatywnego hałasu do poziomów nieprzekraczających wartości dopuszczalnych.

### **Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020**

RPO WM 2014-2020 stanowi narzędzie realizacji polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego. Jego głównym celem jest inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy.

Cele RPO WM 2014-2020 wpisujące się w Program są następujące:

OS PRIORITYETOWA IV Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

CT 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach.

<sup>1</sup> źródło: Uchwała Nr 223/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.

<sup>2</sup> źródło: Uchwała Nr 224/14 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 listopada 2014 r.





- Priorytet inwestycyjny: 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- Cel szczegółowy: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii.
  - Priorytet inwestycyjny: 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
  - Priorytet inwestycyjny 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza.

#### OŚ PRIORYTETOWA V Gospodarka przyjazna środowisku

##### CT 5 Promowanie dostosowania do zmiany klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem.

- Priorytet inwestycyjny 5b Wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń, przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami,
- Cel szczegółowy Efektywniejsze zapobieganie katastrofom naturalnym, w tym powodziom i minimalizowanie ich skutków.

##### CT 6 Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami.

- Priorytet inwestycyjny 6a Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie,
- Cel szczegółowy Zwiększony udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odpadów na Mazowszu.
  - Priorytet inwestycyjny 6c Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego,
- Cel szczegółowy Zwiększona dostępność oraz rozwój zasobów kulturowych regionu.
  - Priorytet inwestycyjny 6d Ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę.
- Cel szczegółowy Wzmocniona ochrona bioróżnorodności w regionie.

#### OŚ PRIORYTETOWA VII Rozwój regionalnego systemu transportowego

##### CT 7 Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszej infrastruktury sieciowej

- Priorytet Inwestycyjny 7d Rozwój i rehabilitacja kompleksowych, wysokiej jakości i interoperacyjnych systemów transportu kolejowego oraz propagowanie działań służących zmniejszaniu hałasu,
- Cel szczegółowy Zwiększenie udziału transportu szynowego w przewozie osób oraz poprawa jakości świadczonych usług w regionalnym transporcie kolejowym.

### **Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016-2021 z uwzględnieniem lat 2022-2027**

Głównym celem planu jest realizacja Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz wdrożenie hierarchii postępowania z odpadami. Przygotowanie WPGO 2016 ma również na celu utworzenie w województwie zintegrowanej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Na podstawie prognozowanej ilości wytwarzanych odpadów oraz problemów zdefiniowanych w niniejszym dokumencie wyznaczone zostały cele, które mają za zadanie ich rozwiązanie oraz stworzenie zintegrowanego systemu gospodarki odpadami.

Do głównych celów należy:

- utrzymanie tendencji oddzielania ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego,
- znaczne zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska,



- zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja,
- eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów,
- pełne zorganizowanie systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- zorganizowanie systemu preselekcji, sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych,
- zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów oraz wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.

Dla przyjętych celów zdefiniowane zostały również działania mające za zadanie wspomaganie ich realizacji.

Założenia ww. dokumentu zostały ujęte w Programie w celu *Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego* oraz w kierunkach działań i zadaniach w obszarze gospodarki odpadami.

### **Program zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020<sup>3</sup>**

Zasadniczym celem Programu zwiększania lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020 jest wskazanie rejonów, gdzie rekomendowane jest zwiększanie powierzchni zalesionych i zadrzewionych oraz określenie zasad prowadzenia zalesień.

Konstruując dokument oparto się na założeniu, że wybór obszarów rekomendowanych do zwiększania powierzchni gruntów zalesionych i zadrzewionych powinien dokonywać się na podstawie wieloaspektowej analizy potrzeb w tym zakresie. Analizując uwarunkowania dla całego województwa rozważano, zatem odrębnie każdy z 17 powodów (celów, funkcji) zwiększania lesistości obszarów. Do celów tych należą:

1. Zwiększanie udziału gruntów zalesionych w gminach o bardzo niskim udziale lasów.
2. Zwiększenie lesistości cennych przyrodniczo i krajobrazowo obszarów chronionych.
3. Ochrona i poprawa struktury przyrodniczo-krajobrazowej poprzez tworzenie sieci leśnych powiązań przyrodniczych, w ramach korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Ekologiczną Natura 2000.
4. Ochrona i poprawa struktury przyrodniczo-krajobrazowej poprzez tworzenie sieci leśnych powiązań przyrodniczych, w ramach koncepcji sieci ECONET-PL.
5. Ograniczanie erozji wodnej.
6. Ochrona stref wododziałowych (poprawa retencji gruntowej, wzmożenie opadu w strefach wododziałowych).
7. Wzmożenie opadów i retencji we wnętrzach wysoczyzn.
8. Wzmożenie opadów na terenach o najniższych opadach w Polsce.
9. Poprawa warunków klimatycznych miast.
10. Poprawa warunków aerosanitarnych na obszarach o podwyższonych poziomach imisji zanieczyszczeń.
11. Poprawa retencji gruntowej i glebowej.
12. Przeciwdziałanie eutrofizacji wód.
13. Ochrona zasobów wód podziemnych.
14. Ograniczenie dyspersji zanieczyszczeń i hałasu wzdłuż dróg i linii kolejowych, ochrona dróg przed zawiewaniem śniegu, spowolnienie topnienia śniegu.
15. Poprawa opłacalności ekonomicznej zagospodarowania gruntów
16. Ochrona jezior przez poprawę warunków zasilania wód gruntowych i ograniczenie dopływu zanieczyszczeń.
17. Ochrona źródeł przez poprawę warunków ich zasilania.

Niezależnie rozważano 6 powodów (celów), dla których niektóre fragmenty województwa mazowieckiego powinny zostać wyłączone z programowania zalesień. Do celów tych należą:

1. Ochrona cennych zbiorowisk nieleśnych.

---

<sup>3</sup> źródło: Uchwała Nr 18/07 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 19 lutego 2007 r.



2. Ochrona torfowisk.
3. Ochrona gruntów wysokiej jakości produkcyjnej.
4. Ochrona przeciwpowodziowa.
5. Ochrona krajobrazów kulturowych.
6. Ochrona obszarów o wysokich walorach widokowych.

Aspekty środowiskowe i uwarunkowania wynikające z wyżej wymienionych dokumentów, głównie mające swoje odniesienie przy wykonywaniu zadań na poziomie województwa, znalazły odzwierciedlenie przy formułowaniu celów, kierunków działań i zadań niniejszego Programu.

#### **Rozwój energetyki opartej na źródłach odnawialnych w województwie mazowieckim – stan i wyzwania<sup>4</sup>**

Opracowanie wskazuje na wyzwania jakie stawia przed państwami UE zaostrzenie polityki klimatyczno-energetycznej w kontekście energetyki odnawialnej, czyli zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 27% w ogólnym bilansie zużycia energii. Jako główny kierunek rozwoju sektora OZE w województwie mazowieckim wskazano energetykę opartą na wykorzystaniu wiatru oraz współspalanie biomasy w dużych elektrowniach systemowych oraz elektrociepłowniach warszawskich. Przewiduje się również zwiększenie produkcji energii odnawialnej z biogazu oraz produkowanej w mikroinstalacjach prosumenckich.

Odzwierciedleniem ww. założeń są dwa główne zadania zawarte w Programie:

- OP.2.1. Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym;
- OP.2.2. Wytwarzanie i dystrybucja energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych;

które będą realizowały kierunek interwencji OP. 2. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.

Program ochrony środowiska dla Gminy Błędów jest zgodny z „**Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Powiatu Grójeckiego i Gmin powiatu**”. Zgodność zachodzi z celem nadrzędnym programu, którym jest: „Usunięcie wyrobów azbestowych z terenu gmin powiatu grójeckiego i bezpieczne ich unieszkodliwienie” oraz celami szczegółowymi ujętymi w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, powodujących zanieczyszczenie powietrza gazem i pyłem azbestowym (zawierającym włókna azbestowe):

- Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (krótkoterminowa perspektywa);
- Bezpieczne usunięcie ok. 35% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych (średnioterminowa perspektywa 2013 - 2022);
- Bezpieczne usunięcie wszystkich wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwienie odpadów azbestowych (długoterminowa perspektywa 2023-2032).

Program ochrony środowiska dla Gminy Błędów jest zgodny ze „**Strategią Sukcesu Gminy Błędów**”, w szczególności z misją wspólnoty Błędowskiej, którą jest „tworzenie środowiska przyjaznego dla człowieka, zapewniającego mu wzrost jakości życia poprzez rozwój przedsiębiorczości, a w szczególności poprzez rozkwit i integrację sadownictwa, w klimacie współpracy z innymi wspólnotami”. POŚ pozostaje w zgodności z celem strategicznym F – Zintensyfikowanie działań promocyjnych Gminy poprzez wykorzystanie zasobów historycznych Gminy, zdarzeń, legend, starych obyczajów oraz wartości przyrodniczych do wprowadzania corocznie nowych elementów do obchodów święta Gminy.

POŚ wykazuje zgodność z „**Projektem założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Błędów**” w zakresie, w jakim proponuje wdrożyć działania polegające na:

- zastosowaniu kolektorów słonecznych w części budynków zarządzanych przez Gminę (szkoły, przedszkola) oraz popularyzacji tego typu urządzeń wśród właścicieli budynków jednorodzinnych oraz podmiotów gospodarczych;
- wykorzystaniu istniejącego energetycznego potencjału biomasy (drewno, spady z sadów) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej;

---

<sup>4</sup> Źródło: seria MAZOWSZE. Analizy i Studia nr 3(44)/2015, Warszawa, kwiecień 2015



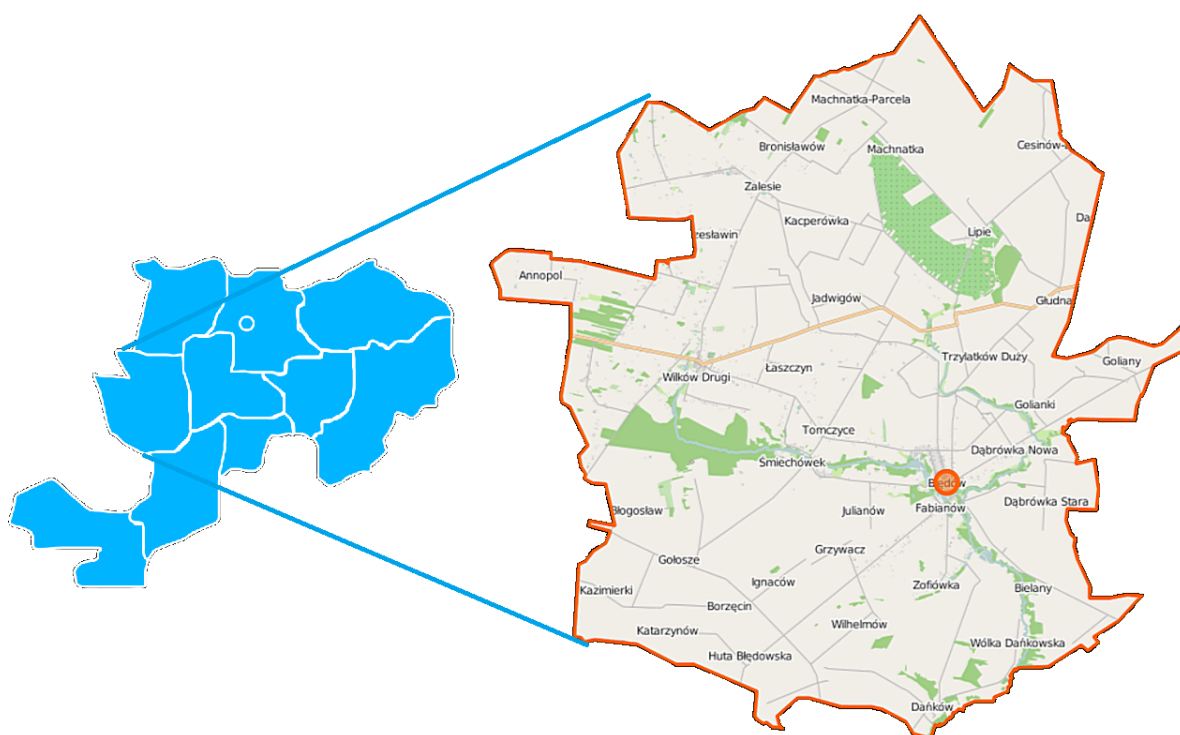
- edukację społeczeństwa w dziedzinie oszczędzania energii oraz wykorzystania energii odnawialnych w poszczególnych gospodarstwach domowych oraz w obiektach użyteczności publicznej edukacja w zakresie rozwiązań ekologicznych i energooszczędnych;
- prowadzenie akcji proekologicznej uświadamiającej zagrożenia dla środowiska i zdrowia mieszkańców wynikające ze spalania odpadów;
- wprowadzenie w gminie segregacji odpadów pozwalającej na oddzielenie odpadów, które mogą zostać poddane recyklingowi od odpadów o potencjale energetycznym i odpadów, które muszą zostać zutylizowane;
- propagowanie stosowania energooszczędnych źródeł światła i wymiany urządzeń elektrycznych na energooszczędne.

## 2. Ocena stanu środowiska

### 2.1. Ogólna charakterystyka Gminy Błędów

Gmina Błędów położona jest w powiecie grójeckim w województwie mazowieckim. Składa się z następujących jednostek urbanistycznych: Annapol, Bielany, Błędów, Błędów Nowy, Błogosław, Bolesławiec Leśny, Borzęcin, Bronisławów, Cesinów-Las, Czesławin, Dańków, Dąbrówka Nowa, Dąbrówka Stara, Fabianów, Gładna, Golianki, Goliany, Gołosze, Huta Błędowska, Ignaców, Jadwigów, Jakubów, Janki, Julianów, Kacperówka, Katarzynów, Kazimierki, Lipie, Łaszczyn, Machnatka, Machnatka-Parcela, Oleśnik, Pelinów, Roztworów, Sadurki, Śmiechówek, Trzylatków Duży, Trzylatków Mały, Trzylatków-Parcela, Tomczyce, Wilcze Średnie, Wilhelmów, Wilkonice, Wilków Drugi, Wilków Pierwszy, Wólka Dańkowska, Wólka Gołoska, Wólka Kurdybanowska, Zalesie, Załuski, Ziemięcín, Zofiówka.

Obszar gminy graniczy: od północy: z gminami Mszczonów i Pniewy, od wschodu: z gminą Belsk Duży, od południa: z gminą Mogielnica, od zachodu: jednocześnie granica woj. mazowieckiego z województwem łódzkim) z gminami Sadkowice i Biała Rawska.



Rysunek 1 Lokalizacja gminy Błędów na tle powiatu grójeckiego

Źródło: Państwowa Komisja Wyborcza

Gmina Błędów zajmuje powierzchnię 13523 ha, co stanowi 10,66% powierzchni powiatu grójeckiego (powierzchnia powiatu to 126 773 ha). Największy udział w powierzchni ogólnej mają użytki rolne (12 040 ha), co stanowi 89%. Gmina Błędów jest typowym rejonem sadowniczym, posiada największy procentowy udział w produkcji owoców w rejonie grójecko-wareckim, około 28%.



Stosunkowo niewielką powierzchnię gminy zajmują zbiorowiska łąkowe. Skupione są one głównie w dolinach rzeki i cieków wodnych. Zespoły roślinności szuwarowo-torfowiskowej zajmują niewielką powierzchnię ze względu na przeprowadzone melioracje i intensywne zagospodarowanie. Enklawy tej roślinności występują m.in. w dolinie Mogielanki jak w znacznym rozproszeniu w niewielkich enklawach (podmokłe zagłębienia bezodpływowe) na terenie całej Gminy. Około 90 % powierzchni gminy należy do zlewni rzeki Mogielanki, która jest lewym dopływem Pilicy.

Grunty leśne obejmują powierzchnię 606,87 ha, przy czym grunty leśne publiczne stanowią 44,09% ogółu. Na terenie gminy występują elementy środowiska przyrodniczego, które z uwagi na wysokie wartości objęte zostały różnymi formami ochrony wprowadzonymi na podstawie przepisów ogólnych z zakresu ochrony środowiska oraz miejscowych aktów prawnych. Północna część gminy wchodzi do Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny rzeczki Jezioroki.

Na terenie Gminy znajduje się również 8 parków wiejskich, z czego 4 wpisano do rejestru zabytków WKZ. Na terenie Gminy znajdują się również pomnik przyrody poddany ochronie gład narzutowy wykonany z granitu szarego.

Dostępność komunikacyjną gminy zapewnia system dróg oparty o drogę wojewódzką oraz sieć dróg powiatowych i gminnych zapewniających połączenia z sąsiednimi gminami. Znaczna część dróg gminnych stanowi uzupełnienie systemu komunikacyjnego dróg powiatowych poprzez poszczególne wsie. Znaczna ich część posiada utwardzoną nawierzchnię. Na terenie gminy ogółem jest 219 km dróg publicznych.

Zabudowa mieszkaniowa w gminie, to przede wszystkim budownictwo jednorodzinne, wolnostojące i zagrodowe w siedliskach rolniczych. Dominuje forma indywidualna. Zabudowa rolnicza w gminie charakteryzuje się dużym rozproszeniem ze względu na bardzo dobre gleby. Przeważają wyspecjalizowane gospodarstwa sadownicze z przechowalniami owoców i bardzo dobrym stanem technicznym wszystkich budynków, zarówno mieszkalnych, jak i gospodarczych. Gmina Błędów składa się z 52 sołectw. Większość z nich to wioski o 20-30 gospodarstwach rozrzuconych wśród sadów. Zwarta zabudowa wzdłuż dróg występuje tylko w kilku wsiach. Średnia gęstość zaludnienia dla gminy Błędów wynosi 61 osób/km<sup>2</sup> (dla powiatu - 76 osób/km<sup>2</sup>).

Gmina Błędów miała na koniec 2017 r. – 7 553 mieszkańców, z czego 50,7% stanowiły kobiety, a 49,3% mężczyźni. W latach 2002-2017 liczba mieszkańców zmalała o 6,5%. Średni wiek mieszkańców wynosi 41,3 lat i jest porównywalny do średniego wieku mieszkańców województwa mazowieckiego oraz porównywalny do średniego wieku mieszkańców całej Polski. Gmina ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -32. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -4,2 na 1000 mieszkańców. W 2017 roku zarejestrowano 47 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 65 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Błędów - 18. W tym samym roku 2 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 2. 59,9% mieszkańców gminy Błędów jest w wieku produkcyjnym, 18,2% w wieku przedprodukcyjnym, a 21,8% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

W gminie Błędów w rejestrze REGON zarejestrowanych było na koniec 2017 r. 547 podmiotów gospodarki narodowej. 12 z nich było podmiotami publicznymi, a 534 było podmiotami prywatnymi. Na terenie gminy zarejestrowana jest 1 spółka z udziałem kapitału zagranicznego. Zdecydowana większość podmiotów zarejestrowanych w systemie REGON to osoby prowadzące indywidualną działalność gospodarczą (419).

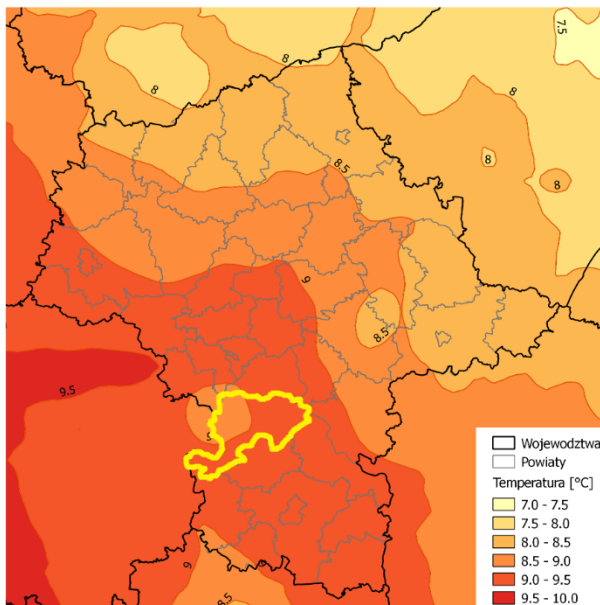


## 2.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

### 2.2.1. Ocena stanu aktualnego

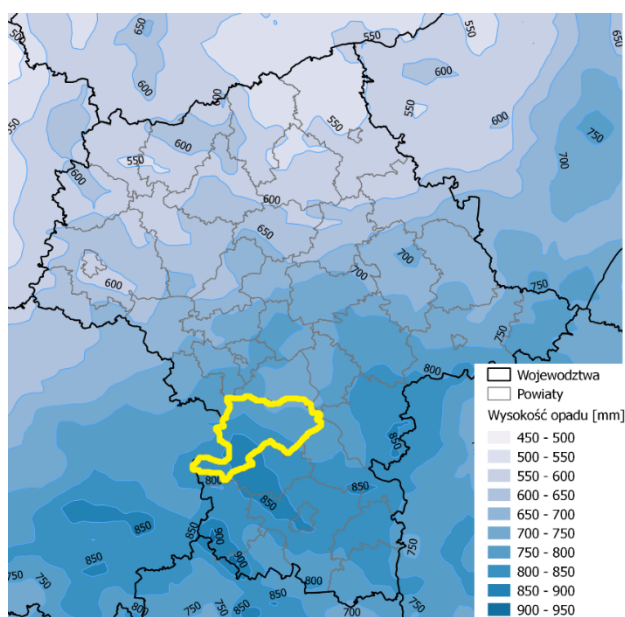
#### 2.2.1.1. Klimat na obszarze gminy Błędów

Klimat w rejonie gminy Błędów należy do grupy umiarkowanie ciepłych i kształtowany jest przez ścierające się masy suchego powietrza kontynentalnego i wilgotnego powietrza atlantyckiego. Efektem tego jest zmienność stanów pogody w ciągu roku i w okresach wieloletnich. Poza warunkami ogólnocyklicyjnymi klimat kształtowany jest przez czynniki lokalne takie jak: ukształtowanie powierzchni, wysokość bezwzględna, pokrycie terenu, stopień zurbanizowania itp.



Rysunek 2 Średnia roczna temperatura powietrza w roku 2015 dla obszaru województwa mazowieckiego  
Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

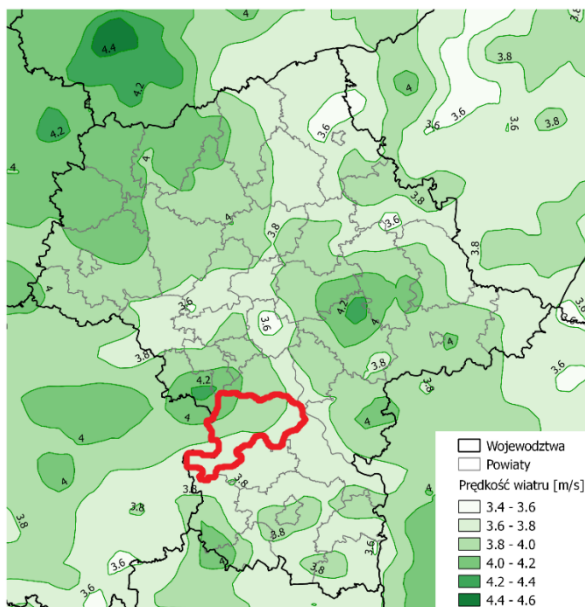
Średnia roczna temperatura powietrza w rejonie gminy Błędów wynosi ok. 7,5°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty, którego średnia temperatura wynosi ok. -3,4°C. Najcieplejszym natomiast lipiec ze średnią temperaturą 18,2°C. Liczba dni gorących, z temperaturą >25°C wynosi 35-40. Ok. 40 razy w roku występują również dni z przymrozkami, tj. z temperaturą <0°C.



Rysunek 3 Przestrzenny rozkład sum opadów na obszarze woj. mazowieckiego  
Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych z wielolecia w rejonie gminy Błędów jest niższa od średniej dla Polski - 600 mm i nie przekracza zazwyczaj 550 mm, za wyjątkiem terenów na zachód od Mogielanki oraz na wschód od Czarnej. Średnie sumy opadów w półroczu zimowym wynoszą > 65 mm, w półroczu letnim natomiast ok. 350 mm. Najwyższe opady w rejonie powiatu notowane są w lecie, w czerwcu i stanowią 26 % sumy rocznej. Najniższe opady występują w grudniu i styczniu - ok. 9 %.

Wiatr jest czynnikiem wpływającym na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w dolnych warstwach atmosfery. Prędkość wiatru wpływa na tempo rozprzestrzeniania, natomiast kierunek wiatru decyduje o trasie ich transportu. Mapa poniżej przedstawia średnie prędkości wiatru w roku 2014 dla obszaru województwa mazowieckiego na wysokości 10 m. Na większości obszaru średnia prędkość wiatru zmienia się nieznacznie i przyjmuje wartości w zakresie od 3,8 do 4,0 m/s.



Rysunek 4 Rozkład prędkości wiatru na obszarze województwa mazowieckiego

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie mazowieckim. Raport za rok 2015

Dominującym kierunkiem wiatru oraz różę wiatrów wykazują przewagę wiatrów z sektora wschodniego, kierunki – SSE, SE i E. Natomiast średnia prędkość wiatru w 2014 roku wyniosła 1,5-10,4 m/s.

### 2.2.1.2. Jakość powietrza na obszarze gminy Błędów

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Na stan jakości powietrza w gminie Błędów mają wpływ następujące czynniki:

- emisja zorganizowana pochodząca ze źródeł punktowych i powierzchniowych oraz niska emisja,
- emisja ze środków transportu i komunikacji,
- emisja niezorganizowana.

Zazwyczaj głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza jest emisja substancji toksycznych pochodzących z procesów spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. W kolejnych podrozdziałach opisano systemy energetyczne znajdujące się na terenie gminy i określono ich wpływ na stan powietrza atmosferycznego.

Podstawową masę zanieczyszczeń odprowadzanych do atmosfery stanowi dwutlenek węgla. Jednak najbardziej uciążliwe składniki spalin to przede wszystkim dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla i pył. W mniejszych ilościach emitowane są również chlorowodór, różnego rodzaju węglowodory aromatyczne i alifatyczne.

Wraz z pyłem emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a wśród nich benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej znaczących substancji kancerogennych. W pyłe zawieszonym ze względu na zdolność wnikiwania do układu oddechowego, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 mikrometrów i pył drobny poniżej 10 mikrometrów (PM10). Ta druga frakcja jest szczególnie niebezpieczna dla człowieka, gdyż jej cząstki są już zbyt małe, by mogły zostać zatrzymane w naturalnym procesie filtracji oddechowej.

Przy spalaniu odpadów z produkcji tworzyw sztucznych opartych na polichloroku winylu do atmosfery mogą dostawać się substancje chlorowcopochodne, a wśród nich dioksyny i furany.

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie zanieczyszczeń powietrza w znacznym stopniu decydują występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji, zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania ich z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku. I tak:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niską emisję,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

Ocenę stanu powietrza atmosferycznego przeprowadzono w oparciu o dane z 2017 roku pochodzące z opracowania Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie pt.: „Ocena jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego za 2017 rok”.



Rysunek 5 Podział województwa mazowieckiego na strefy

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego za 2017 rok

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowiły:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń poziomu dopuszczalnego, określonej dla niektórych zanieczyszczeń),
- poziom docelowy substancji w powietrzu (z uwzględnieniem dozwolonej liczby przypadków przekroczeń, określonej w odniesieniu do ozonu),
- poziom celu długoterminowego (dla ozonu).





Zgodnie z definicjami zawartymi w dyrektywie 2008/50/WE:

- Poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.
- Poziom docelowy oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.
- Poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie – z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Ocenę przeprowadzono z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych:

- ze względu na ochronę zdrowia ludzi – dla wszystkich stref,
- ze względu na ochronę roślin – dla strefy mazowieckiej.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje: dwutlenek azotu  $\text{NO}_2$ , dwutlenek siarki  $\text{SO}_2$ , benzen  $\text{C}_6\text{H}_6$ , ołów Pb, arsen As, nikiel Ni, kadm Cd, benzo(a)piren B(a)P, pył  $\text{PM}_{10}$ , pył  $\text{PM}_{2,5}$ , ozon  $\text{O}_3$ , tlenek węgla CO. W ocenie pod kątem ochrony roślin uwzględnia się: dwutlenek siarki  $\text{SO}_2$ , tlenki azotu NO, ozon  $\text{O}_3$ .

W wyniku oceny każdej strefie przypisano klasę dla każdego zanieczyszczenia, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ze względu na ochronę roślin. Z klasyfikacji pod kątem ochrony roślin wyłączone są strefy: aglomeracje powyżej 250 tys. mieszkańców i miasta powyżej 100 tys. mieszkańców. Strefy zaliczono:

- do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekroczyły poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych,
- do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekroczyły poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy.

Zaliczenie strefy do gorszej klasy (klasa C) nie oznacza zatem, że jakość powietrza na terenie całej strefy nie spełnia określonych kryteriów. Przypisanie strefie klasy C nie oznacza także konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (z reguły o ograniczonym zasięgu) i dla określonych zanieczyszczeń – włączając konieczność opracowania programu ochrony powietrza – POP, o ile program taki nie został opracowany wcześniej dla danego zanieczyszczenia i obszaru.

W analizie wykorzystano dane pochodzące ze stacji monitoringowej w Belsku Dużym, ponieważ jest to najbliższej zlokalizowana stacja monitoringowa dla gminy Błędów.

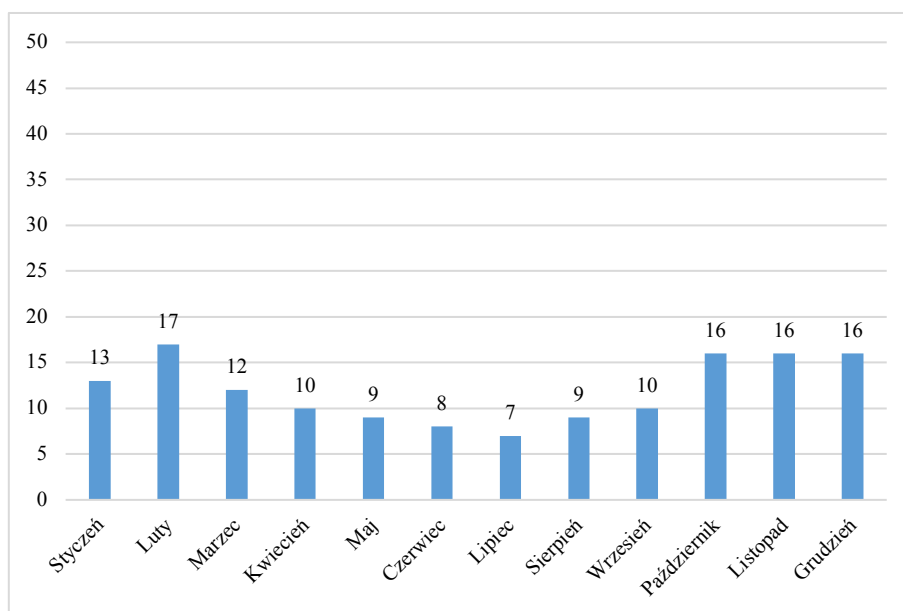
#### **Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi**

##### Dwutlenek azotu

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – dopuszczalna częstość przekroczeń to 18 razy w roku (na wykresach pokazane jest 19-te maksymalne stężenie 1-godzinne). Na stacji w Belsku Dużym maksymalne stężenie 1-godzinne wyniosło  $76,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , nie wystąpiła dopuszczalna częstość przekroczeń,
- stężenie średnioroczne  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Dodatkowo dla  $\text{NO}_2$  określony został poziom alarmowy  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 6 Stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym (µg/m<sup>3</sup>)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

Z badań przeprowadzonych w roku 2017 wynika, że wartość średnia roczna dla dwutlenku azotu wynosiła 12 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Belsku Dużym (poziom dopuszczalny 40 µg/m<sup>3</sup>).

Strefa mazowiecka w której zlokalizowana jest Gmina Błędów otrzymała klasę A dla dwutlenku azotu.

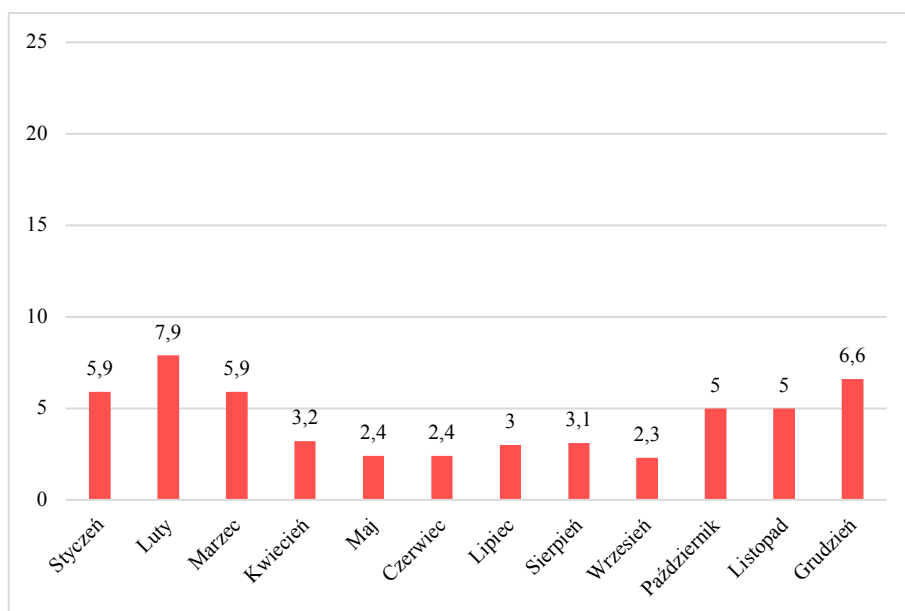
#### Dwutlenek siarki

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych:

- stężenie 1-godzinne 350 µg/m<sup>3</sup> – dopuszczalna częstość przekroczeń to 24 razy w roku (na wykresach pokazane jest 25 maksymalne stężenie 1-godzinne). Na stacji w Belsku Dużym maksymalne stężenie 1-godzinne wyniosło 74 µg/m<sup>3</sup>, nie wystąpiła dopuszczalna częstość przekroczeń,
- stężenie 24-godzinne 125 µg/m<sup>3</sup> – dopuszczalna częstość przekroczeń to 3 razy w roku (na wykresach pokazane jest 4. maksymalne stężenie 24-godzinne). Na stacji w Belsku Dużym maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 13,5 µg/m<sup>3</sup>, nie wystąpiła dopuszczalna częstość przekroczeń,
- stężenie średnioroczne 20 µg/m<sup>3</sup>.

Dodatkowo dla SO<sub>2</sub> określony został poziom alarmowy 500 µg/m<sup>3</sup>.

Stężenia dwutlenku siarki wykazują wyraźną zależność z sezonową zmiennością temperatury powietrza – stężenie dwutlenku siarki często wzrasta w zimnych porach roku.



Rysunek 7 Stężenia średnioroczne dwutlenku siarki w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym (µg/m³)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

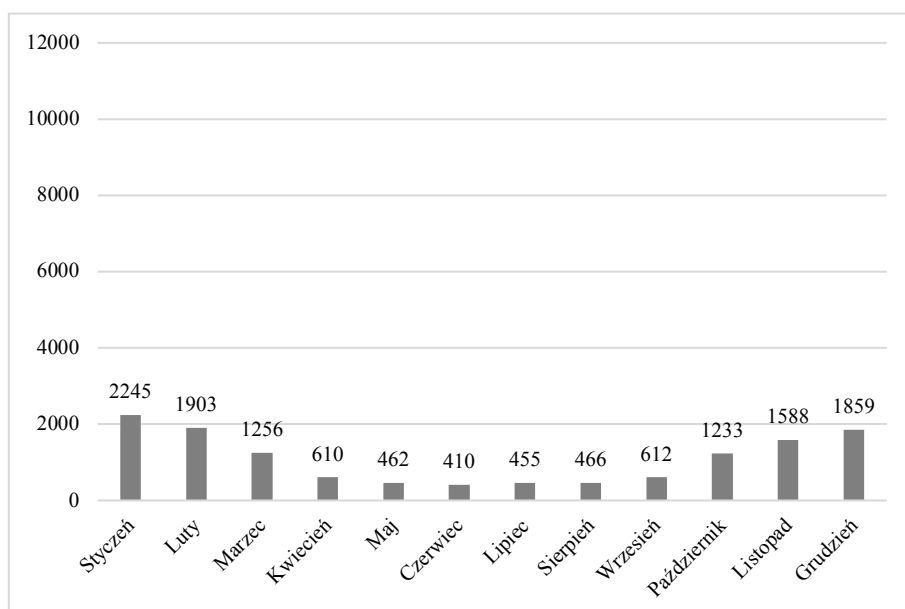
Z badań przeprowadzonych w roku 2017 wynika, iż wartość średnio roczna dla dwutlenku siarki wynosiła 4,4 µg/m³ na stacji w Belsku Dużym (poziom dopuszczalny 20 µg/m³). Najwyższe stężenia odnotowano w miesiącach grudzień, styczeń, luty, marzec.

Strefa mazowiecka w której zlokalizowana jest Gmina Błędów otrzymała klasę A dla dwutlenku siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi.

#### Tlenek węgla

Poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla ocenia się w odniesieniu do poziomu dopuszczalnego:

- stężenie 8-godzinne 10000 µg/m³ – jest to maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich 1-godzinnych w ciągu doby.



Rysunek 8 Stężenia średnioroczne tlenku węgla w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym (µg/m³)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

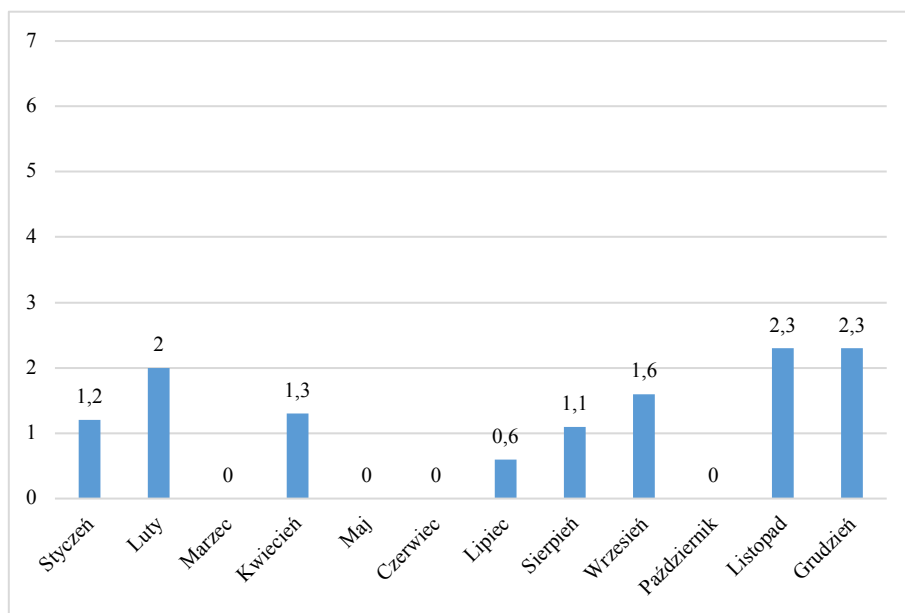
W 2017 r. nie zarejestrowano przekroczeń normy jakości powietrza określonej dla CO. Najwyższe stężenia 8-godzinne rejestrowane przez stacje w Belsku Dużym wyniosły 22% normy.

Strefa mazowiecka w której zlokalizowana jest Gmina Błędów otrzymała klasę A dla tlenku węgla.



### Benzen

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 9 Stężenia średnioroczne benzenu w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

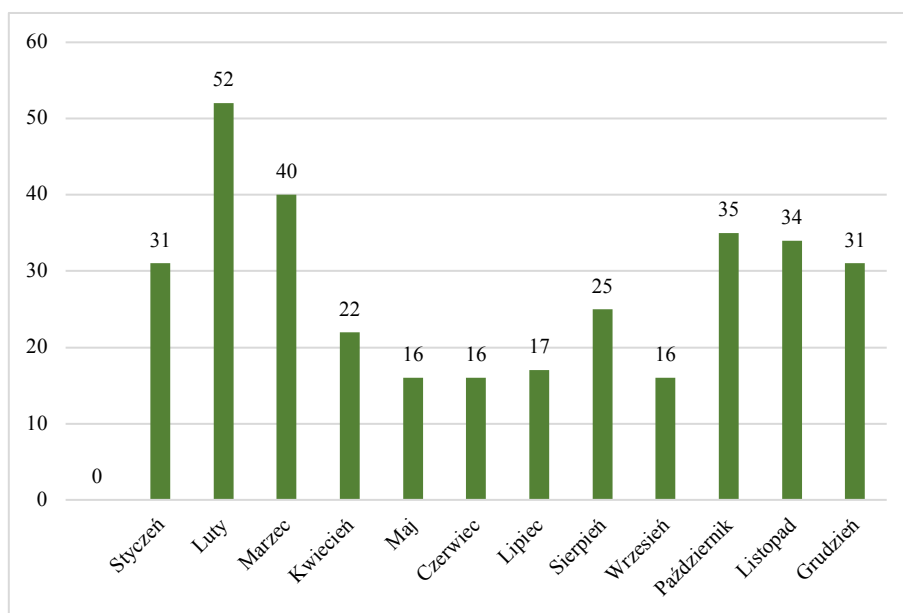
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

Jakość powietrza w zakresie benzenu określono na podstawie pomiarów automatycznych ze stacji zlokalizowanych w rejonie Gminy tj. w Belsku Dużym. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Maksymalne stężenia średnio roczne wyniosły  $2,3 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$  w miesiącach listopad i grudzień.

Strefa mazowiecka w której zlokalizowana jest Gmina Błędów otrzymała klasę A dla benzenu.

### Pył PM10

Na 13 stacjach pomiary potwierdzają przekroczenia normy dobowej dla pyłu, związanej z częstością przekraczania poziomu dopuszczalnego. Na jednym stanowisku stwierdzono przekroczenia poziomu średniorocznego (Warszawa, Al. Niepodległości). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM10 uzyskane w wyniku modelowania, które wskazują na przekroczenia normy dobowej we wszystkich strefach i rocznej w 3 (bez m. Płock). W przypadku stref m. Radom i mazowieckiej tylko modelowanie matematyczne wskazało przekroczenie poziomu średniorocznego, ale zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska nie może to być podstawą do zakwalifikowania jej do klasy C w tym zakresie.



Rysunek 10 Stężenia średnioroczne pyłu PM10 w 2017 r. na stacji w Belsku Dużym (µg/m<sup>3</sup>)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ze strony <http://sojp.wios.warszawa.pl/>

Stężenia średnie dla roku wynosiły 28 µg/m<sup>3</sup> na stacji w Belsku Dużym (przy normie 40 µg/m<sup>3</sup>). Najwyższe stężenia średnioroczne odnotowano w lutym i marcu odpowiednio 52 i 40 µg/m<sup>3</sup>.

Strefa mazowiecka w której zlokalizowana jest Gmina Błędów otrzymała klasę C dla pyłu PM10.

#### Pył PM2,5

Podstawowym kryterium w rocznych ocenach jakości powietrza dla pyłu zawieszonego PM2,5 jest poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010, z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2016 r.). Margines tolerancji od 2017 r. wynosi 0.

Pomiary prowadzone były na 14 stanowiskach pomiarowych. Wyniki z 2 stanowisk automatycznych nie zostały wykorzystane ze względu na wykorzystanie pomiaru manualnego na tej stacji (Warszawa-Ursynów i Warszawa-Targówek). Stężenia PM2,5 sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu dopuszczalnego fazy I i fazy II. Tylko na 4 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny fazy I (25 µg g/m<sup>3</sup>) w trzech strefach (aglomeracja warszawska, m. Radom i strefa mazowiecka).

Na wszystkich 14 stanowiskach został przekroczony poziom dopuszczalny fazy II (20 µg/m<sup>3</sup>). Przy klasyfikacji stref wykorzystano również przestrzenne rozkłady stężeń pyłu PM2,5 uzyskane w wyniku modelowania. We wszystkich strefach nastąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego fazy II, dlatego otrzymują klasę C1. Natomiast w trzech (aglomeracja warszawska, m. Radom i strefa mazowiecka) pomiary wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego fazy I, dlatego otrzymują klasę C. W przypadku strefy m. Płock tylko modelowanie matematyczne wskazało przekroczenie poziomu dopuszczalnego fazy I, ale zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska nie może to być podstawą do zakwalifikowania jej do klasy C w tym zakresie.

Ołów w pyłe PM10 – oznaczenie wielkości stężeń ołowiu w pyłe PM10 prowadzone było na 9 stanowiskach pomiarowych przy 100% pokryciu systematycznymi pomiarami rozłożonymi równomiernie w ciągu roku, do oceny zostały wykorzystane wyniki ze wszystkich. Poziomy średnioroczne stężeń ołowiu w całym województwie były bardzo niskie, stąd też 4 strefy województwa zaliczono do klasy A (mieściły się poniżej poziomów dopuszczalnych). Oznaczenia stężeń ołowiu w pyłe wykonywano z prób łączonych (z 7 dni).

Arsen, kadm, nikiel w pyłe PM10 – wielkości stężeń tych zanieczyszczeń monitorowano na 9 stanowiskach pomiarowych, przy 100% pokryciu systematycznymi pomiarami rozłożonymi równomiernie w ciągu roku, do oceny zostały wykorzystane wyniki ze wszystkich. Oznaczenia stężeń ww. metali w pyłe PM10 wykonywano z prób łączonych (7 dni). Poziomy docelowe określone dla arsenu, kadmu i niklu w województwie mazowieckim w 2017 r. były dotrzymane, stąd cały obszar województwa mazowieckiego (4 strefy) w wyniku klasyfikacji otrzymał klasę A.

Benzo(a)piren – poziomy stężenie benzo(a)pirenu oznaczane w pyłe PM10 w województwie mazowieckim były wysokie. Pomiary wykonywano na 13 stanowiskach pomiarowych przy 100% pokryciu systematycznymi pomiarami rozłożonymi równomiernie w ciągu roku.

Do oceny wykorzystano serie pomiarowe ze wszystkich stanowisk pomiarowych. Poziomy docelowe przekroczone były na 10 stanowiskach pomiarowych (oprócz Warszawa- Komunikacyjna, Warszawa-Tołstoja i Guty Duże, gm. Czerwonka). Najwyższe stężenia odnotowano na terenach, gdzie emisja niska z indywidualnego



ogrzewania budynków jest dominująca. W sezonie grzewczym wielkości stężeń benzo(a)pirenu były bardzo wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. W wyniku klasyfikacji klasę C otrzymały wszystkie strefy. Przy klasyfikacji metodą wspomagającą było modelowanie.

#### Ozon

Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym powstającym w wyniku reakcji fotochemicznych przy sprzyjających warunkach meteorologicznych, w atmosferze zawierającej tzw. prekursorzy ozonu (np.: tlenki azotu, węglowodory) pochodzące ze źródeł antropogenicznych, głównie transportu drogowego. Powstawaniu ozonu sprzyja wysoka temperatura, duże nasłonecznienie i duża wilgotność powietrza.

Podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie 8-godzinne odnoszące się do poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego.

W województwie mazowieckim pomiary ozonu prowadzone są przez WIOŚ na stacjach pomiarów automatycznych: w Kłodzku i Osieczowie. Uśredniona z trzech lat liczba przekroczeń poziomu docelowego wynosiła:

- w Belsku Dużym 19,
- w Grójcu 20.

W związku z powyższym strefę mazowiecką zaliczono do klasy C dla ozonu (poziom docelowy).

W przypadku celu długoterminowego stwierdzono przekroczenie wartości normatywnej  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w odniesieniu do najwyższej wartości stężeń 8-godzinnych spośród średnich kroczących w roku kalendarzowym. Dlatego w tym przypadku ozon otrzymał klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

#### **Ocena według kryteriów odniesionych do ochrony roślin**

##### Ozon

Poziomy stężenie ozonu monitorowane były na 13 stanowiskach pomiarowych. Wyniki ze wszystkich stanowisk zostały wykorzystane. Stężenia ozonu sprawdzane były w dwóch kategoriach – dotrzymania poziomu docelowego oraz dotrzymania poziomu celu długoterminowego. Klasyfikacja stref dla ozonu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów z okresu trzech lat (2015, 2016, 2017), dla których obliczono średnią liczbę dni z przekroczeniem poziomu docelowego. W wyniku analiz serii pomiarowych oraz statystyk, na żadnym stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego, stąd 4 strefy województwa otrzymały klasę A. W przypadku strefy mazowieckiej tylko modelowanie matematyczne wskazało przekroczenie poziomu docelowego, ale zgodnie z wytycznymi Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska nie może to być podstawą do zakwalifikowania jej do klasy C w tym zakresie.

Dotrzymanie poziomu celu długoterminowego analizowano na podstawie wyników pomiarów z 2017 r. Tylko na 2 stanowiskach pomiarowych (Warszawa-Kondratowicza i Warszawa-Podleśna) nie odnotowano dnia z przekroczeniem wartości  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , stąd też oceniono, że cały obszar województwa nie spełnia wymagań określonych dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego, który ma zostać osiągnięty w 2020 r. Jako metodę wspomagającą przy klasyfikacji stref wykorzystano wyniki modelowania krajowego.

#### **Podsumowanie dla oceny według kryteriów odniesionych do ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin w strefie mazowieckiej**

W roku 2018 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2017. W wyniku oceny strefę mazowiecką:

- pod kątem ochrony roślin – dla ozonu,  $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_x$  – zaliczono do klasy A. Stwierdzono natomiast przekroczenie wartości normatywnej ozonu ( $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$ ) wyznaczonej jako poziom celu długoterminowego. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono na rok 2020.
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano:
  - dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu – w klasie A,
  - dla pyłu  $\text{PM}_{2,5}$  – w klasie C,
  - dla pyłu  $\text{PM}_{10}$  – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla 24 godzin,
  - dla benzo(a)pirenu i arsenu – w klasie C – ze względu na przekroczenia poziomu docelowego,
  - dla ozonu – w klasie A – dla poziomu docelowego.

W ramach oceny wykonano również dodatkową klasyfikację wyznaczając dla strefy mazowieckiej:

- dla pyłu  $\text{PM}_{2,5}$ , klasę C1 informującą o przekroczeniu poziomu dopuszczalnego  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , której należy dotrzymać od roku 2020.
- dla ozonu klasę D2 w odniesieniu do celu długoterminowego.

Należy podkreślić, że stężenia pyłu  $\text{PM}_{10}$  wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimnego (grzewczego).



W przypadku stref, dla których POP zostały określone, a standardy jakości powietrza są nadal przekraczane, zarząd województwa obowiązany będzie do aktualizacji programu po okresie 3 lat od wejścia w życie uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza uwzględniając działania ochronne dla wrażliwych grup ludności.

### 2.2.2. Zaopatrzenie w gaz

Na terenie Gminy Błędów znajduje się sieć dystrybucyjna średniego ciśnienia zasilana z gazociągu wysokiego ciśnienia DN 300 mm PN 6,3 MPa relacji Lubienia - Iłża - Skaryszew - Radom - Jedlińsk - Białobrzegi - Grójec - Sękocin, o przepustowości 3000 m<sup>3</sup>/h. Zasilanie odbywa się poprzez stacje w/c (redukcyjno-pomiarowe) I. stopnia „Lewiczyn”, „Fałęcice”, „Skurów” i „Kopana”. Przez teren Gminy przebiegają:

- sieć gazociągów rozdzielczych średniego ciśnienia;
- sieć gazociągów rozdzielczych niskiego ciśnienia.

Obecnie dystrybucją oraz sprzedażą gazu ziemnego wysokometanowego na terenie Gminy, jak również budową i eksploatacją sieci przesyłowej i stacji redukcyjnych zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie.

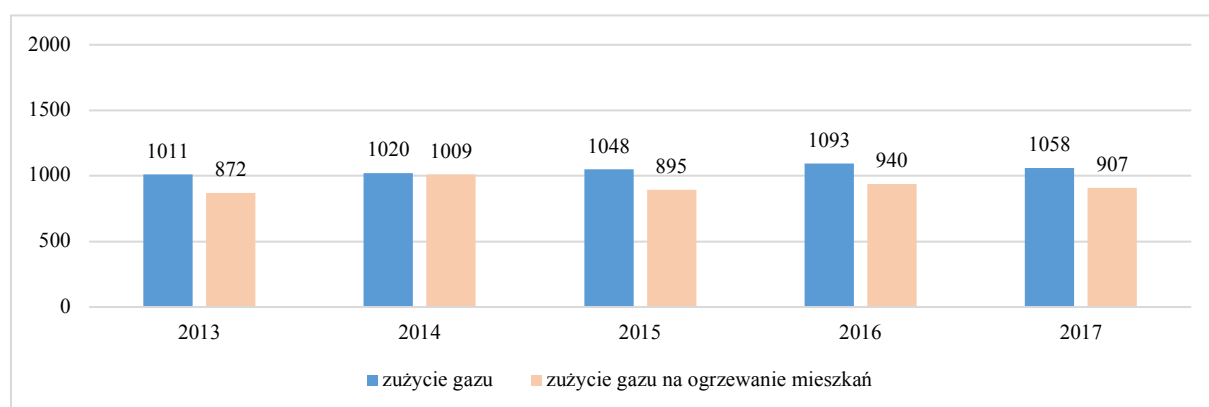
Na koniec 2017 roku, na terenie gminy Błędów funkcjonowała rozdzielcza sieć gazowa o długości 131,2 km. Od 2011 roku długość sieci gazowej na terenie gminy wzrosła o 1,2 km (tj. o 0,75%).

Tabela 1 Charakterystyka rozdzielczej sieci gazowej na terenie Gminy Błędów

Lp.	Rok	Długość sieci gazowej średniego ciśnienia [km]	Czynne przyłącza gazowe średniego ciśnienia [szt.]
1	2013	132,9	1146
2	2014	133,5	1145
3	2015	133,6	1154
4	2016	134,0	1164
5	2017	134,1	1188

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. – Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa. Stan danych 11.04.2018 r.

Na terenie gminy Błędów zużycie gazu w 2017 roku wyniosło 1,37 mln m<sup>3</sup> – o 23,87% więcej niż w roku 2003.



Rysunek 11 Zużycie gazu na terenie Gminy Błędów w latach 2011-2017

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o. o. – Oddział Zakład Gazowniczy Warszawa. Stan danych 11.04.2018 r.

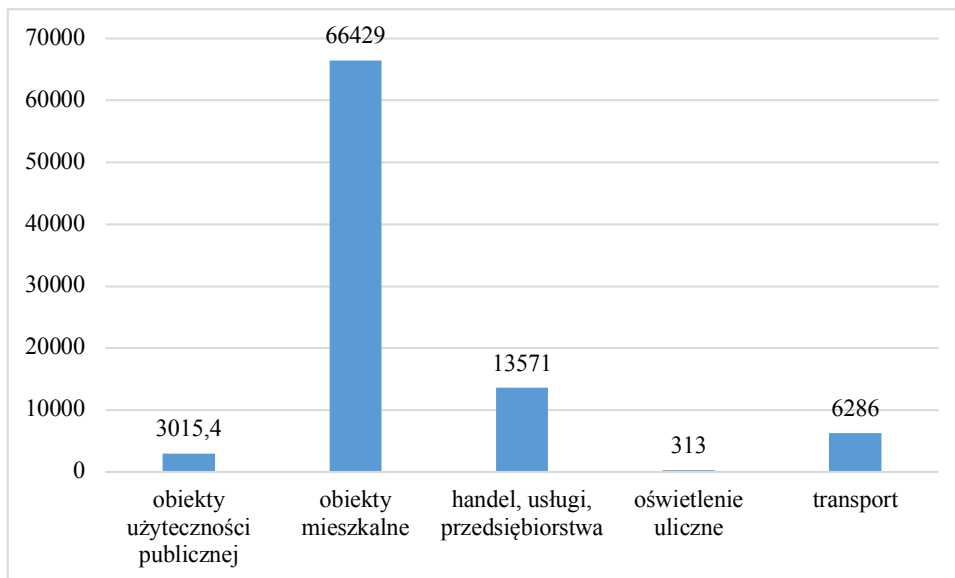
Przypuszcza się, że w kolejnych latach będzie następował systematyczny wzrost zużycia gazu ziemnego na terenie Gminy Błędów. Szacuje się, że w roku 2031 zostanie zużyte około 145 m<sup>3</sup> gazu – o 5,84% więcej niż w roku 2017.



### 2.2.3. Emisja niska

Dane dotyczące niskiej emisji na terenie gminy Błędów uzyskano z Planu Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Błędów opracowany w 2016 r.

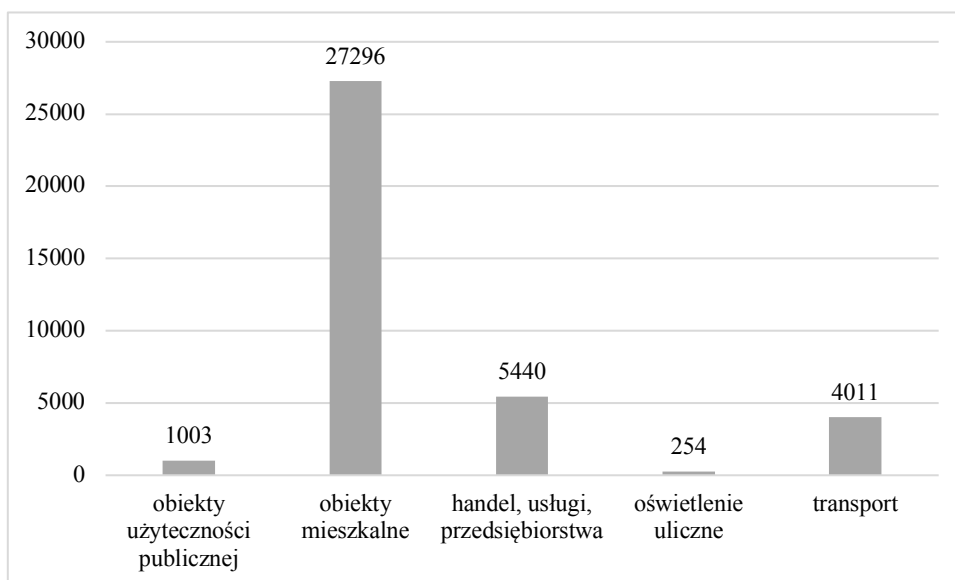
Łączne zużycie energii oszacowano na 146 196,3 MWh/rok. Łączną emisję CO<sub>2</sub> natomiast na 49 984,1 Mg/rok.



Rysunek 12 Zużycie energii końcowej w obiektach i z transportu na terenie gminy Błędów (MWh/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Błędów

Największym rocznym zużyciem energii końcowej charakteryzują obiekty mieszkalne (66429 MWh tj. 74%), handel usługi, przedsiębiorstwa 13571 MWh/rok tj. 15% oraz pojazdy silnikowe poruszające się po terenie gminy 6286 MWh – 7%. Obiekty użyteczności publicznej zużywają rocznie 3015 MWh co stanowi 3,5% całkowitej energii, oświetlenie 313 MWh/rok tj. 0,35%,



Rysunek 13 Emisja CO<sub>2</sub> z obiektów i transportu na terenie gminy Błędów (MWh/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Błędów

Sytuacja wygląda podobnie w przypadku emisji dwutlenku węgla z poszczególnych obiektów i transportu. Największą roczną emisją charakteryzują obiekty mieszkalne (27296 Mg CO<sub>2</sub> na rok tj. 72%), handel usługi, przedsiębiorstwa 5440 Mg/rok tj. 14% oraz pojazdy silnikowe poruszające się po terenie gminy 4011 Mg – 10,5%.





Obiekty użyteczności publicznej powodują roczną emisję dwutlenku węgla na poziomie 1003 Mg tj. 2,5%, oświetlenie 254 Mg tj. 0,7%,

W latach 2015-2017 ocieplono jeden budynek gminny za kwotę 93 129 zł. W 2016 roku wymieniono piec z gazowego na gazowy sprawniejszy w Ośrodku Zdrowia w Wilkowie WGB 70 H o mocy 70kw wraz z niezbędnym układem rur, koszt 21 217 zł. Gmina Błędów planuje ocieplić budynek Szkoły i Gimnazjum w Błędowie, Szkołę w Lipiu, Budynki OSP w Wilkowie, Lipiu, Błędowie, Gołoszach i Zalesiu.

W budynkach mieszkańców planuje się wymianę pieca z węglowego na gazowe w około 20-stu nieruchomościach. WFOŚiGW ma uruchomić w 2018 roku program dotyczący wymiany źródeł ciepła. Gmina w budżecie zarezerwowała środki na ten cel w wysokości 25 000 zł. Program WFOŚiGW zakłada refundacje w wysokości 75% kosztów zakupu pieca nie więcej niż 5 000 zł. W roku 2018 OSP Wilków planuje zlikwidować piec węglowy wykonać przyłącze gazu i zakupić piec. Wartość inwestycji szacuje się na 25 000 zł. OSP Wilków planuje pozyskać środki przez Lokalną Grupę działania „Wszyscy razem” w ramach poddziałania 19.2 Wsparcie na wdrażanie operacji w ramach strategii rozwoju.

Gmina planuje ocieplić budynek szkoły i gimnazjum w Błędowie, szkołę w Lipiu, Budynki OSP w Wilkowie, Lipiu, Błędowie, Gołoszach i Zalesiu.

#### 2.2.4. Emisja z emitorów liniowych

Jednym z podstawowych czynników środowiskotwórczych, związanych z komunikacją jest zanieczyszczenie powietrza występujące w sąsiedztwie dróg. Pojazdy samochodowe poruszające się po drogach, emitują do atmosfery duże ilości różnorodnych substancji toksycznych, powstających w wyniku spalania paliwa napędowego, a także na skutek wzajemnego oddziaływania opon i nawierzchni dróg oraz zużywania się niektórych elementów pojazdu (powstają wtedy zanieczyszczenia w postaci pyłów gumowych, azbestowych, kamiennych oraz rdzy, sadzy itp.).

Jest to problem narastający, zwłaszcza na terenie miast i centrum gmin. Mimo prowadzonej tam modernizacji układów komunikacyjnych, wskutek lawinowo narastającej liczby samochodów, płynność ruchu w godzinach szczytu jest zakłócona. Obecność spalin samochodowych najbardziej odczuwany jest w letnie, słoneczne dni, ponieważ oprócz toksycznych spalin tworzy się bardzo szkodliwa dla zdrowia, przypowierzchniowa warstwa ozonu pochodzenia fotochemicznego.

System transportowy w głównej mierze oparty jest na drogach krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych. Sieć drogowa na terenie gminy Błędów jest dobrze rozwinięta. Wszystkie miejscowości posiadają dogodne połączenia z układem dróg wyższych kategorii.

Dostępność komunikacyjną gminy zapewnia system dróg oparty o drogę wojewódzką oraz sieć dróg powiatowych i gminnych zapewniających połączenia z sąsiednimi gminami. Znaczna część dróg gminnych stanowi uzupełnienie systemu komunikacyjnego dróg powiatowych poprzez poszczególne wsie. Na terenie gminy ogółem jest 219 km dróg w tym:

- nawierzchni utwardzonej 143,00 km, czyli 65,30% ogółu dróg znajdujących się na terenie gminy,
- o nawierzchni gruntowej 76,00 km, czyli 34,70% ogółu dróg znajdujących się na terenie gminy.

Podział dróg na terenie Gminy Błędów ze względu na ich przynależność:

- drogi wojewódzkie o długości 11,55 km, odcinek na trasie łączącej Rawę Mazowiecką z Grójcem nr 725,
- drogi powiatowe o długości 80,00 km o nawierzchni utwardzonej,
- drogi gminne o długości 68,00 km.

Stan nawierzchni dróg należy ocenić jako średni. W najlepszym stanie jest droga wojewódzka nr 725, na której w 2015 roku wykonany został remont nawierzchni na odcinku od km 25+300 do km 26+550. Koszt remontu wyniósł 306 204,81 zł.

W dniu 28 maja 2015 roku została zawarta umowa między Gminą Błędów a Powiatem Grójeckim w sprawie udzielenia pomocy finansowej z przeznaczeniem na dofinansowanie przebudowy drogi powiatowej Nr 1614W Trzylatków – Kozietuły, na odcinku Błędów – Bielany 250 000,00 zł (Powiat Grójecki 150 000,00 zł, Gmina Błędów 250 000,00 zł).

W dniu 8.04.2016 roku została zawarta umowa między Gminą Błędów, a Powiatem Grójeckim w sprawie udzielenia pomocy finansowej z przeznaczeniem na dofinansowanie przebudowy drogi powiatowej Nr 1619W Błędów - Huta Błędowska na kwotę 1 401 411,29 zł, całkowity koszt zadania – 5.620.850,58 zł. W ramach przebudowy wykonano: 4 przepusty, nawierzchnię jezdni na odc. 6 034,70 mb, obustronny chodnik o dł. 4 802,90 mb, zjazdy z posesji.



Zarządcami dróg, do właściwości, których należą sprawy z zakresu planowania budowy, modernizacji, utrzymania i ochrony dróg, są następujące organy:

- dróg wojewódzkich – Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich,
- dróg powiatowych – Zarząd Powiatu Grójeckiego,
- dróg gminnych – Wójt Gminy Błędów.

Utrzymanie dróg we właściwym stanie technicznym, daje możliwość szybkiego i dogodnego komunikowania się. Stanowiąc podstawę do podnoszenia atrakcyjności terenu gminy, wymaga ciągłego utrzymywania wszystkich dróg na odpowiednim poziomie technicznym oraz podnoszenia ich parametrów technicznych i dostosowywania do standardów europejskich.

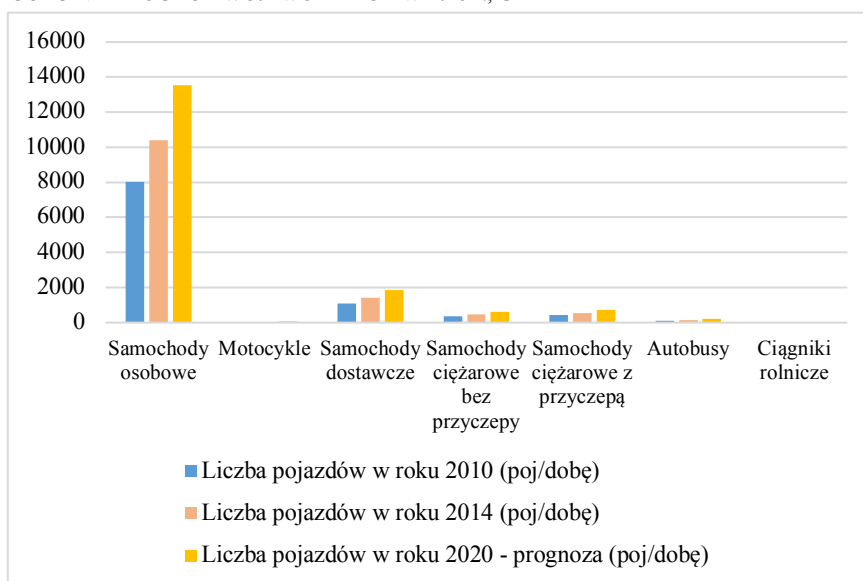
Na drogach krajowych i wojewódzkich regularnie co 5 lat (z wyłączeniem miast na prawach powiatu) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadza Generalny Pomiar Ruchu (GPR), którego celem jest zilustrowanie aktualnego poziomu natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach sieci dróg oraz wskazanie prognozy ruchu w perspektywie kolejnych 5, 10 oraz 15 lat. Obecnie obowiązującym pomiarem jest GPR z roku 2015.

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu (raport „Generalny pomiar ruchu 2015 – Synteza wyników” na zlecenie Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej. Wyniki przedstawiono poniżej.

Tabela 2 Średnio dobowy ruch na drodze nr 725

Nr drogi 725	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	79,65%	8012	10416	13540
Motocykle	0,35%	35	46	59
Samochody dostawcze	10,87%	1093	1421	1847
Samochody ciężarowe bez przyczepy	3,60%	362	471	612
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,27%	430	559	727
Autobusy	1,20%	121	157	204
Ciągniki rolnicze	0,06%	6	8	10
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>10059</b>	<b>13077</b>	<b>17000</b>

Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2015 r., GDDKiA



Rysunek 14 Średnio dobowy ruch na drodze 725

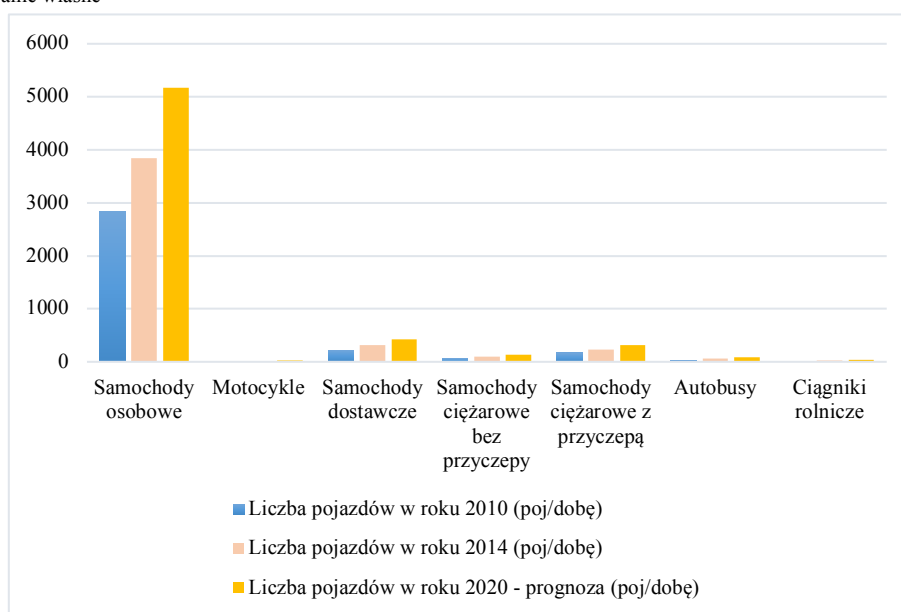
Źródło: POMIAR RUCHU NA DROGACH WOJEWÓDZKICH W 2015 r., GDDKiA



Tabela 3 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych

Drogi powiatowe	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	80,20%	2848	3836	5167
Motocykle	0,40%	14	19	26
Samochody dostawcze	6,50%	231	311	419
Samochody ciężarowe bez przyczepy	2,00%	71	96	129
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,90%	174	234	316
Autobusy	1,30%	46	62	84
Ciągniki rolnicze	0,60%	21	29	39
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>3551</b>	<b>4783</b>	<b>6443</b>

Źródło: opracowanie własne



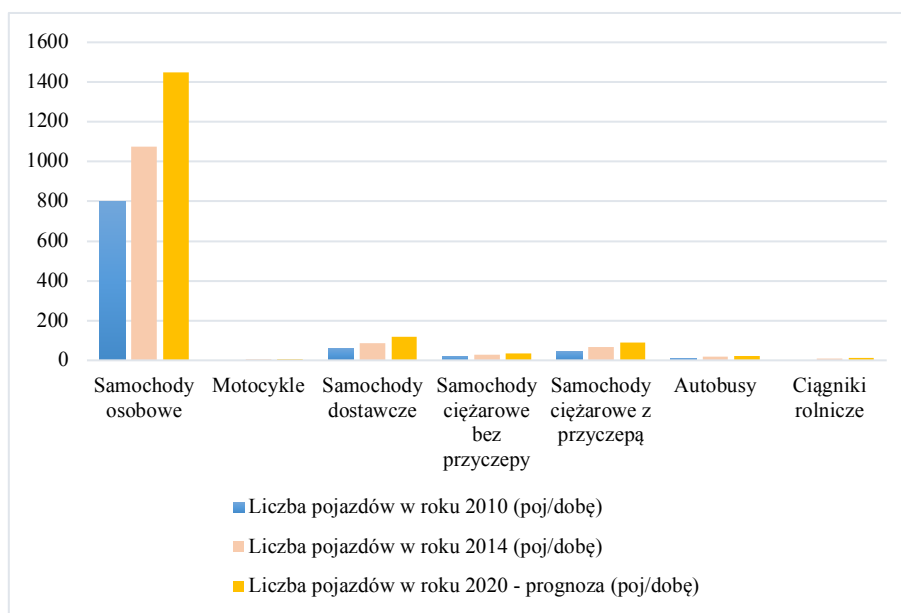
Rysunek 15 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach powiatowych

Źródło: opracowanie własne

Tabela 4 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych

Drogi powiatowe	Procentowy udział pojazdów na drodze	Liczba pojazdów w roku 2010 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2015 (poj/dobę)	Liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza (poj/dobę)
Samochody osobowe	80,20%	799	1076	1449
Motocykle	0,40%	4	5	7
Samochody dostawcze	6,50%	65	87	117
Samochody ciężarowe bez przyczepy	2,00%	20	27	36
Samochody ciężarowe z przyczepą	4,90%	49	66	89
Autobusy	1,30%	13	17	23
Ciągniki rolnicze	0,60%	6	8	11
<b>SUMA</b>	<b>100,00%</b>	<b>996</b>	<b>1342</b>	<b>1807</b>

Źródło: opracowanie własne



Rysunek 16 Średnio dobowy oszacowany ruch na drogach gminnych

Źródło: opracowanie własne

Transport na terenie gminy Błędów został podzielony w niniejszym opracowaniu na pojazdy:

- osobowe,
- motocykle,
- samochody osobowe,
- samochody ciężarowe o bez przyczepy,
- samochody ciężarowe z przyczepą,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze.

Prognozę oparto na metodyce opartej na „wymaganiach, założeniach i zaleceniach do analiz i prognoz ruchu” Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Do wyznaczenia stopnia wzrostu natężenia ruchu na analizowanych drogach Gminy Błędów skorzystano z materiałów GDDKiA:

- „Sposób obliczania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040”,
- „Prognozy wskaźnika wzrostu PKB na okres 2008-2040”.

Na podstawie powyższych danych wyznaczono prognozowane zwiększenie natężenia ruchu w podziale na następujące grupy pojazdów:

- pojazdy osobowe (wzrost do 2020 roku o 35,2%),
- pojazdy dostawcze (wzrost do 2020 roku o 12,5%),
- pojazdy ciężarowe (wzrost do 2020 roku o 27,6%),
- autobusy (wzrost do 2020 roku o 1,2% - tylko na drogach powiatowych i gminnych),
- motocykle (brak wzrostu natężenia ruchu).

Największy ruch na drogach publicznych w gminie Błędów odnotowano w przypadku pojazdów osobowych (około 80% wszystkich pojazdów). Co może świadczyć o przewadze transportu prywatnego w porównaniu do publicznego. Liczba pojazdów w okresie prognozowanym do 2020 roku będzie wzrastała do wartości prawie 13,5 tys. pojazdów na dobę na drodze wojewódzkiej nr 725, oraz 5,1 tys. pojazdów na dobę na drogach powiatowych i 1,5 tys. pojazdów na dobę na drogach gminnych.



Tabela 5 Roczna emisja dwutlenku węgla ze środków transportu (z wyłączeniem transportu kolejowego) na terenie gminy Błędów

Rodzaj drogi	Rodzaj pojazdu	Natężenie ruchu [poj/rok]	Średnia ilość spalonego paliwa [l/100km]	Długość odcinka drogi [km]	Średnia ilość spalonego paliwa na danym odcinku drogi [l]	Średni wskaźnik emisji [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> ]	Roczna emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]
wojewódzkie	osobowe	8012	7	7,1	1,0	2297	1814,44
	motocykle	35	4,1	7,1	0,6	2305	4,66
	dostawcze	1093	10	7,1	1,4	2637	405,95
	ciężarowe bez przyczepy	362	30	7,1	4,2	2637	403,35
	ciężarowe z przyczepą	430	32	7,1	4,5	2637	511,06
	autobusy	121	35	7,1	4,9	2637	157,29
	ciągniki rolnicze	6	40	7,1	5,6	2637	8,91
powiatowe	osobowe	2848	7	11,9	0,6	2297	384,82
	motocykle	14	4,1	11,9	0,3	2637	1,27
	dostawcze	231	10	11,9	0,8	2305	44,74
	ciężarowe bez przyczepy	71	30	11,9	2,5	2637	47,20
	ciężarowe z przyczepą	174	32	11,9	2,7	2637	123,39
	autobusy	46	35	11,9	2,9	2637	35,68
	ciągniki rolnicze	21	40	11,9	3,4	2637	18,61
gminne	osobowe	799	7	44,3	0,2	2297	29,00
	motocykle	4	4,1	44,3	0,1	2305	0,09
	dostawcze	65	10	44,3	0,2	2637	3,87
	ciężarowe bez przyczepy	20	30	44,3	0,7	2637	3,57
	ciężarowe z przyczepą	49	32	44,3	0,7	2637	9,33
	autobusy	13	35	44,3	0,8	2637	2,71
	ciągniki rolnicze	6	40	44,3	0,9	2637	1,43
<b>Razem</b>							<b>4011,36</b>

Źródło opracowanie własne

## 2.2.5. Analiza możliwości wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii

### 2.2.5.1. Możliwość wykorzystania energii wodnej

Potencjał energetyczny wody jest nierównomiernie rozłożony na terenie Polski. Przeważająca jego część (około 67,9%) występuje w dorzeczu Wisły, 17,6% w dorzeczu Odry, zaledwie 2,0% to rzeki Przymorza oraz Warmii i Mazur, natomiast pozostałe 12,5% stanowi mała energetyka. Do rzek o dużym potencjale energetycznym zaliczyć można przede wszystkim Wisłę, Dunajec, San, Bug, Odrę, Bóbr i Wartę.

W celu oszacowania potencjału energetycznego rzek, najistotniejsze znaczenie mają dwa czynniki, tj. spadek koryta rzeki oraz przepływy wody. Polska jest krajem nizinnym, o stosunkowo małych opadach i dużej przepuszczalności gruntów, co znacznie ogranicza zasoby energetyczne rzek. Ponadto rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów energetycznych są ograniczone m.in. przez sprawność urządzeń, istniejące warunki terenowe (np. zabudowa), bezzwrotny pobór wody dla celów nieenergetycznych, konieczność zapewnienia minimalnego przepływu wody w korycie rzeki poza elektrownię. Powyższe ograniczenia powodują zmniejszenie potencjału teoretycznego, a wynik końcowy określany jest jako potencjał techniczny.

Przez obszar gminy przepływa rzeka Mogielanka, która stanowi największy lewostronny dopływ Pilicy, do której wpływa na 118 km. Źródła rzeki znajdują się w rejonie wsi Uciąchy (gmina Mszczonów). Mogielanka jest meandrującą rzeką III rzędu. Powierzchnia jej zlewni zajmuje 232 km<sup>2</sup>. Na przeważającej długości rzeka płynie wąską doliną o stromych zboczach, wciętą głęboko - na 15 - 20 m w otaczający teren. Miejscami jednak szerokość jej doliny dochodzi do 750 m, szerokość koryta natomiast osiąga 20 - 50 m. Aktualnie na jej przebiegu nie zastosowano elektrowni wodnych, a brak informacji odnośnie spadku uniemożliwia oszacowanie potencjału i wykorzystanie energii pozyskanej z wody.

Tabela 6 Zasoby energii wodnej rzek w rejonie gminy Błędów i możliwości ich technicznego wykorzystania

Obszar lub rzeka	Zasoby teoretyczne		Zasoby techniczne		
	w GWh	Udział w całości zasobów	w GWh	Stopień wykorzystania teoretycznych zasobów energii	Udział w całości zasobów
Dorzecze Wisły	16 457	71,5%	9270	56,3%	77,6%
Wisła Środkowa	2691	11,7%	1067	39,7%	8,9%
Pilica	316	1,4%	170	53,8%	1,4%

Źródło: „Odnawialne źródła energii” Wojciech Matuszek Elektrownie Szczytowo-Pompe SA, ELEKTROENERGETYKA NR 1/2005 (52)

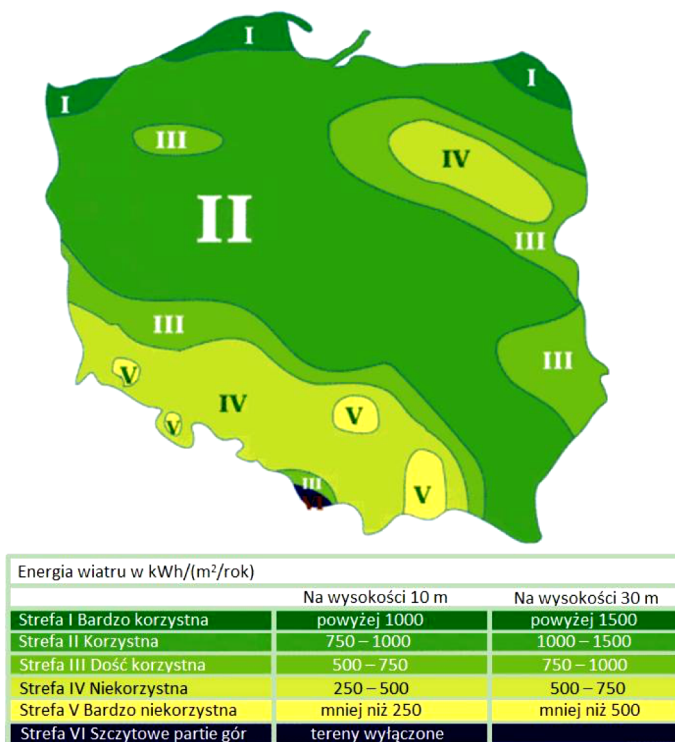
Największa koncentracja istniejących elektrowni wodnych średniej i dużej mocy w Polsce jest na zachodzie i południu kraju; najłabsze zagęszczenie – w Polsce centralnej, a na wschodzie kraju praktycznie nie występują. Najkorzystniejsze pod względem zasobów MEW są rejony południowe Polski (podgórskie), zaś ze względu na istniejącą zabudowę hydrotechniczną także zachodnie i północne.

### 2.2.5.2. *Możliwość wykorzystania energii wiatrowej*

Trwający obecnie rozwój technologiczny siłowni wiatrowych pozwala na szersze wykorzystanie energii wiatru do produkcji energii elektrycznej. Wiatr jest przekształconą formą energii słonecznej – to ruch cząstek powietrza wywołany nierównomiernym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi w wyniku działania promieniowania słonecznego. Około 25% tej energii stanowi ruch mas powietrza przylegających bezpośrednio do powierzchni ziemi. Jeśli uwzględni się różne rodzaje strat oraz możliwości rozmieszczenia urządzeń przetwarzających energię wiatru, mają one potencjał energetyczny o mocy 40 TW.

Energia wiatrowa jest ekologicznie czysta - do jej wytworzenia niepotrzebne jest wykorzystanie jakiegokolwiek paliwa. Zastosowanie siłowni wiatrowych do produkcji energii, powoduje redukcję emisji gazów cieplarnianych, w tym CO<sub>2</sub> oraz poprawę jakości powietrza, poprzez brak emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> i pyłów do atmosfery. Ponadto wiatr jest niewyczerpalnym i odnawialnym źródłem energii.

Wybór miejsca pod lokalizację siłowni wiatrowych powinien opierać się na analizie warunków wiatrowych. Wstępna ocena może zostać dokonana w oparciu o atlasy i mapy wietrzności. Zasoby energii wiatru są silnie związane z lokalnymi warunkami klimatycznymi i terenowymi. Decydują one o tym, czy dany obszar jest korzystnym miejscem do zbudowania siłowni wiatrowej.



Rysunek 17 Energia wiatru w kWh/(m<sup>2</sup>/rok) na wysokości 10 i 30 m n.p.m.

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW



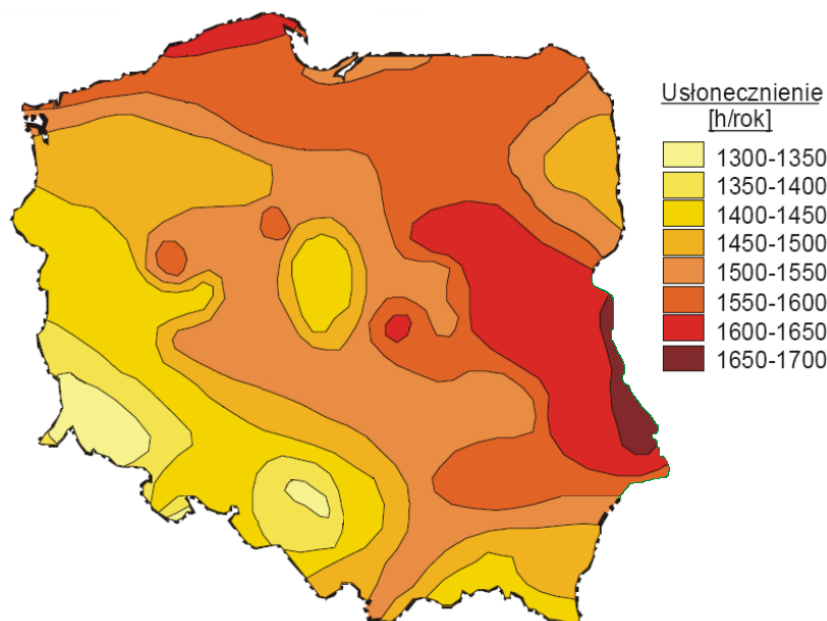
Po analizie powyższej mapy wywnioskować można, iż potencjał energetyczny wiatru na obszarze gminy Błędów mieści się w zakresie 500 - 750 kWh/(m<sup>2</sup>/rok), na wysokości 30 m nad powierzchnią terenu. Zatem Gmina leży na obszarze o korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Oznacza to, że zasadne jest wykorzystanie alternatywnego źródła energii, jakim są elektrownie wiatrowe na tym terenie.

#### 2.2.5.3. *Możliwość wykorzystania energii słonecznej*

Energia słoneczna jest powszechnie dostępnym, ekologicznie czystym i najbardziej naturalnym z istniejących źródeł energii. Najefektywniej może być wykorzystana lokalnie, zaspokajając zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową i ogrzewanie pomieszczeń. Dużą zaletą jest jej łatwa adaptacja, zwłaszcza do celów gospodarstwa domowego.

Praktyczne wykorzystanie energii promieniowania słonecznego wymaga oszacowania potencjalnych i rzeczywistych zasobów energii słonecznej na danym obszarze i parametryzacji warunków meteorologicznych dostosowanych do potrzeb technologii przetwarzania energii promieniowania słonecznego w energię elektryczną lub ciepłą.

Istotny wpływ na ilość promieniowania słonecznego, jaka dociera do Ziemi ma przejrzystość powietrza. Parametr przezroczystości powietrza ulega wahaniom w ciągu dnia w zależności od warunków meteorologicznych. Ponadto, zmniejszenie przejrzystości powietrza może być wywołane również przez zawieszone w nim liczne cząsteczki pyłu i dymu.



Rysunek 18 Średnie roczne sumy usłonecznienia

Źródło: "Energia & Przemysł" - marzec 2007 na podstawie danych prof. Haliny Lorenc, IMiGW

Gmina Błędów położona jest na obszarze rejonu południowo zachodniego, gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 900-950 kWh/m<sup>2</sup>, natomiast średnie sumy usłonecznienia w ciągu roku wahają się w granicach 1550-1600 h/rok. Powyższe warunki sprawiają, że obszar gminy Błędów dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w Gminie powinno być zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

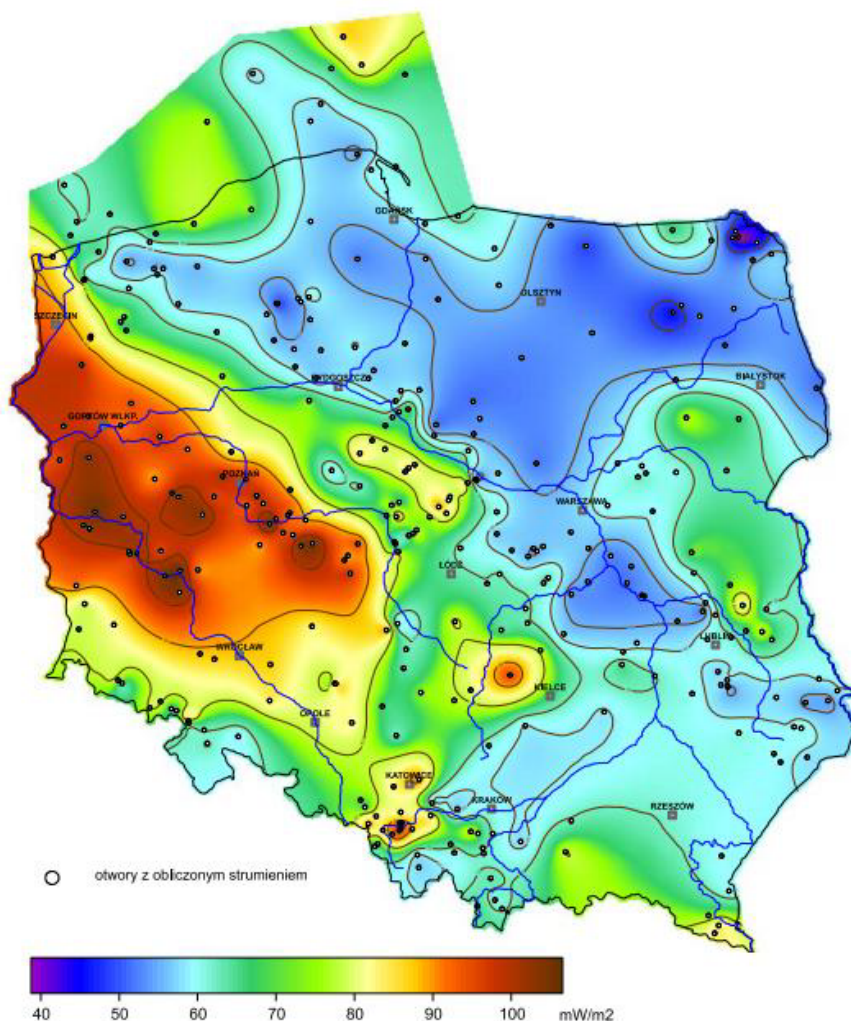
#### 2.2.5.4. *Możliwość wykorzystania energii geotermalnej*

Energia geotermalna to energia ciepła wnętrza Ziemi. Jej nośnikami są para wodna, woda wypełniająca pory i szczeliny w skałach wodonośnych oraz gorące skały. Powyższe nośniki zaliczane są do odnawialnych źródeł energii. Pomimo faktu, że energia geotermalna występuje w niewyczerpywalnych ilościach, to jednak jej złoża na kuli ziemskiej są rozmieszczone nierównomiernie i znajdują się na różnych głębokościach, co wpływa na możliwości i ekonomiczną opłacalność ich eksploatacji. W zależności od głębokości, z której eksploatowana jest energia geotermalna, wyróżnia się:

- geotermię płytką (niskiej entalpii) – wykorzystującą energię ciepłą gruntu z głębokości do ok. 100 m za pomocą pomp ciepła,



- geotermię głęboką (wysokiej entalpii) - pozyskującą energię ciepłą z wnętrza Ziemi, z głębokości kilku kilometrów.



Rysunek 19 Mapa rozkładu gęstości ziemskiego strumienia ciepłego na obszarze Polski

Źródło: <https://www.mos.gov.pl/> (Szewczyk & Gientka, 2009)

Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia ciepłego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w gminie Błędów nie jest uzasadniona. Jednakże na terenie całej gminy można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

#### 2.2.5.5. *Możliwość wykorzystania energii z biomasy, w tym biogazu*

##### **Biomasa**

Rodzaje biopaliw stałych wykorzystywanych na cele energetyczne w kraju przedstawiają się następująco:

- drewno i odpady drzewne z lasów, sadów, zieleni miejskiej, z przemysłu drzewnego oraz
- opakowania drewniane,
- słoma i ziarna ze: zbóż, roślin oleistych, roślin strączkowych oraz siano,
- odpady z przetwórstwa rolno-spożywczego,
- płony z upraw roślin energetycznych,
- osady ściekowe.





Wartość energetyczną poszczególnych rodzajów biomasy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7 Wartość opałowa wybranych rodzajów biomasy w zależności od wilgotności

Rodzaj biomasy	Wilgotność biomasy [%]	Wartość opałowa w stanie świeżym [MJ·kg-1]	Wartość opałowa w stanie suchym [MJ·kg-1]
Słoma pszenna	1520	12,9-14,1	17,3
Słoma jęczmienna	1522	12,0-13,9	16,1
Słoma rzepakowa	30-40	10,3-12,5	15
Słoma kukurydziana	45-60	5,3-8,2	16,8
Pył drzewny	3,8-6,4	15,2-19,1	15,2-20,1
Trociny	39,1-47,3	5,3	19,3
Zrębki wierzby	40-55	8,7-11,6	16,5
Pelety	3,6-12	16,5-17,3	17,8-19,6
Brykiety ze słomy	9,7	15,2	17,1
Brykiety drzewne	3,8-14,1	15,2-19,7	16,9-20,4

Źródło: Ignacy Niedziółka, Andrzej Zuchniarz, Katedra Maszynoznawstwa Rolniczego, Akademia Rolnicza w Lublinie, Analiza energetyczna wybranych rodzajów biomasy, Motrol 2006 r.

Spalanie biomasy jest jednym z najpopularniejszych sposobów wykorzystywania zawartej w niej energii, uważanym często także za sposób najbardziej ekonomiczny. Bardzo duże zróżnicowanie biomasy pod względem budowy chemicznej i cech fizycznych (wahania i niestabilność wilgotności, ilości popiołu, zawartości części lotnych) powoduje niejednokrotnie trudności w przebiegu spalania biomasy jak i ograniczeniu emisji składników będących ubocznymi produktami procesów. Zbyt duża wilgotność paliwa z biomasy nie tylko zmniejsza ilość uzyskiwanego ciepła podczas spalania, ale również niekorzystnie wpływa na przebieg całego procesu spalania (spalanie niecałkowite, zwiększona emisja zanieczyszczeń w spalinach). Przy spalaniu biomasy w tradycyjnych kotłach c.o. istotne jest zatem zmniejszenie jej wilgotności poniżej 15%. W procesie spalania czystej biomasy powstają małe ilości popiołu (0,5–12,5%), które nie zawierają szkodliwych substancji i mogą być wykorzystane jako nawóz mineralny. Większe zawartości popiołu świadczą jednoznacznie o zanieczyszczeniu surowca. W procesie spalania generuje się aż 90% energii, otrzymywanej na świecie z biomasy, przy czym spalana biomasa może występować we wszystkich stanach skupienia.

Możliwości terenowe gminy Błędów dla pozyskania biomasy są nieznaczne. Lasy i grunty leśne zajmują ok. 4,84% powierzchni Gminy, zaś pozostałe grunty i nieużytki stanowią ok. 4,31% ogólnej powierzchni.

### 2.2.6. Wpływ zmian klimatu na energetykę i transport, wrażliwość i adaptacja do zmian

W zapotrzebowaniu na energię elektryczną obserwuje się w Polsce dwie tendencje. Pierwsza z nich to zmniejszenie się różnic w zapotrzebowaniu na moc w miesiącach zimowych i letnich, druga – stopniowy wzrost zapotrzebowania na moc i energię. Mimo wzrostu zapotrzebowania roczne zużycie energii elektrycznej na mieszkańca jest w Polsce ciągle jeszcze dwukrotnie mniejsze niż w innych krajach UE stąd z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że zapotrzebowanie to będzie wzrastało (na pewno do 2030 roku). Wzrost temperatury nie zmieni tej tendencji, gdyż brak jest korelacji między warunkami klimatycznymi w kraju a zużyciem energii elektrycznej.

O ile w perspektywie przyszłych lat prognozowany jest wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną, to w przypadku ciepła w perspektywie lat 30. XXI wieku należy się spodziewać spadku lub utrzymania aktualnych potrzeb. Utrzymywanie się dotychczasowego zapotrzebowania jest wypadkową dwóch podstawowych składników: ciągłego przyrostu liczby mieszkań, połączonego ze wzrostem ich powierzchni oraz spadku jednostkowego zapotrzebowania na ciepło w istniejących budynkach.

Zapotrzebowanie na ciepło zależy oczywiście także od warunków klimatycznych. Prognoza klimatyczna wskazuje, że do 2030 roku liczba stopniodni (będących miarą zapotrzebowania na ciepło) – zależnie od rejonu Polski – zmniejszy się o 140–220, czyli poniżej 5%, przy czym zmniejszą się różnice w potrzebach cieplnych mieszkańców różnych rejonów kraju. Zmniejszenie zapotrzebowania będzie korzystne dla scentralizowanych systemów ciepłowniczych, gdyż zmniejszy się dysproporcja między zapotrzebowaniem letnim (ciepła woda użytkowa), a zimowym (dodatково ogrzewanie).

Zmiana liczby stopniodni do roku 2100 może sięgnąć 25% i w takiej perspektywie liczyć się należy ze znacznym zmniejszeniem zapotrzebowania na ciepło. Efekt ten będzie dodatkowo wzmocniony perspektywą znaczącej



wymiany infrastruktury budowlanej na energooszczędną. Spodziewany wpływ zmian zapotrzebowania na skutek zmian temperatury można ocenić, porównując aktualne zapotrzebowanie na energię dla ogrzewania mieszkań w krajach europejskich o różnych temperaturach w sezonie grzewczym. Wzrost temperatury o około 3°C powoduje zmniejszenie zapotrzebowania energii do ogrzewania pomieszczeń o około 40 kWh/m<sup>2</sup>, a więc w stosunku do obecnego zapotrzebowania w Polsce o około 20%.

Najbardziej wrażliwą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Już obecnie obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrost temperatury w warunkach krajowych spowoduje, że zimą dni o temperaturze 0°C znacznie przybędzie. Wzrastały będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną.

Można przypuszczać, że przyszłe technologie energetyczne OZE praktycznie nie będą wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptacja do nowych warunków. Niektóre podsektory, jak energetyka wodna czy technologie spalania biomasy naturalnej (w tym plantacji energetycznych) nie będą wykorzystywane w związku ze znacznie ograniczonymi ich zasobami).

Sektor energetyki powinien przygotować się do efektywnego pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, ich magazynowania i przetwarzania w energię końcową, biorąc pod uwagę specyfikę poszczególnych odbiorców: przemysłu, budownictwa, transportu i rolnictwa, jak i zróżnicowaną specyfikę OZE. Konieczne jest prowadzenie działań zintegrowanych pomiędzy poszczególnymi sektorami gospodarki.

Działania adaptacyjne poszczególnych sektorów powinny uwzględniać odpowiednie podlegające im obszary, tj. planowania energetycznego, przestrzennego, budownictwa i infrastruktury, transportu, rolnictwa, z uwzględnieniem wspólnych celów zmniejszania ich energochłonności i zanieczyszczenia środowiska. Jednocześnie istotne jest, aby obiekty energetyczne, wytwarzające czy też pozyskujące energię dostosowywały się do zmian klimatu. Oznacza to konieczność rozszerzenia i wzmocnienia badań nad nowymi technologiami energetycznymi, rozszerzenie programów nauczania na szczeblu podstawowym, średnim i wyższym. Edukacja w zakresie innowacyjnych energooszczędnych rozwiązań we wszystkich sektorach gospodarczych jest kluczowa dla szybkiej i efektywnej adaptacji do zmian klimatu i jego skutków.

W zależności od obszaru działań, sektora gospodarki i jego wrażliwości na zmiany klimatu, działania adaptacyjne mogą mieć charakter jednorazowy, cykliczny lub długoterminowy. Wobec bardzo długiego okresu, w jakim będzie przeprowadzany proces adaptacyjny, preferowane powinny być działania cykliczne w zakresie administracyjnoprawnym i ciągle w obszarze edukacyjnym. Większość działań powinna zostać podjęta natychmiast, skutki monitorowane i w zależności od tych skutków działania cyklicznie korygowane.

Transport to jedna z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki. We wszystkich jego kategoriach, tj. transporcie drogowym, kolejowym, lotniczym i żegludze śródlądowej wrażliwość na warunki klimatyczne należy rozpatrywać z punktu widzenia trzech podstawowych elementów, tj. infrastruktury, środków transportu oraz komfortu socjalnego.

Największym zagrożeniem dla transportu, wskazanym w scenariuszach klimatycznych w perspektywie do końca XXI wieku mogą być zmiany w strukturze: występowanie ekstremalnych opadów deszczu oraz zwiększenie opadu zimowego.

Prognozy dotyczące średnich prędkości wiatru nie przewidują zmian w oddziaływaniu wiatru. Natomiast prognozowanie zmian ekstremalnych prędkości jest jeszcze niemożliwe. Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że zmiany te w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. W okresie do 2070 roku należy się liczyć przede wszystkim ze zdarzeniami ekstremalnymi, które będą utrudniać funkcjonowanie sektora.

## 2.3. Zagrożenia hałasem

### 2.3.1. Ocena stanu aktualnego

Hałas, jest jednym z elementów zanieczyszczenia środowiska, który negatywnie wpływa na zdrowie człowieka. Wraz z rozwojem cywilizacyjnym, wzrasta liczba źródeł hałasu i ich aktywności, tworząc niekorzystny klimat akustyczny. Uciążliwy hałas nie tylko wywiera negatywny wpływ na wytrzymałość psychofizyczną człowieka, ale może również w skrajnych przypadkach, powodować trwałe uszkodzenie słuchu. Klimat akustyczny w Gminie Błędów, kształtowany jest w głównej mierze przez trasy komunikacyjne.

W roku 2012 nastąpiła istotna zmiana przepisów odnoszących się do dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku pochodzącego od ruchu komunikacyjnego. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112) wprowadzone zostały nowe, wyższe poziomy dopuszczalne.

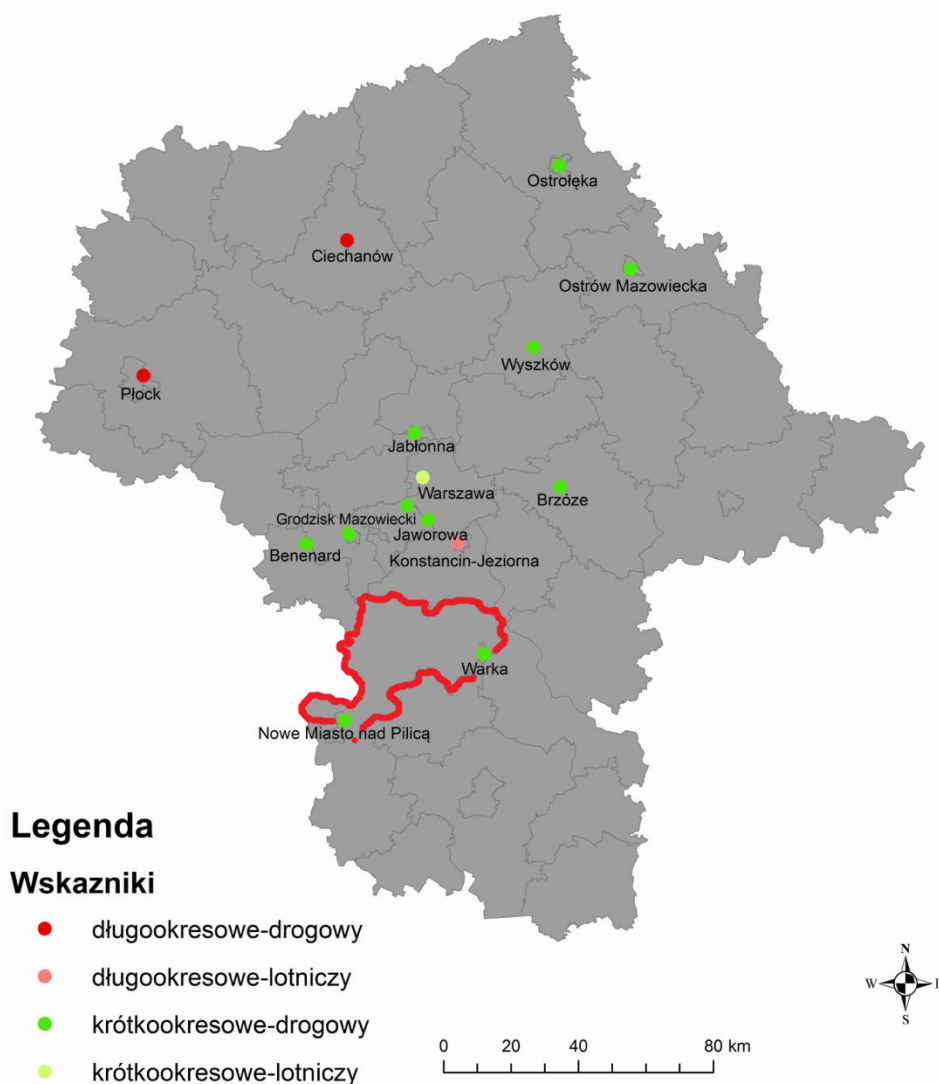


### 2.3.1.1. Hałas komunikacyjny

Jednym z czynników wpływających na stan klimatu akustycznego na terenie gminy Błędów jest hałas komunikacyjny, do którego zalicza się hałas drogowy i kolejowy. Z przeprowadzonych analiz wynika, że najbardziej uciążliwy jest hałas drogowy, generowany przez pojazdy samochodowe, który ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większy obszar. Przez ostatnie lata liczba samochodów na drogach systematycznie rośnie, co powoduje wzrost emisji hałasu, nie tylko przez pojazdy osobowe, ale również przez pojazdy ciężarowe i motocykle.

Ze względu na brak badań hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Błędów, rozszerzono analizę o badania wykonywane na terenie powiatu grójeckiego. Pozwoli to na ocenę klimatu akustycznego wzdłuż dróg wojewódzkich na terenie gminy jak i powiatu grójeckiego.

Realizując zadania Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2013–2015, w roku 2014 i 2013 WIOŚ w Warszawie przeprowadził pomiary hałasu komunikacyjnego na terenie powiatu grójeckiego, na które składały się pomiary akustyczne obejmujące drogi publiczne. Głównym założeniem wykonanych pomiarów było określenie warunków panujących w bezpośrednim sąsiedztwie tras komunikacyjnych i uzyskanie informacji o uciążliwości akustycznej analizowanych miejsc.



Rysunek 20 Punkty kontrolne poziomu hałasu w województwie mazowieckim

Źródło: WIOŚ w Warszawie

W ramach monitoringu w 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 2 punktach pomiarowych na terenie powiatu grójeckiego. Wykonano pomiary w celu określenia wskaźników (dobowych) mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska:



- w Warce przy ul. Wójtowskiej 2 przy drodze krajowej nr 731 równoważny poziom dźwięku dla pory dnia i nocy dla hałasu drogowego wynosił  $LA_{eqD}=64,2\text{dB}$  i  $LA_{eqN}=57,5\text{dB}$ . Niewielkie przekroczenie wartości dopuszczalnej stwierdzono dla pory nocy (wartość dopuszczalna odpowiednio 65 dB i 56 dB),
- w Nowym Mieście nad Pilicą przy ul. Warszawskiej 37 przy drodze krajowej nr 728 równoważny poziom dźwięku dla pory dnia wynosił  $LA_{eqD}=65,2\text{dB}$ , a dla pory nocy  $LA_{eqN}=58,4\text{dB}$ .

W obydwu przypadkach zostały przekroczone wartości dopuszczalne (wartość dopuszczalna odpowiednio 65dB i 56dB).

W 2015 roku Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich przeprowadził badania dopuszczalnego poziomu hałasu na drogach wojewódzkich przebiegających przez teren powiatu grójeckiego na 4 odcinkach dróg:

- nr 728 na odcinku Grójec – Mogielnica. Punkt zlokalizowany był na terenie mieszkalnictwa jednorodzinne, gdzie dopuszczalny poziom hałasu wynosi 61 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy. Wartości równoważonego poziomu hałasu dla pory dnia wyniosły 62,1 dB i 57,5 dB dla pory nocy – stwierdzono przekroczenie,
- nr 728 na odcinku Belsk Duży – Brzostowiec. Punkt zlokalizowany był na terenie mieszkalnictwa wielorodzinne, gdzie dopuszczalny poziom hałasu wynosi 65 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy. Wartości równoważonego poziomu hałasu dla pory dnia wyniosły 68,9 dB i 64,3 dB dla pory nocy – stwierdzono przekroczenie,
- nr 730 na odcinku ul. Wójtowska – ul. Puławska w Warce. Punkt zlokalizowany był na terenie mieszkalno – usługowym, gdzie dopuszczalny poziom hałasu wynosi 65 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy. Wartości równoważonego poziomu hałasu dla pory dnia wyniosły 61,8 dB i 54,4 dB dla pory nocy – nie stwierdzono przekroczenie,
- nr 730 na odcinku ul. Lotników – ul. Warszawska w Warce. Punkt zlokalizowany był na terenie mieszkalnictwa jednorodzinne, gdzie dopuszczalny poziom hałasu wynosi 61 dB dla pory dnia i 56 dB dla pory nocy. Wartości równoważonego poziomu hałasu dla pory dnia wyniosły 62,8 dB i 55,8 dB dla pory nocy – stwierdzono przekroczenie.

Podsumowując można stwierdzić, iż na terenie powiatu grójeckiego zlokalizowanych jest co najmniej 6 punktów na drogach wojewódzkich 728 i 730, w których przekraczany jest równoważny poziom dopuszczalnego hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy.

### *2.3.1.2. Hałas przemysłowy*

Przedsiębiorstwa, zakłady, gospodarstwa rolne i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy Błędów kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Działanie w/w podmiotów nie powinno powodować przekroczeń standardów, jakości środowiska i dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku poza teren, do którego prowadzący instalację ma tytuł prawny. Dotyczy to również obszaru ograniczonego użytkowania, jeżeli został utworzony w związku z funkcjonowaniem zakładu.

Za przekroczenie poziomów hałasu określonych w decyzji na emitowanie hałasu do środowiska i obowiązujących decyzjach o dopuszczalnym poziomie hałasu przenikającego do środowiska – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska wymierza, w drodze decyzji, administracyjnej kary pieniężne. Ponadto na podmiocie prowadzącym działalność gospodarczą spoczywa odpowiedzialność za ochronę środowiska polegająca na podjęciu niezbędnych działań naprawczych.

W latach 2014-2017 WIOŚ w Warszawie Delegatura w Radomiu skontrolował 10 zakładów na terenie gminy Błędów pod względem dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku. Wydanych zostało 5 decyzji administracyjnych oraz 7 zarządzeń pokontrolnych – wszystkie zostały zrealizowane przez podmioty.



## 2.4. Pola elektromagnetyczne

### 2.4.1. Ocena stanu aktualnego

Pola elektromagnetyczne (PEM) ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) definiuje jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Minister właściwy do spraw środowiska, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw zdrowia, określa, w drodze rozporządzenia, dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposoby sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003 nr 192 poz. 1883) są ustalone zróżnicowane poziomy pól elektromagnetycznych dla:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową - do 50Hz
- miejsc dostępnych dla ludności – do 300Hz

Według ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) prowadzący instalację oraz użytkownik urządzenia emitującego pola elektromagnetyczne, które są:

- stacjami elektroenergetycznymi lub napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi o napięciu znamionowym nie niższym niż 110 kV,
- instalacjami radiokomunikacyjnymi, radionawigacyjnymi lub radiolokacyjnymi, emitującymi pola elektromagnetyczne, których równoważna moc promieniowana izotropowo wynosi nie mniej niż 15 W, emitującymi pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 30 kHz do 300 GHz,

są obowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Pomiary te wykonywane są:

- bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia;
- każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia.

Wyniki pomiarów przekazuje się Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska i Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a także aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem przekroczeń dotyczących:

- terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową;
- miejsc dostępnych dla ludności.

Do kompetencji wójtów, burmistrzów należy preferowanie i kontrolowanie zgodności lokalizacji nowych instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne z Miejscowymi Planami Zagospodarowania Przestrzennego.

Źródła pola elektromagnetycznego można podzielić na naturalne występujące w przyrodzie oraz sztuczne, które powstają wraz z rozwojem przemysłu w tym telekomunikacji. Głównymi instalacjami emitującymi pola elektromagnetyczne są:

- linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz stacje transformatorowe,
- instalacje radiokomunikacyjne, takie jak:
  - stacje bazowe telefonii komórkowej,
  - stacje radiowe i telewizyjne.

Z danych przedstawionych przez PGE Dystrybucja S.A., Oddział Skarżysko Kamienna wynika, że przez obszar Gminy Błędów przebiegają następujące linie:

- linie napowietrzne 15 kV o łącznej długości 125,8 km o przekrojach 25 mm<sup>2</sup>, 35 mm<sup>2</sup>, 70 mm<sup>2</sup>,
- linie kablowe 15 kV o łącznej długości 0,6 km o przekrojach 120 mm<sup>2</sup>,
- linie napowietrzne 0,4 kV o łącznej długości 218 km o przekrojach 25 mm<sup>2</sup>, 35 mm<sup>2</sup>, 50 mm<sup>2</sup>, 70 mm<sup>2</sup>, 95 mm<sup>2</sup>,
- linie kablowe 0,4 kV o łącznej długości 6,2 km o przekrojach 120 mm<sup>2</sup>, 70 mm<sup>2</sup>, 50 mm<sup>2</sup>.



Teren, na którym położona jest gmina Błędów zasilany jest w energię elektryczną z Głównego Punktu Zasilania GPZ Grójec oraz GPZ Mogielnica. Są to stacje 110/15 kV, z których wyprowadzone są następujące linie 15 kV zasilające obszar gminy:

- GPZ Grójec – Błędów,
- GPZ Grójec – Mszczonów,
- GPZ Grójec – Rosochów,
- GPZ Mogielnica – Błędów,
- GPZ Mogielnica – Ignaców.

Podstawowym zadaniem stacji GPZ (Główny Punkt Zasilania) jest przetworzenie energii elektrycznej i „wprowadzenie” jej w lokalną sieć rozdzielczą średniego napięcia 15 kV zasilającą odbiorców przemysłowych i komunalnych. Stąd lokalizacja stacji, a także moc znamionowa transformatorów, jest ściśle związana z zapotrzebowaniem na energię elektryczną na danym obszarze.

W układzie normalnym zasilanie odbiorców zlokalizowanych na terenie gminy Błędów odbywa się na średnim napięciu 15 kV liniami napowietrznymi i kablowymi oraz sieciami niskiego napięcia, zasilanymi ze stacji elektroenergetycznej WN/SN 110/15kV, która stanowi własność PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna. Z linii 15 kV zasilanych jest 154 sztuk stacji transformatorowych 15/0,4 kV, z których 11 sztuk to stacje wnętrzowe, pozostałe to stacje słupowe. Na stacjach tych zainstalowane są transformatory sieciowe o łącznej mocy znamionowej 23,8 MVA. Liczba przyłączy zasilających odbiorców wynosi 3 286 sztuk.

Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Do urządzeń takich należą między innymi stacje bazowe telefonii komórkowej. Maszty wsporcze (także kominy), u szczytu których montuje się anteny nadawcze cyfrowej telefonii komórkowej promieniują energię elektromagnetyczną o częstotliwościach od 450 do 1800 MHz. Moc anteny jest niewielka, rzędu 40, 60dBm (120, 180mW) Z reguły, na jednym maszcie umieszcza się kilka takich anten. Uwarunkowanie te powodują, że zagrożenie promieniowaniem niejonizującym przy powierzchni ziemi nie występuje i to zarówno tuż przy maszcie, jak i w większych odległościach.

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadzono dla całego obszaru powiatu grójeckiego, ze względu na brak punktów monitoringu na terenie gminy Błędów.

Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska na obszarze powiatu grójeckiego w latach 2013 – 2017 monitoring objął miejscowości:

- Grójec, ul. Piłsudskiego 6 (0,4 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik 0,16 V/m),
- Słomczyn, gm. Grójec (<0,1 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m),
- Mogielnica, Plac Poświętne (0,2 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m),
- Stryków, gm. Mogielnica (<0,1 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m),
- Nowe Miasto nad Pylicą, centrum miasta ul. 15 Grudnia (0,15 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m),
- Warka, ul. Niemojewska (<0,1 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m),
- Magierowa Wola, gm. Warka (<0,1 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m),
- Modrzewina, gm. Goszczyn (<0,1 V/m w 2015, dla porównania w 2013 r. wynik <0,2 V/m).

W latach 2016-2017. monitoring nie objął źródeł na terenie powiatu grójeckiego. Analiza wyników pomiarów wykazała, że występujące w środowisku poziomy pól elektromagnetycznych są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m). Podkreślić należy, że w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych pole elektromagnetyczne o wartościach granicznych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i to na wysokości ich zainstalowania. W praktyce, w otoczeniu anten stacji bazowych GSM, znajdujących się w miastach, pola o wartościach wyższych od dopuszczalnych nie występują dalej niż 25 metrów od anten na wysokości zainstalowania tych anten.

Głównym celem w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym jest monitoring występujących pól elektromagnetycznych w środowisku. Dysponując wynikami przeprowadzonych pomiarów poziom pól elektromagnetycznych będzie możliwa reakcja na ewentualne przekroczenia (np. zmiana anten na mniej emisyjne).

W celu ograniczenia oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi, powinno się przestrzegać następujących zasad:

- unikać lokalizacji nowych budynków mieszkalnych w bliskim sąsiedztwie linii elektroenergetycznych lub stacji transformatorowych wysokiego napięcia;



- wprowadzać w nowoprojektowanych i remontowanych układach energetycznych nowe materiały i technologie wykonawstwa.

W związku z intensywnym rozwojem budownictwa mieszkalnego, wzrastać będzie gęstość linii energetycznych. Linie energetyczne o napięciu 110 kV i wyższych, nie powinny być lokalizowane w sąsiedztwie terenów mieszkalnych.

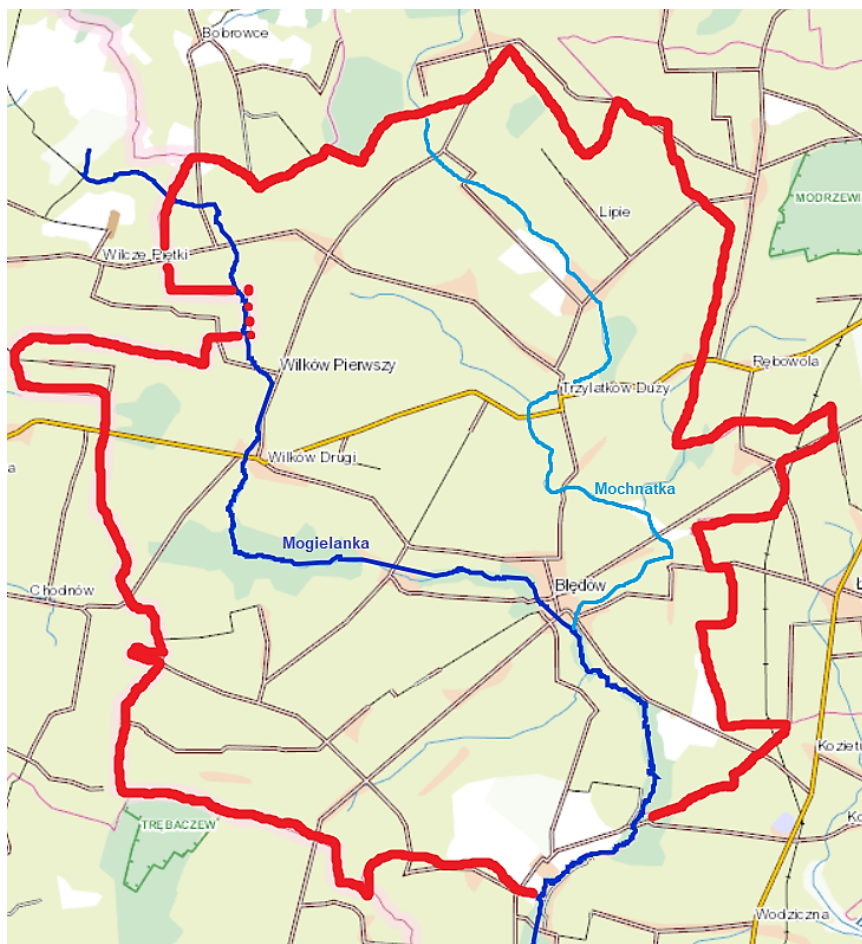
Podstawowym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest informacja o występujących poziomach pól. Zniesiony został obowiązek posiadania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych, jednak nałożono obowiązek wykonania pomiarów natężenia pól elektromagnetycznych na prowadzących instalacje i użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Pomiary należy przeprowadzać bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia i każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia.

## 2.5. Gospodarowanie wodami

### 2.5.1. Ocena stanu aktualnego

#### 2.5.1.1. Wody powierzchniowe

Przez obszar gminy przepływa rzeka Mogielanka, która stanowi największy lewostronny dopływ Pilicy, do której wpływa na 118 km. Źródła rzeki znajdują się w rejonie wsi Uciąchy (gmina Mszczonów). Mogielanka jest meandrującą rzeką III rzędu. Powierzchnia jej zlewni zajmuje 232 km<sup>2</sup>. Na przeważającej długości rzeka płynie wąską doliną o stromych zboczach, wciętą głęboko - na 15 - 20 m w otaczający teren. Miejscami jednak szerokość jej doliny dochodzi do 750 m, szerokość koryta natomiast osiąga 20 - 50 m. Długość rzeki na terenie gminy wynosi 21,79 km, z czego jedynie 7,7 km jest uregulowane. Dorzecze Mogielanki to gęsta sieć bezimiennych strumieni i rzek. Największym jej dopływem pozostaje Machnátka o długości 14,78 km na terenie gminy.



Rysunek 21 Wody powierzchniowe na terenie gminy Błędów

Źródło: opracowanie własne na podstawie map ze strony [www.mapy.geoportal.gov.pl](http://www.mapy.geoportal.gov.pl)



Na terenie gminy występują zbiorniki wodne (ponad 60 szt.), koncentrujące się głównie w dolinie rzeki Mogielanki. Największe z nich to: kompleks stawów w Błędowie, Wólce Dańkowskiej, o łącznej powierzchni 23,73 ha i pojemności 237,2 tys. m<sup>3</sup>.

### 2.5.1.2. *Monitoring rzek na terenie gminy Błędów*

Ocena jednolitych części wód za 2016 rok została wykonana na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187) oraz wytycznych GIOŚ.

Wykonana ocena obejmuje również procedurę dziedziczenia ocen od roku 2011. Przez to pojęcie należy rozumieć przeniesienie wyników oceny elementów biologicznych (z dokładnością do pojedynczego elementu biologicznego), fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy nie były one objęte monitoringiem. Dziedziczenie wyników dopuszczalne jest w ramach ograniczeń czasowych ich obowiązywania, określonych w wytycznych oraz z zachowaniem celu, dla których dane były zbierane. Dziedziczenie oceny jest więc procesem aktualizacji wykonanej oceny o wyniki uzyskane w kolejnym roku realizacji państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód powierzchniowych.

Podstawowymi jednostkami gospodarowania wodami są jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Sporządzane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny wód powierzchniowych bazują na sieci punktów pomiarowo-kontrolnych (ppk). Podstawę do jej wyznaczenia na terenie województwa mazowieckiego stanowiły opracowane przez KZGW wykazy wód oraz zalecenia i wskazówki Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Głównym celem sporządzenia oceny stanu wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie/potencjale ekologicznym i stanie chemicznym wód powierzchniowych, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczu, podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem.

Teren gminy należy do Zlewni Pilicy oraz środkowej Wisły. W granicach gminy znajdują się jednolita część wód powierzchniowych dla której przeprowadzono ocenę jakości tj. Mogielanka.

Tabela 8 Zestawienie klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu fizykochemicznego, stanu hydromorfologicznego, stanu biologicznego oraz stanu chemicznego rzek

Nazwa ocenianej jcw	Mogielanka	
Kod JCW	PLRW200017254929	
Nazwa punktu kontrolno-pomiarowego	Mogielanka - Borowe (ujście do Pilicy)	
	2011	2016
Klasa elementów biologicznych	III	III
Klasa elementów hydromorfologicznych	I	I
Klasa elementów fizykochemicznych	I	I
Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	-	-
Stan / potencjał ekologiczny	umiarkowany	umiarkowany
Stan chemiczny	-	-
Stan	zły	zły

Źródło: WIOŚ w Warszawie

Analiza wyników badań, jakości wód powierzchniowych w wybranych punktach monitoringowych wskazuje, że wody rzeki Mogielanka przepływające przez teren gminy Błędów posiadały wody o umiarkowanym potencjale ekologicznym, natomiast ocena końcowa została określona jak wody złej jakości (stan jednolitej części wód powierzchniowych – zły). Do elementów mających wpływ na złą jakość wód powierzchniowych należą elementy biologiczne (przekroczenia: makrofity i ichtiofauna, fitobentos).

### 2.5.1.3. *Wody podziemne w rejonie gminy Błędów*

Pod względem hydrogeologicznym Gmina Błędów położona jest w całości w obszarze o zmiennych warunkach ujęcia wód podziemnych w ilościach 5-50 m<sup>3</sup>/h z jednego utworu. Według opracowania Wydziału Geologii Uniwersytetu Warszawskiego gmina posiada niewielkie zasoby wód gruntowych płytko występujących, a najbardziej perspektywiczne zaopatrzone w wodę są poziomy wodonośne zalegające poniżej 20 m i głębiej, w tym wody trzeciorzędowe i kredowe.





Cała powierzchnia gminy Błędów znajduje się w obrębie GZWP Nr 215 A „Subieniecka Warszawska – część centralna”. Ponadto niemal cały obszar gminy (75%) leży w strefie zasilania głównych zbiorników wód podziemnych o wysokiej ochronie (OWO), co oznacza wysoką podatność na zanieczyszczenia wód podziemnych.

#### 2.5.1.4. *Monitoring wód podziemnych*

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych punktach badawczych dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2016 r., poz. 85), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

oraz dwa stany chemiczne wód ocenione na podstawie średniej wartości poszczególnych wskaźników ze wszystkich punktów zlokalizowanych w analizowanej JCWPd:

- stan dobry (klasy I, II i III),
- stan słaby (klasy IV i V).

W rejonie gminy Błędów zlokalizowano 4 punkty monitoringu jakości wód podziemnych, w którym były prowadzone badania przez Państwowy Instytut Geologiczny.

Tabela 9 Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w latach 2007-2016

Nr otworu	Miejscowość	Stratygrafia	JCWPd	Klasa wód w 2007 r.	Klasa wód w 2010 r.	Klasa wód w 2012 r.	Klasa wód w 2016 r.
242	Michałów, gmina Warka	Q	82	III (Fe)	III	III	III
1204	Kukały, gmina Chynów	Q	81		V (NO <sub>3</sub> <sup>H</sup> )	IV (NO <sub>3</sub> <sup>H</sup> )	IV (NO <sub>3</sub> <sup>H</sup> )
1057	Kukały, gmina Chynów	Pg+Ng	81	II	III	III (NH <sub>4</sub> )	III (NH <sub>4</sub> )
2317	Kukały, gmina Chynów	Q	82	II	III	II	II

Q Czwartorzęd

Ng Neogen (pliocen, miocen)

Pg Paleogen (oligocen, eocen, paleocen)

NO<sub>3</sub>-azotany

NH<sub>4</sub> – amoniak

Źródło: WIOŚ w Warszawie

Wody podziemne w rejonie gminy Błędów kwalifikują się do klasy III i II, które można określić jako wody zadowalającej i dobrej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego,
- mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

W jednym przypadku wody podziemne o IV klasie czystości wystąpiły na terenie gminy Chynów w miejscowości Kukały numer otworu 1204. Są to wody podziemne niezadowalającej jakości:

- wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego,



- większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

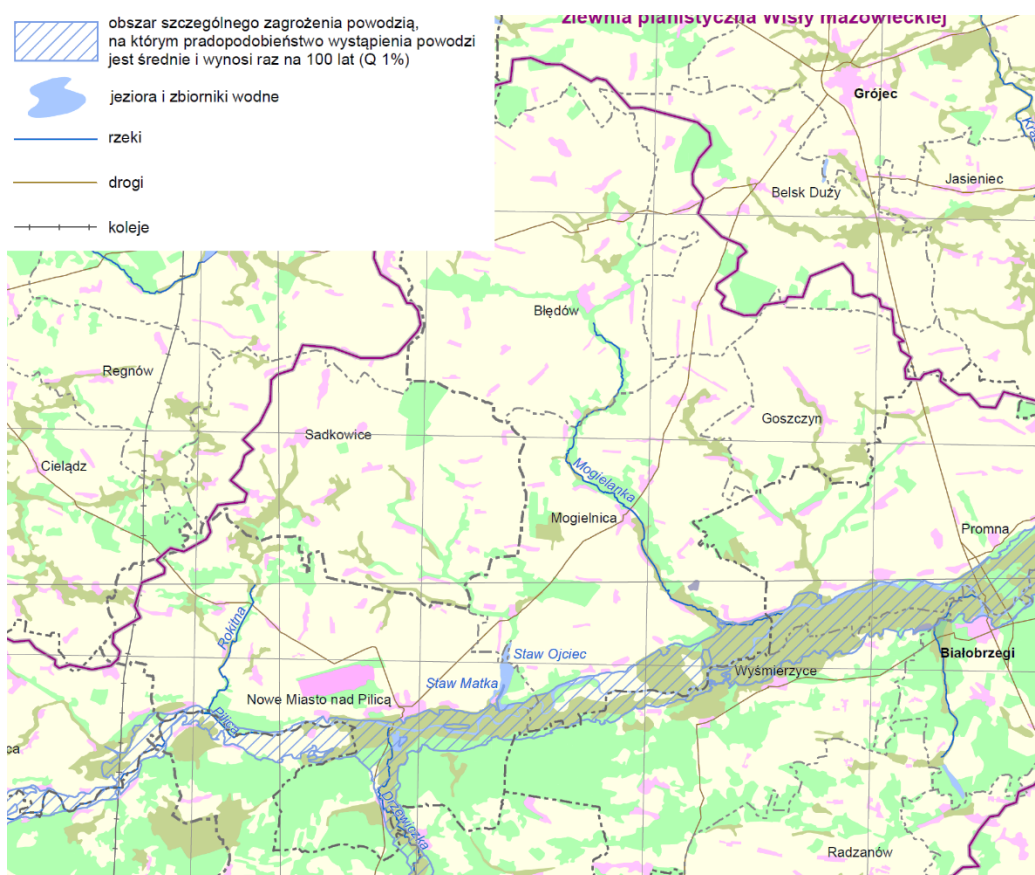
#### 2.5.1.5. Ochrona przed powodzią oraz skutkami suszy

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.) powódź rozumie się przez to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Główne zagrożenie powodziowe jest wywoływane dużą prędkością płynącej wody i jej energią, która powoduje niszczenia ciężkiej zabudowy koryt (opaski, mury, progi), a także budowli nad korytem rzek, takich jak kładki, przepusty, mosty i in. Przyczyną podtopień i powodzi są na ogół:

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,
- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni.

Na terenie gminy Błędów nie zidentyfikowano zagrożenia powodziowego, a jedynie lokalne podtopienia. Zagrożenie takie, związane jest głównie z doliną rzeki Pilicy oraz jej dopływu – Drzewiczki, a także z doliną Wisły. Tereny zalewowe tych rzek występują w obrębie trzech gmin powiatu grójeckiego – Nowe Miasto nad Pilicą (dolina Pilicy i dolina Drzewiczki), Mogielnica (dolina Pilicy) oraz Warka (dolina Pilicy i dolina Wisły).



Rysunek 22 Obszary szczególnego zagrożenia powodzią na terenie powiatu grójeckiego

Źródło: Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego, <http://www.powodz.gov.pl>

Miejscowości położone w bezpośrednim sąsiedztwie doliny Pilicy, a więc potencjalnie najbardziej zagrożone potencjalnymi skutkami powodzi, to:

- gmina Nowe Miasto nad Pilicą: Domaniewice, Łęgonice, Nowe Miasto nad Pilicą, Pobiedna, Gostomia,
- gmina Mogielnica: Tomczyce, Stamirowice, Michałowice, Świdno, Dębnowola,



- gmina Warka: Branków, Michałów Dolny, Palczew, Zastruże, Lechanice, Grzegorzewice, Warka, Stara Warka, Pilica, Niwy Ostrołęckie, Przystol.

Do końca 2017 roku za działania związane z ochroną przeciwpowodziową odpowiadał, zgodnie z ustawą Prawo wodne, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej (RZGW). RZGW odpowiedzialne były za prowadzenie działań informacyjnych i koordynację w razie powodzi lub suszy na podległym terenie.

Od 1 stycznia 2018 roku, na podstawie ustawy Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 roku (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566), zostaje utworzona państwowa osoba prawna Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Zgodnie z art. 527 ustawy Prawo Wodne, z dniem wejścia w życie ustawy należności, zobowiązania, prawa i obowiązki Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz regionalnych zarządów gospodarki wodnej, będących państwowymi jednostkami budżetowymi, stają się odpowiednio należnościami, prawami i obowiązkami Wód Polskich.

Ponadto, jako zadania zlecone z zakresu administracji rządowej do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie zostaną przekazane zadania ze starostw powiatowych i urzędów marszałkowskich związane z wydawaniem pozwoleń wodnoprawnych.

Zgodnie z Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim państwa członkowskie zobligowały się do sporządzenia:

- wstępnej oceny ryzyka powodziowego do grudnia 2011 r.,
- map zagrożenia i map ryzyka powodziowego do grudnia 2013 r.,
- planów zarządzania ryzykiem powodziowym do grudnia 2015 r.

Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP) jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne. Zgodnie z art. 88 c ust. 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r., poz. 469) za przygotowanie wstępnej oceny ryzyka powodziowego odpowiedzialny jest Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została opracowana w ramach projektu „Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami” (ISOK) finansowanego z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Projekt realizowany jest przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy (IMGW) w konsorcjum z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej (KZGW), Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK), Rządowym Centrum Bezpieczeństwa (RCB) oraz Instytutem Łączności. Wstępna ocena ryzyka powodziowego została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Centra Modelowania Powodziowego w Gdyni, w Krakowie, w Poznaniu, we Wrocławiu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej.

W ramach WORP zostały zidentyfikowane znaczące powodzie historyczne, jak również powodzie, które mogą wystąpić w przyszłości (tzw. powodzie prawdopodobne), które stanowiły podstawę do wyznaczenia obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi. Dla obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, wskazanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego zostały wykonane w 2013 r. dokładne mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Plan zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) jest końcowym, czwartym dokumentem planistycznym wymagany Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

W grudniu 2015 r. został opracowany Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15.11.2016 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły), w którym dla gminy Błędów nie przeanalizowano ryzyka powodziowego.

Z informacji uzyskanych z Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wynika, iż wody istotne dla regulacji stosunków wodnych na potrzeby rolnictwa oraz urządzeń melioracji wodnych podstawowych zlokalizowanych na terenie gminy Błędów administrowane są na:

- wodach płynących: Mogielanka (21,79 km), Machnatka (14,78 km),
- rowach 37,48 km
- gruntach zmeliorowanych 2631 ha, w tym zdrenowanych 2473 ha.

W latach 2013-2017 PGW Wody Polskie (dawniej RZGW/MZMiUW) utrzymywał rzeki na długości 41,925 km. Łączny koszt w ostatnich 5 latach wyniósł 351 tys. zł. W ramach prac wykoszono porosty, wycięto zakrzaczenia, odmulano odcinki ceików, rozbierano tamy bobrowe, remontowano progi betonowe na Machnatce.

Obecny monitoring suszy rolniczej prowadzony jest na podstawie bieżącej oceny niedoboru wody w okresie wegetacyjnym mierzonego Klimatycznym Bilansem Wodnym (KBW). Monitoring uwzględnia przestrzennie



zróżnicowane możliwości retencyjne wyrażone w kategoriach podatności różnych gleb na suszę. Gleby piaszczyste bardzo lekkie i lekkie charakteryzują się bardzo niską zdolnością retencionowania wody w profilu glebowym, szybciej ulegają przesuszeniu w porównaniu do gleb średnio ciężkich i ciężkich i szybciej uwalniają wodę dla roślin. W praktyce brakuje wymiernych narzędzi do weryfikacji stref zagrożenia suszą w kolejnych sześciu dekadowych okresach raportowania wyznaczanych według przyjętych w systemie monitoringu suszy założeń i oceny wpływu stresu wodnego (zakresu i czasu występowania) na rzeczywiste straty plonu.

Podstawową potrzebą w tym kontekście jest wdrażany od 2008 roku system monitoringu wilgotności gleby, który będzie narzędziem wspierającym monitoring suszy rolniczej i weryfikującym prognozowane straty w plonach. Stanowi integralną częścią monitoringu suszy rolniczej w Polsce. System składa się z sieci punktów pomiarowych rozmieszczonych na reprezentatywnych kompleksach, typach i gatunkach gleb w skali kraju. Umożliwia prowadzenie w sezonie wegetacyjnym od kwietnia do października bieżącej oceny dynamiki zmian uwilgotnienia gleb na wybranych polach produkcyjnych oraz wyznaczenie rzeczywistego wpływu stresu wodnego na plon. Wyniki realizowanych prac są udostępniane do publicznej informacji na stronie internetowej IUNG-PIB.

Celem tworzonego systemu monitoringu wilgotności gleby jest poznanie zależności pomiędzy stresem wodnym mierzonym ilością dni uwilgotnienia poniżej wartości krytycznej, odpowiadającej punktowi trwałego wędnięcia roślin, a plonem roślin na różnych gatunkach gleb w zróżnicowanych warunkach siedliskowych i klimatycznych. Uzyskane wyniki badań służą weryfikacji wyznaczenia przestrzennych zasięgów zagrożenia suszą rolniczej dla kolejnych okresów sześciu dekadowych w sezonie wegetacyjnym oraz będą podstawą lepszego dopasowania istniejących modeli prognoz plonów w efekcie występowania deficytów wody do warunków glebowo-klimatycznych Polski oraz zróżnicowania systemów uprawy i poziomu stosowanej agrotechniki.

### 2.5.2. Wpływ zmian klimatu na zasoby wodne, wrażliwość i adaptacja do zmian

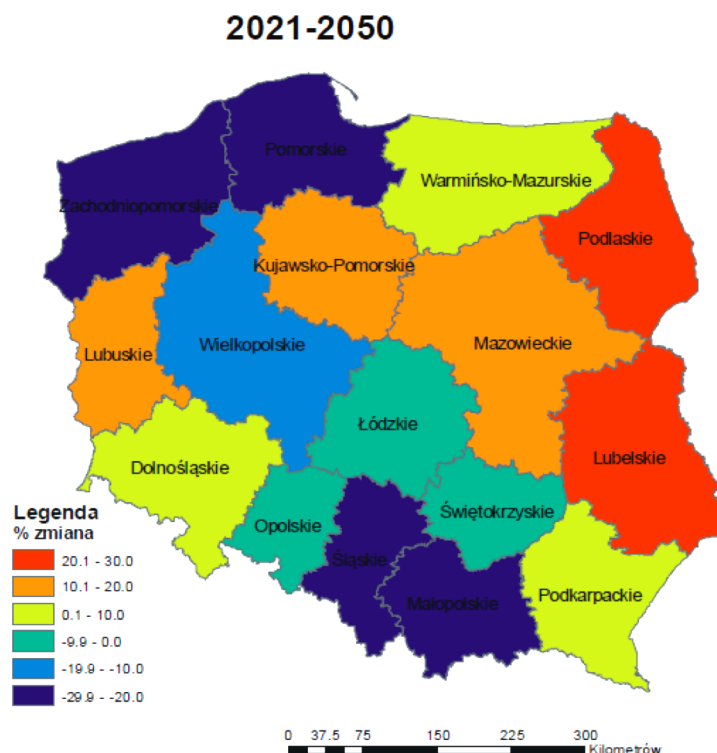
Dotychczasowe wyniki opracowań dotyczące wpływu zmian klimatu na zasoby wodne w Polsce wskazują, że przewidywany wpływ zmian klimatu na przepływy średnie roczne jest nieznaczny i ich wzrost nie powinien przekroczyć 10%.

Zimą i wiosną przewidywany jest wzrost natężenia przepływu dla większości rzek w Europie, z wyjątkiem rejonów Europy Południowej i Południowo-Wschodniej. Latem i jesienią prawdopodobnie zmniejszy się natężenie przepływu w większości krajów europejskich, poza Europą Północną i Północno-Wschodnią. Zimą dla wszystkich analizowanych polskich rzek tendencja zmian jest wzrostowa, natomiast w pozostałych sezonach widoczne jest zróżnicowanie kierunku zmian.

Podobnie jak w przypadku liczby dni z pokrywą śnieżną, wszystkie modele prognozują spadek maksymalnej rocznej wartości zapasu wody w śniegu. Symulowane różnice tej wartości pomiędzy okresem 2021–2050 a 1971–2000 różnią się na terenie kraju. Największe różnice są prognozowane w górach (Tatry, Sudety). Średnio pomiędzy okresem 2071–2100 a okresem referencyjnym różnica ta wyniesie aż 20 milimetrów. Najłagodniejsze zmiany są prognozowane dla rejonu Warszawy, gdzie różnica wynosi 9 milimetrów.

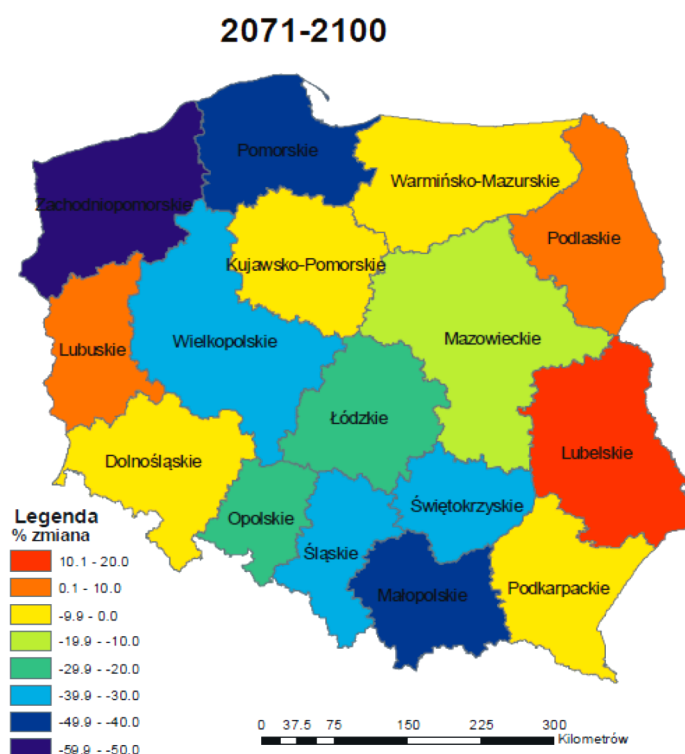
Jednym z najważniejszych parametrów określających jakość wody jest stężenie tlenu rozpuszczonego w wodzie. Jest on ściśle powiązany z temperaturą wody i jego stężenia maleją wraz ze wzrostem temperatury wody. Temperatura wody ma również silny wpływ na zmiany siedlisk organizmów wodnych oraz zmiany w obiegu składników pokarmowych.

Przeprowadzone symulacje wpływu zmian klimatu na temperaturę wody na kilku wybranych rzekach wskazują, że najwyższe zmiany temperatury wody prognozowane są dla miesięcy wiosennych (kwiecień, maj) oraz w grudniu. Największe zmiany (do 4°C) symulowane są dla miesięcy wiosennych przez model oparty na średnich dobowych temperaturach powietrza.



Rysunek 23 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2021-2050

Źródło: Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, 2013



Rysunek 24 Zmiany całkowitych średnich rocznych wojewódzkich potrzeb wodnych w 2071-2100

Źródło: Opracowanie i wdrożenie Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy, 2013

Z rysunku powyżej wynika, że dla województwa mazowieckiego zmiany całkowitych średnich rocznych potrzeb wodnych szacowanych dla dwóch okresów prognozowania nie przekraczają podobnych potrzeb zarejestrowanych



w okresie referencyjnym (1998-2010). Średnie z wielolecia całkowite wojewódzkie pobory referencyjne oraz całkowite potrzeby wodne prognozowane w dwóch okresach prognostycznych dla województwa mazowieckiego wyniosły:

- w roku referencyjnym (1998-2010) – 770,41 hm<sup>3</sup>,
- w okresie 2021-2050 w scenariuszu średnim 550,74 hm<sup>3</sup>,
- w okresie 2071-2100 w scenariuszu średnim 417,74 hm<sup>3</sup>,

Dostosowanie sektora gospodarki wodnej do ekstremalnych zjawisk pogodowych powinno uwzględniać:

- Wpisanie do prawa regulacji dotyczących planowania przestrzennego, budownictwa, działań w rolnictwie wspomagających proces adaptacji, a zarazem zapobiegających powstawaniu zagrożeń dla społeczeństwa, gospodarki i środowiska.
- Opracowanie i wdrażanie programów zwiększania naturalnej i sztucznej retencji wodnej mających na celu zwiększanie pojemności retencyjnej zlewni w celu spowalniania spływu powierzchniowego oraz przywracanie dobrego stanu przyrodniczego ekosystemów wodnych i od wody zależnych – zgodnie z dyrektywami UE: 2000/60/WE i 2007/60/WE.
- Wykorzystanie analizy kosztów i korzyści przy dużych inwestycjach związanych z gospodarką wodną (analiza taka jest obowiązkowa w projektach wspieranych ze środków UE), standaryzacja metod wyceny korzyści z realizacji takich projektów.
- Prowadzenie działań prewencyjnych przed powodzią, do których zalicza się właściwą politykę przestrzennego zagospodarowania kraju i ograniczenie zabudowy obszarów zagrożonych powodzią:
  - właściwe projektowanie budynków zlokalizowanych w strefie zagrożenia powodziowego,
  - poprawę zalesienia kraju i zabezpieczeń przez osuwiskami będącymi skutkiem gwałtownych opadów;
  - budowę obwałowań przeciwpowodziowych;
  - budowę zbiorników retencyjnych, polderów (suchych zbiorników) oraz systemów małej retencji mających na celu ograniczenie gwałtownego odpływu wód powodziowych;
  - optymalizację instrukcji gospodarowania wodą na zbiornikach retencyjnych;
  - utrzymanie we właściwym stanie systemów melioracji rolnych, pozwalających na bezpieczne odprowadzenie nadmiaru wód powodziowych;
  - w skrajnych przypadkach przesiedlanie ludności zamieszkującej w strefie
  - wysokiego zagrożenia.
- Wdrażanie działań przygotowawczych obejmujących:
  - budowę informatycznych systemów wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami powodziowymi;
  - opracowanie planów postępowania w trakcie powodzi związanych z zagrożeniami dla zdrowia i życia ludzkiego, ryzyka zakłóceń w dostawie wody oraz energii elektrycznej czy poważnych awarii przemysłowych;
  - realizację Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 23 października 2007 roku w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim, potocznie zwanej Dyrektywą Powodziową.

## 2.6. Gospodarka wodno-ściekowa

### 2.6.1. Ocena stanu aktualnego

#### 2.6.1.1. Zaopatrzenie w wodę

Obsługę w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę na terenie gminy Błędów prowadzi Gmina Błędów. Z informacji uzyskanych od administratora sieci wodociągowej wynika, iż gmina posiada sieć wodociągową o długości 43 km na koniec 2017 r. Źródłem wody pitnej na terenie gminy są ujęcia:

- ujęcie wody w miejscowości Błędów zaopatruje w wodę mieszkańców wsi Błędów, Fabianów, Julianów, Dąbrówka Nowa, Dąbrówka Stara, Trzylatków Duży, Tomczyce, Wólka Kurdybanowska, Wilhelmów, Błędów Nowy, Zofiówka. Źródłem wody dla wodociągu wsi Błędów są dwie studnie: podstawowa, wykonana w 1973 roku o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych  $Q = 55 \text{ m}^3/\text{h}$  i awaryjna, wybudowana w 1971 roku o zasobach eksploatacyjnych  $Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$ . Tłoczona z ujęć woda kierowana jest na urządzenia uzdatniające do zbiorników hydroforowych. Doraźnie prowadzona jest dezynfekcja wody za pomocą chloratora. Woda z wodociągu wiejskiego w Błędowie zużywana jest na cele bytowe -

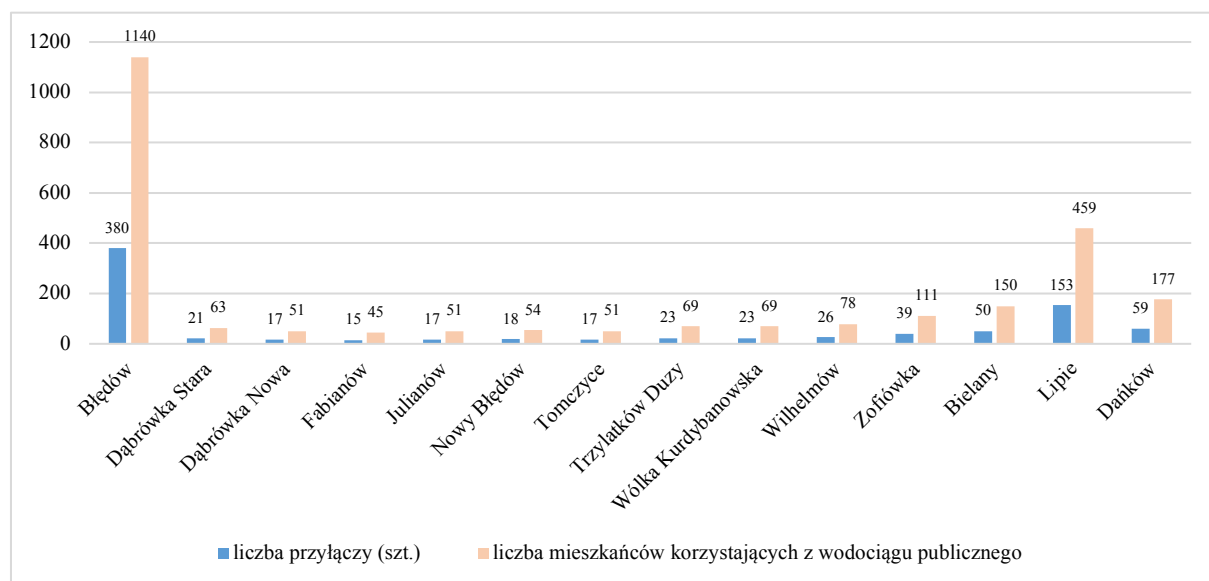


gospodarcze ludności, instytucji, zakładów, na potrzeby własne wodociągu i stacji uzdatniania wody oraz na cele przeciwpożarowe. Zasoby eksploatacyjne ujęcia pokrywają wszystkie rodzaje zapotrzebowania na wodę, dla tego wodociągu.

- ujęcie wody w miejscowości Lipie zaopatrujące jedynie mieszkańców wsi Lipie. Stacja wodociągowa, wraz z siecią w miejscowości Lipie, została wybudowana w latach 1978 - 1980. Zasoby eksploatacyjne ujęcia wynoszą 39 m<sup>3</sup>/h i pokrywają wszystkie rodzaje zapotrzebowania na wodę dla wodociągu grupowego w miejscowości Lipie.
- ujęcie wody w miejscowości Bielany zaopatrujące w wodę mieszkańców wsi Bielany. Studnia w Bielanach została wywiercona w 1999 roku przez Agencję Własności Rolnej Skarbu Państwa w Lublinie, Oddział Terenowy w Warszawie (AWRSP). Ujęcie to posiada wydajność 7 m<sup>3</sup>/h i z nadmiarem pokrywa zapotrzebowanie na wodę dla osiedla mieszkaniowego w Bielanach.
- ujęcie wody w miejscowości Dańków. Wybudowane ujęcie wody składa się z jednej studni którego zasoby wynoszą 13 m<sup>3</sup>/h przy depresji 6 m. Studnia posiada wykonaną obudowę z kręgów betonowych. Ujęcie zaopatruje w wodę wszystkich mieszkańców tej miejscowości (tj. 346 mieszkańców). Ludność mieszka w blokach mieszkalnych oraz ciągach budynków tzw. czworakach. Ujęcie wody obecnie znajduje się na działce stanowiącej własność prywatną. Długość wodociągu szacuje się na około 1 km. W roku 2008. SUW działa w układzie dwustopniowym z usunięciem z wody związków żelaza i manganu. Praca SUW regulowana jest sterownikiem. Dla okresowej dezynfekcji stosuje się chlorator. W oparciu o badania technologiczne wody stosuje się napowietrzanie wody w areatorze ciśnieniowym i dodawanie dawki nadmanganianu potasu.

Podstawowym sposobem użytkowania zasobów wodnych jest pobór wód podziemnych na cele gospodarki komunalnej, rolnictwa oraz cele usługowo-produkcyjne podmiotów gospodarczych. W latach 2015-2017 na w/w cele pobrano łącznie 225 779 m<sup>3</sup> wody, w tym:

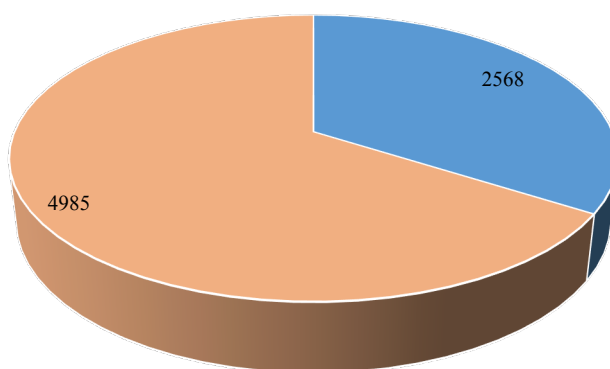
- 2015 r. – 74 496 m<sup>3</sup>,
- 2016 r. – 73 954 m<sup>3</sup>,
- 2017 r. – 77 319 m<sup>3</sup>.



Rysunek 25 Ilość przyłączy na terenie poszczególnych sołectw gminy Błędów – stan na koniec 2017 r.

Źródła: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy

Do sieci wodociągu publicznego podłączonych jest 858 szt. przyłączy wodociągowych. Najwięcej przyłączy sieci znajduje się na terenie sołectwa Błędów 380 szt. oraz Lipie 153 szt., najmniej w sołectwie Fabianów (15 szt.), Dąbrówka Nowa, Julianów, Tomczyce po 17 szt.



- liczba mieszkańców zaopatrywanych w wodę z wodociągu publicznego
- liczba mieszkańców zaopatrywanych w wodę z indywidualnych ujęć

Rysunek 26 Liczba mieszkańców gminy Błędów zaopatrywanych w wodę przeznaczoną do spożycia – stan na koniec 2017 r.

Źródła: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy

Liczba mieszkańców gminy zaopatrywanych w wodę przez wodociągi zbiorowego zaopatrzenia na koniec 2017 r. wynosiła 2258, co stanowi około 34% wszystkich mieszkańców gminy Błędów (średnia dla powiatu grójeckiego wynosi 75%). Pozostali mieszkańcy tj. 66% korzystali z wody dostarczanej przez prywatne wodociągi lub studni indywidualnych, które nie posiadają zarządcy odpowiedzialnego za jakość produkowanej wody.

W 2017 r. w ramach prowadzonego przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Grójcu monitoringu jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na terenie gminy Błędów z ww. wodociągu pobrano ogółem 1 próbkę wody do badań. Jakość wody nie była kwestionowana.

Częstotliwość badań wykonanych w ramach kontroli wewnętrznej była zgodna z obowiązującymi przepisami i harmonogramem zatwierdzonym przez PPIS w Grójcu. Na podstawie wyników badań wody pobranej z ww. wodociągu zbiorowego zaopatrzenia w wodę w 2017 r. w ramach nadzoru sanitarnego i kontroli wewnętrznej Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grójcu pozytywnie ocenia jakość wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dostarczanej przez ww. wodociąg zbiorowego zaopatrzenia w wodę.

### 2.6.1.2. Odbiór i zagospodarowanie ścieków

Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Błędów wynosiła na koniec 2017 r. 14 km. Ścieki odprowadzane są na 4 oczyszczalnie ścieków: w Błędowie, Bielanych, Dańkowie i Lipiu, o łącznej przepustowości 340 m<sup>3</sup> na dobę.

Tabela 10 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie gminy Błędów

Nazwa	Odbiornik/km	RLM	Projektowana maksymalna przepustowość [m <sup>3</sup> /d]	Projektowana średnia przepustowość [m <sup>3</sup> /d]
Gmina Błędów	Mogielanka/20/Pilica/55,2/Wisła/457	300	50	b.d.
Gmina Błędów	starorzecze/Machnatka/Mogielanka/0,9	1580	230	190
Gmina Błędów (oczyszczalnia w Dańkowie)	rów mel./Mogielanka/15,42/Pilica/55,2	271	30	b.d.
Gmina Błędów	Machnatka/11,2/Mogielanka/21,9/Pilica/53,7	400	39	36

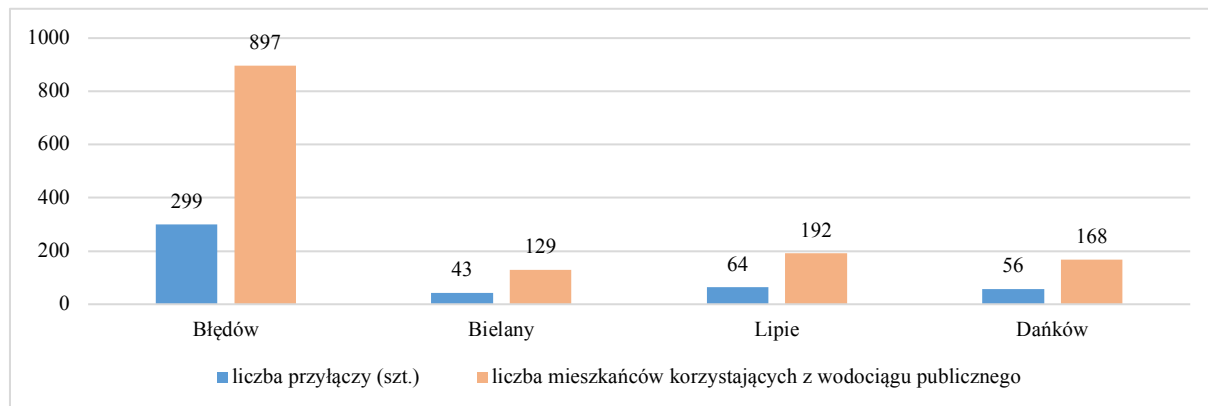
Źródło: Wykaz oczyszczalni ścieków komunalnych i przemysłowych - w eksploatacji w roku 2017 na obszarze województwa mazowieckiego, WIOŚ w Warszawie





W latach 2015-2017 na oczyszczalnię ścieków odprowadzono łącznie 172 640 m<sup>3</sup> ścieków z terenu gminy Błędów, w tym:

- 2015 r. – 55 291 m<sup>3</sup>,
- 2016 r. – 58 279 m<sup>3</sup>,
- 2017 r. – 59 070 m<sup>3</sup>.



Rysunek 27 Liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej na terenie poszczególnych sołectw gminy Błędów – stan na koniec 2017 r.

Źródła: opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy

Liczba mieszkańców gminy Błędów korzystających z sieci kanalizacji sanitarnej na koniec 2017 r. wynosiła 1386, co stanowi około 18% wszystkich mieszkańców gminy (średnia dla powiatu grójeckiego wynosi 39%).

W latach 2013-2017 Gmina Błędów wybudowała 700 mb sieci kanalizacyjnej w miejscowości Zofiówka włączając około 10 posesji, koszt 249 963,24zł ze środków własnych.

Istotnym zagrożeniem środowiska wodnego są ścieki bytowo-gospodarcze, które powstają na terenach wiejskich i nie są odprowadzane siecią kanalizacyjną. Zaopatrzenie ludności w wodę i odprowadzanie ścieków jest zadaniem gminy. Właściciel nieruchomości zapewnia utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej. W przypadku, gdy budowa sieci jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, to wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub uruchomienie przydomowej oczyszczalni ścieków bytowych zapewnia właściciel nieruchomości. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli przydomowa oczyszczalnia ścieków spełnia wymagania określone w odpowiednich przepisach.

Na koniec 2017 r. na terenie gminy funkcjonowało około 1410 szt. zbiorników bezodpływowych oraz 577 szt. przydomowych oczyszczalni.

Zadania w gospodarce ściekowej wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski (stanowisko negocjacyjne w negocjacjach z UE w sprawie wdrażania Dyrektywy 91/271/EWG) i zapisów Prawa Wodnego oraz aktualnego stanu gospodarki ściekowej. Działania inwestycyjne wyznacza także Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych. Do końca 2015 r. powinny zostać osiągnięte następujące cele:

- wyposażenie aglomeracji powyżej 100 000 RLM w oczyszczalnię ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów do wartości nieprzekraczalnych 10 mg N/dm<sup>3</sup> i 1 mg P/dm<sup>3</sup> oraz niezbędna modernizacja i rozbudowa istniejącej w tych aglomeracjach sieci kanalizacyjnej,
- wyposażenie aglomeracji o wielkości 15 000 - 100 000 RLM w biologiczne oczyszczalnię ścieków z podwyższonym usuwaniem miogenów,
- wyposażenie aglomeracji o wielkości 2 000 – 15 000 RLM w biologiczne oczyszczalnię ścieków z podwyższonym usuwaniem miogenów,
- wyposażenie zakładów sektora rolno-spożywczego w oczyszczalnię ścieków zapewniające osiągnięcie wprowadzonych standardów emisji zanieczyszczeń.

Ponadto dla potrzeb wypełnienia pozostałych wymagań dyrektywy 91/271/EWG opracowano: Program wyposażenia zakładów przemysłu rolno-spożywczego o wielkości 4000 RLM, odprowadzających ścieki bezpośrednio do wód, w urzędzenia zapewniające wymagane przez polskie prawo standardy ochrony wód oraz Program wyposażenia w oczyszczalnię ścieków aglomeracji < 2 000 RLM, posiadających w dniu przystąpienia Polski systemy kanalizacji sanitarnej.

W ramach poprawy zaopatrzenia mieszkańców gminy w sieć kanalizacji sanitarnej i oczyszczania ścieków komunalnych z terenu gminy Błędów do 2025 r. planują się:



- wybudować około 5 km sieci w miejscowości Lipie,
- wybudować około 5 km sieci w miejscowości Błędów,
- wybudować oczyszczalnię w miejscowości Wilków do 50 m<sup>3</sup>/dobę i około 5 km sieci,
- wybudować przydomowe oczyszczalnie w ilości około 100 szt. Koszt jednej oczyszczalni około 13 000 zł.

## 2.7. Zasoby geologiczne

### 2.7.1. Ocena stanu aktualnego

Złóża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej. Ogólna klasyfikacja złóż według możliwości ich zastosowania przedstawia się następująco: surowce energetyczne, metaliczne, chemiczne oraz inne skalne.

Zasady poszukiwania, dokumentowania oraz korzystania z kopalin regulowane są przepisami ustawy z dnia 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2018 r., poz. 2126). W ustawie tej rozstrzygnięto sprawę własności złóż kopalin oraz uregulowano problem ochrony zasobów poprzez wymóg ujmowania ich w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz obowiązek kompleksowego i racjonalnego wykorzystania kopalin.

Dla prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody (między innymi kopalinami) ustala się w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego szczególne warunki zagospodarowania terenów. Podjęcie działalności w zakresie wydobywania kopalin jest uzależnione od uzyskania koncesji oraz od odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Podkenozoicznymi strukturami budującymi podłoże gminy Błędów są jednostka strukturalna Synklinorium Brzeźne.



Rysunek 28 Schemat budowy geologicznej w rejonie powiatu grójeckiego

Źródło: Program ochrony środowiska dla powiatu grójeckiego

Utwory mezozoiczne reprezentowane są przez różnego rodzaju wapienie, margle, gezy, ility, mułowce, piaski i piaskowce. Na obszarze gminy występują one na głębokości od ok. 150 m do ok. 270 m. Powierzchnia osadów mezozoicznych opada w kierunku północno-wschodnim.

Na przełomie mezozoiku i kenozoiku nastąpił okres erozji, po którym w dolnym trzeciorzędzie omawiany teren stał się ponownie obszarem akumulacji. W środkowej Polsce powstała rozległa depresja nazwana Niecką Mazowiecką. Centrum tej jednostki znajduje się w rejonie Warszawy, natomiast obszar gminy Błędów położony jest w jej południowo-zachodniej części. Nieckę wypełniają detrytyczne osady paleogenu, neogenu i czwartorzędu.

Osady trzeciorzędowe w dokumentowanym rejonie w zasadzie tworzą ciągłą pokrywę skał mezozoicznych. W miarę zbliżania się do granicy niecki mazowieckiej starsze osady trzeciorzędowe (oligocen i miocen) stopniowo



wyklinowują się, natomiast osady pliocenu nie tworzą ciągłej pokrywy i występują płatami. Z analizy dostępnych materiałów archiwalnych w tym map i przekrojów wynika, że miąższość trzeciorzędu wzrasta w kierunku centrum niecki. NW rejonie Błędowa w profilu trzeciorzędu widoczne są już osady oligocenu, miocenu i pliocenu o łącznej miąższości ok. 80 m. Osady trzeciorzędowe reprezentowane są przez:

- *eoceńskie* mułki i piaski pylaste
- *oligocieńskie* piaski różno-, średnio-, drobnoziarniste, z przewarstwieniami pylastymi, często z glaukonitem, mułki, mułki piaszczyste, iły w spągu zapiaszczone
- *miocieńskie* piaski różno-, średnio-, drobnoziarniste i pylaste, często z pyłem węglowym, mułki, mułki piaszczyste i iły z wkładkami węgla brunatnego
- *pliocieńskie* iły, mułki, mułki piaszczyste z wkładkami piasków, piaski.

Osady trzeciorzędowe przykryte są zwartą powłoką utworów czwartorzędowych, które na omawianym obszarze powstały przede wszystkim na skutek globalnych zmian klimatu i różnych zmiennych w czasie warunków regionalnych i lokalnych. Oziębienie klimatu spowodowało rozwój lądolodu skandynawskiego, który kilkakrotnie objął swym zasięgiem omawiany rejon, decydując o wykształceniu litologicznym skał oraz rodzaju i przebiegu procesów rzeźbotwórczych.

Spośród warunków regionalnych najważniejszy wpływ na przebieg procesów geologicznych w czwartorzędzie miały m.in. cechy podłoża, takie jak: rzeźba powierzchni podczwartorzędowej, tektonika i własności litologiczne skał.

Wymienione czynniki spowodowały ogromne zróżnicowanie budowy geologicznej i umożliwiły wydzielenie regionów o różnej budowie i miąższości utworów czwartorzędowych.

W profilu czwartorzędu przeważają plejstoceńskie, naprzemianległe, miąższe warstwy glin zwałowych i innych osadów lodowcowych (piaski, żwiry i głązy lodowcowe) i wodnolodowcowych (piaski, żwiry, iły, mułki). Duży udział w budowie podłoża mają także osady zastoiskowe.

Praktycznie w całym regionie, na powierzchni terenu występują najmłodsze osady i formy rzeźby zlodowacenia środkowopolskiego. Są to między innymi: piaski wodnolodowcowe, piaski z domieszką żwirów akumulacji szczelinowej lub brzeżnej brył martwego lodu oraz kemów, piaski kemów, piaski i żwiry ozów, piaski wytopiskowe, mułki, miejscami iły wytopiskowe, iły i mułki zastoiskowe, iły warwowe i gliny zwałowe.

W dolinach współczesnych rzek występują piaski i piaski z domieszką żwirów rzeczne i podstokowe tarasów erozyjnych i akumulacyjnych zlodowacenia północnopolskiego oraz holocieńskie piaski i żwiry rzeczne oraz torfy, namuły i mady rzeczne.

Niewielki udział w budowie geologicznej powierzchniowych partii czwartorzędu mają piaski eoliczne i piaski eoliczne w wydmach.

Na terenie gminy Błędów brak jest udokumentowanych złóż surowców naturalnych. Zdarzają przypadki niekontrolowanej eksploatacji przez miejscową ludność - kruszywa i gliny. Eksploatacja odbywa się na „dziko”, często w punktach blisko położonych od siebie. Znajduje to odzwierciedlenie w degradacji powierzchni terenu.

### 2.7.2. Wpływ zmian klimatu na górnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Zakłady górnicze ze względu na zajmowaną powierzchnię, zróżnicowanie obiektów i urządzeń mogą być narażone na wpływ zmian klimatu, a przede wszystkim na związane z nimi działania niekorzystnych zjawisk klimatycznych takich jak silne wiatry i intensywne opady.

Ekstremalne zjawiska pogodowe (nawalne lub długotrwałe deszcze i porywiste wiatry) już aktualnie sprawiają mniejsze lub większe problemy na obszarach zakładów wydobywczych. Służby odpowiedzialne za poszczególne obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa muszą zmagać się z likwidacją ich skutków. Jeśli prognozy zmian klimatu będą się potwierdzać, to problem będzie narastać, a z utrudnieniami spowodowanymi nawalnymi deszczami lub huraganowymi wiatrami służby zakładowe zmagać się będą coraz częściej. Można wytypować szereg prostych działań technicznych i organizacyjnych, które można wdrażać w celu likwidacji utrudnień związanych z omawianymi zjawiskami. Istotnym elementem adaptacji zakładów górniczych do zmian klimatu jest dostosowanie infrastruktury technicznej do przewidywanego niekorzystnego oddziaływania intensywnych zjawisk pogodowych. W tym zakresie zadania związane z adaptacją powinny polegać na usprawnieniu funkcjonowania infrastruktury, z uwzględnieniem danego czynnika oraz jednoczesnym wytypowaniem działań alternatywnych i awaryjnych. Działania adaptacyjne powinny być zdefiniowane dla każdego elementu infrastruktury, który wcześniej musi być zinwentaryzowany. Działania adaptacyjne powinny uwzględniać planowane inwestycje (budowę nowych obiektów i rozbudowę już funkcjonujących).

Ze względu na zróżnicowaną infrastrukturę i trudności w jej inwentaryzacji przez podmioty zewnętrzne, zakłady górnicze we własnym zakresie mogą opracować plany działań adaptacyjnych, uwzględniając najistotniejsze zagrożenia. Ponieważ sektor górnictwa jest związany z innymi sektorami i strukturami (gmina, powiat), zadania adaptacyjne mogłyby zostać podzielone na zadania własne i koordynowane (udział w finansowaniu). Wiele



inicjatyw podejmowanych przez zakłady wydobywcze oraz gminy górnicze, pomimo że nie miały na celu adaptacji do zmian klimatycznych, w rzeczywistości są przykładem przedsięwzięć noszących znamiona takich działań.

Przykładem może być rekultywacja zwałowisk odpadów powydobywczych, podczas której wykonuje się zabezpieczenia skarp przed erozją wodną i wietrzną, reguluje gospodarkę wodno-ściekową na obiekcie oraz wykonuje utwardzenia dróg technicznych.

## 2.8. Gleby

### 2.8.1. Ocena stanu aktualnego

Użytkowanie gruntów na terenie gminy Błędów kształtuje się następująco:

- Użytki rolne, w tym grunty orne, sady, łąki, pastwiska, grunty rolne zabudowane, grunty pod stawami, grunty pod rowami – 12 230 ha,
- Grunty leśne i zadrzewienia, w tym lasy, grunty leśne i zadrzewione – 775 ha,
- Grunty zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkaniowe, przemysłowe, inne tereny zabudowane, tereny rekreacji i wypoczynku, tereny komunikacji, użytki kopalne – 400 ha,
- Nieużytki – 93 ha,
- Wody – 26 ha,
- Różne – 5 ha.

Tabela 11 Użytkowanie gruntów w gminach powiatu grójeckiego

Wyszczególnienie	Powierzchnia ogółem	Użytki rolne						Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty
		Razem	Grunt y orne	Sady	Łąki	Pastwiska	Inne*		
		ha							
Powiat	126 774	102 968	49 717	34 970	6 069	8 008	4 204	17 241	6 565
Gmina i miasto Grójec	12 135	9 466	3 634	4 071	555	600	606	1 562	1 107
Gmina i miasto Mogielnica	14 099	12 032	6 252	2 559	864	1 972	385	1 515	552
Gmina i miasto Nowe Miasto	15 852	10 718	7 892	547	1 017	937	325	3 855	1 279
Gmina i miasto Warka	20 227	15 980	6 004	6 597	1 215	1 523	641	2 613	1 634
Gmina Belsk Duży	10 751	9 353	2822	5 513	264	367	387	1 046	352
Gmina Błędów	13 405	12 230	5003	6 167	361	226	473	775	400
Gmina Chynów	13 499	11 266	6092	2 522	814	1 343	495	1 793	440
Gmina Goszczyn	5 750	5 415	2566	2 412	104	137	196	167	168
Gmina Jasieniec	10 824	8 877	4610	2 624	692	603	348	1 629	318
Gmina Pniewy	10 232	7 631	4842	1 958	183	300	348	2 286	315

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010, GUS

Większość gleb w gminie Błędów charakteryzuje się optymalnymi warunkami wodnymi niezbędnymi do upraw sadowniczych. W dorzeczach, w związku z tym, że teren jest podmokły znajdują się nieużytki a łąki zarastane przez olchy samosiejki. Na terenie gminy Błędów przeważają gleby pseudobielicowe i bielicowe powstałe z utworów pochodzenia wodnego oraz gleby bielicowe utworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych. Niewielkie enklawy gleb(glejowe i murszowe) oraz czarnych ziem w dolinie Mogielanki nie wpływają w znaczny sposób na produkcję rolną w gminie. Ogólnie gleby charakteryzują się dobrą przydatnością rolniczą. Gleby III klasy bonitacyjnej stanowią około 53,4 % gleb występujących na obszarze gminy. Przeważająca część gruntów to gleby o dobrej kulturze i strukturze, o właściwych stosunkach wodnych i powietrznych. Pozostałą część zajmują gleby brunatne wylugowane. Występują one na powierzchniach połańdowanych, łagodnych wzniesieniach. Są one na ogół lekkie, łatwe do uprawy, okresowo nadmiernie wysuszane. Na niewielkich obszarach wzdłuż doliny rzeki Mogielanki spotykane są mady pyłowe i piaszczyste oraz gleby bagienne. Na podstawie klasyfikacji gleboznawczej określającej przydatność gruntów do celów rolniczych gleby zostały zaszeregowane do



kompleksów: żytni bardzo dobry, pszeniczny dobry i żytni. Stwarza to duże możliwości doboru roślin do upraw. Z punktu widzenia przydatności uprawowej lepsze warunki glebowe ma środkowy obszar gminy, zwłaszcza tereny położone na północ od rzeki Mogielanki. Około 74 % gleb należy do kwaśnych i bardzo kwaśnych. W próbkach glebowych stwierdzono także podwyższoną zawartość metali ciężkich tj. kadm, miedź, cynk. Wiąże się to z używaniem w dużej skali środków ochrony roślin w trakcie intensywnie prowadzonej produkcji sadowniczej. Rozwój rolniczy gminy Błędów determinowany jest bardzo silnie poprzez pokrywę glebową, a ściślej przez jej wartość produkcyjną związaną ściśle z żyznością gleb.

Tabela 12 Jakość gleb do produkcji rolniczej (użytków rolnych) w Gminie Błędów

Ip	Klasa	Powierzchnia w ha	% udział w stosunku do obszaru użytków rolnych
1	II	63	0,6 %
2	III	6343	53,4%
3	IV	4155	35 %
4	V	1201	10 %
5	VI	118	1,0 %

Źródło: Raport o stanie Gminy Błędów

### 2.8.2. Wpływ zmian klimatu na rolnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

W ocenie wpływu zmian klimatu na rolnictwo należy wziąć pod uwagę czynniki bezpośrednie i pośrednie. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianami klimatu zmieniają się również czynniki pośrednie decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób oraz szkodników roślin uprawnych, zmienia się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie).

Szczególnie duży wzrost zmienności plonów w ostatnim okresie oceniony na podstawie tzw. indeksów pogodowych plonu krajowego w Polsce wykazują zboża jare, co może być efektem większej częstości susz późnowiosennych. W ostatnich 4 dekadach stwierdzono spadek średnich wartości indeksów pogodowych plonu głównych ziemioplodów, z wyjątkiem indeksów pogodowych plonowania kukurydzy i buraka cukrowego.

Wraz z postępującym globalnym ociepleniem należy oczekiwać dalszego wzrostu zmienności plonowania i stopniowego zmniejszania się plonów roślin uprawnych w Polsce, choć nie przewiduje się znaczącego obniżenia potencjału plonowania do połowy XXI wieku. Analiza indeksów pogodowych plonu w okresie 1971–2011 wykazała, że wartości te dla większości upraw ulegają spadkowi, rosną jedynie indeksy plonowania dla kukurydzy, co oznacza poprawę warunków do plonowania tej uprawy.

Wartości indeksu pogodowego (IP) plonu owsa, pszenicy jarej i jęczmienia jarego w latach 1971–2000, 2021–2050 i 2071–2100 dla stacji w Warszawie:

- Owies  
1971–2000 – 97,  
2021–2050 – 90,  
2071–2100 – 82.
- Pszenica jara  
1971–2000 – 104,  
2021–2050 – 92,  
2071–2100 – 83.
- Jęczmień jary  
1971–2000 – 108,  
2021–2050 – 102,  
2071–2100 – 89.

Według scenariusza klimatycznego w perspektywie lat 2021–2050 i 2071–2100 stwierdzono spadek średnich wartości indeksów pogodowych analizowanych upraw jarych. W perspektywie lat 2021–2050 spadek indeksu plonowania plonu krajowego nie będzie znaczący i wyniesie od 3% w przypadku pszenicy jarej do 4%



w przypadku owsa i jęczmienia jarego. Natomiast w perspektywie lat 2071–2100 w przypadku owsa warunki klimatyczne plonowania pogorszą się o 12%, pszenicy jarej o 10%, a w przypadku jęczmienia jarego o 11%.

Przeprowadzona analiza symulacji modeli regionalnych klimatu wskazała na wydłużanie się okresu wegetacyjnego w Polsce w XXI wieku. W 30-leciu 1971–2000 okres wegetacyjny w Polsce trwał 214 dni, natomiast w trzydziestoleciu 2021–2050 ma trwać 230 dni, a w latach 2071–2100: 255 dni. Różnica długości okresu wegetacyjnego pomiędzy końcem wieku XX i progностycznymi okresami wyniesie więc odpowiednio 16 dni i 26 dni. Geograficznie największe zmiany w długości okresu wegetacyjnego stwierdzono w północnej i północno-zachodniej części Polski. W latach 2021–2050 okres wegetacyjny wydłuży się w tym regionie o 15–25 dni. Najmniejsze zmiany stwierdzono we wschodniej Polsce, gdzie w horyzoncie czasowym 2021–2050 okres wegetacyjny wydłuży się do 10 dni.

Według przyjętego scenariusza zmian klimatycznych, zarówno w prognozowanym okresie 2021–2050, jak i w 2071–2100, przewiduje się wzrost ewapotranspiracji wskaźnikowej Eto (zapotrzebowania roślin na wodę) we wszystkich wytypowanych regionach. W pierwszym 30-leciu wzrost ten będzie jeszcze niewielki (0,2–1,6 mm/rok), maksymalnie do 33 mm. W następnym analizowanym okresie przewidywany jest ok. 3-krotny wzrost Eto w stosunku do wzrostu w poprzednim 30-leciu.

Przewidywane zmiany klimatyczne oraz związane z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz w rolnictwie spowodują najprawdopodobniej w strefie klimatycznej Polski wzrost zapotrzebowania na wodę przez rośliny, a także zwiększenie powierzchni nawadnianej.

Ocenę ryzyka uprawy wybranych roślin w różnych regionach Polski ze względu na zagrożenie deficytem wody przeprowadzono na podstawie niedoborów wybranych roślin uprawy polowej oraz powierzchni upraw w poszczególnych województwach w roku 2009. Ocenę przeprowadzono dla wybranych grup użytkowych i gatunków roślin (zboża, okopowe, przemysłowe, pastewne) dla 5 regionów agroklimatycznych. Przestrzenne zróżnicowanie częstotliwości susz według wskaźnika CDI w całym okresie wegetacji badanych roślin ma układ zbliżony do równoleżnikowego. Największa częstotliwość występuje w pasie środkowym Polski oraz w części północno-zachodniej. W kierunku północnym i południowym częstotliwość ta maleje – najmniejsza jest w obszarach podgórskich i nadmorskich oraz w północno-wschodniej części Polski.

W celu utrzymania produkcji na odpowiednim poziomie konieczne będzie dostosowanie rolnictwa do spodziewanych zmian w agroklimacie Polski. W produkcji roślinnej w celu efektywnego wykorzystania ocieplania klimatu powinny być podjęte następujące działania:

- zmniejszenie areálu upraw tych roślin (odmian), które ze względu na częstsze susze zmniejszą produktywność,
- wprowadzenie do uprawy odmian roślin lepiej przystosowanych do zmieniających się warunków termicznych;
- zwiększenie areálu uprawy roślin efektywniej wykorzystujących zasoby ciepła (roślin ciepłolubnych);
- prowadzenie regionizacji upraw w zależności od zasobów klimatycznoglebowych;
- wspieranie prac hodowlanych mających na celu opracowanie odmian roślin uprawnych o różnych wymaganiach środowiskowych ze szczególnym uwzględnieniem przystosowania roślin uprawnych do zmieniających się warunków klimatycznych.

W zakresie ograniczania deficytów wody należy dążyć do osiągnięcia czterech podstawowych celów kierunkowych:

- zwiększenia lokalnych zasobów wodnych i ich dostępności dla rolnictwa;
- zwiększenia efektywności wykorzystania wody w produkcji rolniczej;
- zmniejszenia zapotrzebowania na wodę i zużycia wody przez uprawy rolnicze;
- zmniejszenia strat wody.

Na podstawie oceny dotychczasowego wpływu zmian klimatu na produkcję zwierzęcą niezbędne jest wprowadzenie szeregu działań adaptacyjnych w zakresie utrzymania i żywienia oraz samego stanu wiedzy i jego upowszechnienia. Działania w tym zakresie powinny dotyczyć:

- budowy infrastruktury monitoringu oddziaływania klimatu na produkcję zwierzęcą, oceny wrażliwości zwierząt na zmiany i skuteczności podejmowanych działań adaptacyjnych;
- wspierania rozwiązań technicznych budynków oraz budowli dla zwierząt zapewniającej ochronę przed stresem termicznym;
- wspierania technologii i rozwiązań racjonalizujących użytkowanie wody technologicznej oraz zabezpieczających zapotrzebowanie wody pitnej dla zwierząt,
- doradztwa technologicznego uwzględniającego aspekty dostosowania produkcji zwierzęcej do warunków większego ryzyka klimatycznego;



- wspierania prac badawczych i programów hodowlanych w celu selekcji zwierząt na większą odporność na stres termiczny wysokiej temperatury.

## 2.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

### 2.9.1. Ocena stanu aktualnego

Na terenie gminy Błędów źródłami wytwarzanych odpadów są:

- gospodarstwa domowe, w których powstają także odpady wielkogabarytowe oraz niebezpieczne,
- obiekty infrastruktury społecznej i komunalnej,
- ulice i place,
- przedsiębiorstwa i firmy prowadzące działalność gospodarczą.

Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych, wskaźnik ich nagromadzenia, jak również ich struktura oraz skład są uzależnione od różnych uwarunkowań lokalnych. Należy do nich: poziom rozwoju gospodarczego obszaru, zamożność społeczeństwa, rodzaj zabudowy mieszkalnej, sposób gospodarowania zasobami, przyzwyczajenia w konsumpcji dóbr materialnych, a także cechy charakterologiczne mieszkańców i ich podatność na edukację ekologiczną. Największy wpływ na ilość i skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych w danej społeczności mają pojedyncze decyzje zapadające w trakcie zakupów poszczególnych towarów i wyboru rodzaju opakowania.

Gospodarka odpadami w gminie Błędów oparta jest na zasadach Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 (WPGO 2012-20123) przyjęty uchwałą nr 211/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 22 października 2012 r. w sprawie uchwalenia Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z uwzględnieniem lat 2018-2023 z załącznikami. Należy jednak podkreślić fakt, iż na dzień opracowania niniejszego dokumentu Zarząd Województwa Mazowieckiego przekazał do opiniowania Ministra Środowiska w czerwcu 2016 r. projekt Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla województwa mazowieckiego na lata 2016 - 2021 z uwzględnieniem lat 2022 – 2027.

Gminy Belsk Duży, Błędów, Chynów, Goszczyn, Grójec, Jasieniec, Warka tworzą Związek Międzygminny „Natura”. Związek Międzygminny pod nazwą „Natura” z siedzibą w Grójcu został powołany przez Rady 11 gmin położonych w granicach powiatu grójeckiego ( Warka, Grójec, Belsk Duży, Błędów, Jasieniec, Goszczyn, Chynów, Pniewy i Mogielnica) i białobrzieskiego Promna, Wyśmierzyce). W dniu 19 kwietnia 2013 r. Związek został wpisany do Rejestru Związków Międzygminnych pod pozycją 309. Statut Związku Międzygminnego pod nazwą „Natura” ogłoszono w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego poz. 5198 w dniu 30 kwietnia 2013 r. Celem priorytetowym działania powstałego Związku było uporządkowanie gospodarki odpadami w gminach. Finalnie członkami Związku Międzygminnego pod nazwą „Natura” zwanym dalej Związkiem zostało 8 gmin, w tym 7 z terenu powiatu grójeckiego i jedna z powiatu białobrzieskiego: Gmina Grójec, Gmina Warka, Gmina Belsk Duży, Gmina Błędów, Gmina Chynów, Gmina Goszczyn, Gmina Jasieniec, Gmina Promna. Związek posiada osobowość prawną i wykonuje zadania publiczne w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Zgodnie z przyjętym statutem gminy przekazały realizację gospodarki odpadami komunalnymi na rzecz Związku, który wykonuje swoje statutowe zadania, dotychczas wykonywane jako zadania własne gmin – uczestników Związku.

Dominującym systemem w zabudowie jednorodzinnej jest segregacja prowadzona „u źródła” poprzez gromadzenie poszczególnych odpadów (szkło, tworzywa sztuczne, papier i tektura, metale) w odpowiednio oznakowanych pojemnikach lub workach. Odbiorem odpadów komunalnych zostały objęte następujące frakcje odpadów:

- Odpady zbierane w sposób nieselektywny:
  - odpady komunalne zmieszane - częstotliwość odbioru powyższych odpadów 1 raz w miesiącu, wg harmonogramu uzgodnionego przez Wykonawcę z Zamawiającym.
- Odpady zbierane w sposób selektywny:
  - odpady kuchenne – pozostałości potraw i produktów spożywczych, resztki warzyw i owoców, skorupki, obierki
  - odpady roślinne – kwiaty cięte i doniczkowe, skoszona trawa, chwasty, liście, itp.
  - pozostałe odpady z wyjątkiem odpadów niebezpiecznych – popiół z pieców i kominków, pampersy i tym podobne odpady higieniczne, zużyte ręczniki papierowe i chusteczki higieniczne itp.
  - papier i tekturę oraz opakowania z papieru i tektury- gazety, czasopisma, zeszyty, pudełka kartonowe itp.



- tworzywa sztuczne oraz opakowania z tworzyw sztucznych – butelki po napojach, butelki po środkach czystości, opakowania po produktach spożywczych, zabawki, folie i torebki z tworzyw sztucznych itp.
- opakowania wielomateriałowe – kartoniki po mleku, sokach itp.
- szkło oraz opakowania ze szkła – butelki, słoiki itp.
- metale oraz opakowania metalowe – puszkę po produktach spożywczych, puszkę aluminiową po napojach, garnki itp.
- tkaniny – zużyta odzież, tkaniny itp.

Od 01 lipca 2013 r. odbiór odpadów komunalnych w gminie Błędów odbywa się na podstawie zapisów znowelizowanej Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku. W oparciu o zapisy powyższej ustawy Rada Gminy uchwaliła akty prawa miejscowego regulujące zasady utrzymania czystości i porządku jak i szczegółowy sposób i zakres świadczenia usług odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Przyjęto zasadę, w której wszystkie nieruchomości zarówno zamieszkałe i niezamieszkałe objęte są gminnym systemem odbioru i zagospodarowania odpadów. Podmiotem odbierającym (a tym samym wykonawcą usługi) jest wyłonione w trybie zamówienia publicznego przedsiębiorstwo. Wykonawca realizuje zamówienie publiczne na rzecz gminy stosując zasady określone w Regulaminie Utrzymania Czystości i Porządku oraz Szczegółowe zasady świadczenia usług odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i ich zagospodarowania. Regulamin określa rodzaje odbieranych odpadów, maksymalne ilości odpadów odbieranych, rodzaje pojemników na nieruchomościach oraz częstotliwości odbieranych frakcji. W oparciu o ww. zapisy sporządzono Harmonogram Odbioru Odpadów Komunalnych precyzujący terminy odbioru poszczególnych odpadów z nieruchomości. Częścią integralną ww. systemu jest funkcjonowanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Obecnie na terenie gminy Błędów funkcjonuje 1 PSZOK.

Łącznie w 2017 r. na terenie Gminy zebrano 1479 Mg odpadów (1243 Mg w 2016 r.), w tym największą część stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne – 1369 Mg (80 % wielkości wszystkich odpadów). Odpady ulegające biodegradacji stanowiły 1,5% w 2017 r. wszystkich zebranych odpadów (0,55% tj. 29,18 Mg w 2016 r.). Ilość odpadów o kodzie 19 12 12 przeznaczonych do składowania wyniosła 565,534 Mg (582,329 Mg w 2016 r.).

Średnia ilość odpadów na mieszkańca, odebranych z terenu gmin należących do Związku Międzygminnego pod nazwą „Natura” wyniosła w 2015 r. - 245,36 kg, w 2016 r. - 279,46 kg, w 2017 r. - 281,22 kg na osobę w stosunku do danych GUS dla województwa Mazowieckiego 233 kg (dane za 2017 r.) na mieszkańca co wskazuje, że dane te są znacznie powyżej średniej i rok do roku w stosunku do danych GUS ilość odpadów na jednego mieszkańca związku wzrasta w sposób znaczny.

*Osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:*

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania

- poziom dopuszczalny – nie więcej niż 45 %,
- poziom osiągnięty – 18%.

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła

- poziom wymagany – 20 %,
- poziom osiągnięty – 29%.

Poziom recyklingu, przygotowania i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych

- poziom wymagany – 45 %,
- poziom osiągnięty – 100%.



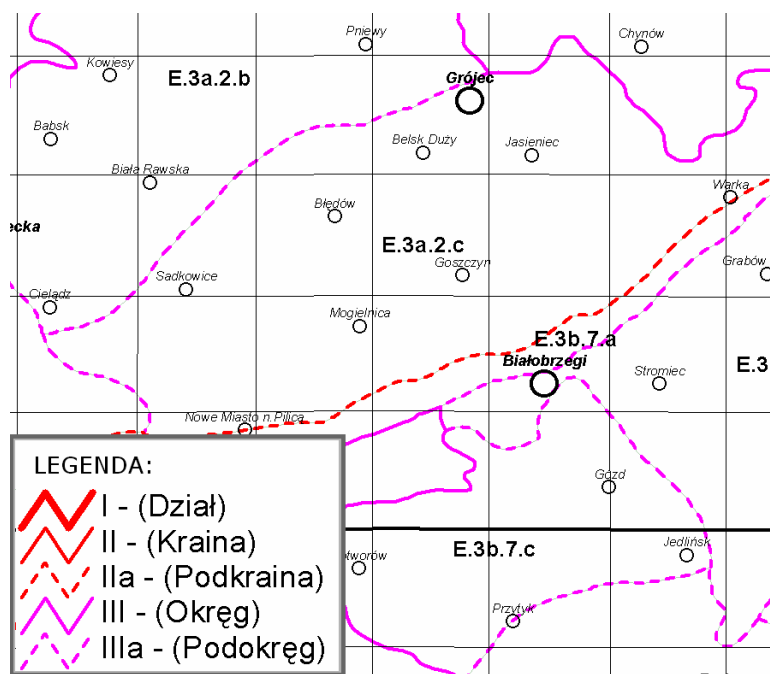


## 2.10. Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów

### 2.10.1. Ocena stanu aktualnego

#### 2.10.1.1. Siedliska przyrodnicze mające znaczenie dla środowiska

Zgodnie z przyrodniczo – leśną regionalizacją Polski, gmina Błędów położona jest w podokręgu Grójecko-Kaleński (E.3a.2.c), okręg Wysoczyzny Rawskiej, Podkraina Południowomazowiecka, Kraina Południowomazowiecko-Podlaska, Dział Mazowiecko-Poleski.



Rysunek 29 Podział geobotaniczny obszaru gminy Błędów

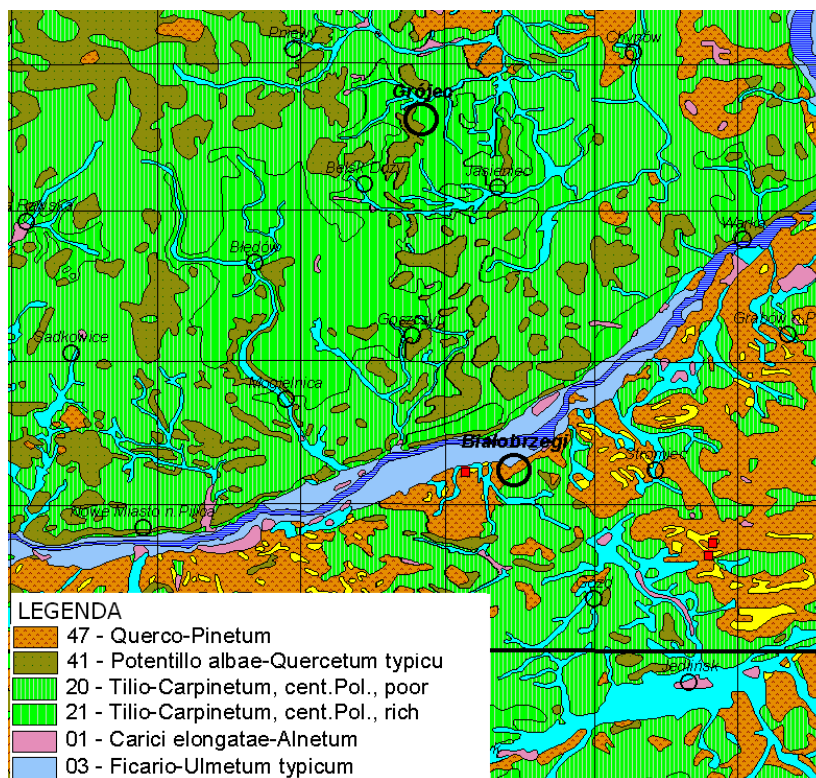
Źródło: Matuszkiewicz J.M., 1994, 42.5. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne 1:2 500 000. 1. Krajobrazy roślinne, 2. Regiony geobotaniczne (w:) Atlas Rzeczypospolitej Polskiej, IGiPZ PAN, Główny Geodeta Kraju, Warszawa

Charakterystyczny krajobraz gminy Błędów, położonego w przeważającej części na obszarze Wysoczyzny Rawskiej, stanowiącej część Krainy Mazowiecko-Podlaskiej, reprezentują kompleksy leśne. Dominującymi siedliskami w lasach są: bór świeży i bór mieszany świeży, na niewielkich połaciach występują siedliska lasowe, a w dolinach rzeki Mogielanki lasy łąkowe. Lasy nie tworzą dużych zwartych kompleksów, a jedynie kilka większych i wiele mniejszych. Zajmują przede wszystkim siedliska uboższe i mniej przydatne z punktu widzenia produkcji rolnej: siedliska borowe lub podmokłe siedliska łąkowe. Są to przeważnie lasy sosnowe z domieszką dębu, brzozy i innych gatunków liściastych - drzewostany dębowe, grabowo-dębowe, brzozowo-dębowe, brzozowe i olchowe.

Ze względu na znaczną intensywność przekształcenia szaty roślinnej na terenie gminy wszystkie połacie roślinności o bogatszym składzie gatunkowym posiadają istotne znaczenie dla przebiegu procesów biologicznych. Są to: zadrzewienia cmentarzy, zielen towarzysząca obiektom użyteczności publicznej, zabudowie zagrodowej i mieszkaniowej, zadrzewienia przydrożne i zadrzewienia śródpolne.

W krajobrazie rolniczym o znacznej intensywności, jaki charakteryzuje obszar gminy, istotne znaczenie dla utrzymania funkcjonowania biologicznego posiadają także małoprzestrzenne formy takie jak: aleje drzew przydrożnych, parki przydomowe, zadrzewienia cmentarzy, ogrody przydomowe, oczka wodne itp.

Na skutek działalności człowieka szata roślinna tego obszaru jest dosyć mocno zmieniona i odbiega zasadniczo od układów pierwotnych, co wynika z porównania jej stanu aktualnego z mapą roślinności potencjalnej. Roślinność przedstawia się jako mozaika zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych i antropogenicznych.



Rysunek 30 Potencjalna roślinność naturalna na terenie gminy Błędów

Źródło: Matuszkiewicz W., Faliński J.B., Kostrowicki A.S., Matuszkiewicz J.M., Olaczek R., Wojterski T., 1995, Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. Arkusze 1-12, IGiPZ PAN, Warszawa

Pod pojęciem potencjalnej roślinności naturalnej rozumie się hipotetyczny stan roślinności, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji, gdyby oddziaływania człowieka zostały wyeliminowane a właściwa dla danego regionu roślinność mogła w pełni wykorzystać możliwości stwarzane przez siedlisko. Potencjalna roślinność naturalna opisywana jest przy pomocy podstawowych typologicznych jednostek geobotanicznych, jakimi są zespoły roślinne. Używane w legendzie mapy potencjalnej roślinności naturalnej łacińskie nazwy zbiorowisk są znanymi z badań w danym regionie końcowymi etapami w szeregu rozwojowym zbiorowisk roślinnych w sukcesji pierwotnej lub wtórnej, które możliwe są do zrealizowania na danym siedlisku.

Potencjalna roślinność naturalna opisuje ekologiczną specyfikę siedlisk w stanie takim, w jakim się one w danym momencie znajdują, to jest z uwzględnieniem wszystkich istotnych i trwałych przekształceń w siedlisku jakie zostały wprowadzone przez człowieka.

Wraz ze zmianą sposobu użytkowania powierzchni zmianie ulega szata roślinna. Dominującą roślinnością potencjalną tego terenu jest pięć zespołów roślinności. Są to:

- grąd subkontynentalny lipowo-dębowo-grabowy (*Tilio-Carpinetum*), wielogatunkowe lasy liściaste w typie lasu świeżego i wilgotnego z dominacją dębu szypułkowego i graba *Carpinus betulus*, z udziałem buka *Fagus sylvatica*, lipy drobnolistnej *Tilia cordata*, świerka i jodły *Abies alba*.
- świetlista dąbrowa (*Potentillo albae-Quercetum typicum*) – zbiorowisko w typie siedliskowym lasu mieszanego wykształcające się na umiarkowanie żyznych, stosunkowo suchych glebach brunatnych kwaśnych, z dominacją dębu bezszypułkowego *Quercus petraea* oraz stałą naturalną domieszką sosny w drzewostanie. Wyróżniające się stałym udziałem w runie gatunków ciepłolubnych i światłożądnych,
- kontynentalny bór mieszany (*Pino-Quercetum = Quercus roboris -Pinetum*) – mezotroficzne zbiorowisko leśne z udziałem w drzewostanie sosny oraz dębu, nawiązujące florystycznie i siedliskowo z jednej strony do borów sosnowych, a z drugiej do zbiorowisk z klasy *Quercus-Fagetea*: ciepłolubnych dąbrów i uboższych postaci grądów,
- ols środkowoeuropejski (*Carici elongatae-Alnetum* sensu lato = *Ribis nigri-Alnetum*: mezo- i eutroficzne zbiorowisko z wyraźną strukturą kępkowo-dolinkową runa i *Sphagno squarrosi-Alnetum*: ubogie mezotroficzne zbiorowisko z obfitym występowaniem torfowców oraz z udziałem oligotroficznych gatunków torfowisk przejściowych i borów) – bagienne lasy z panującą olszą czarną *Alnus glutinosa* wykształcające się na glebach torfowych w bezodpływowych zagłębieniach terenu.



Głównym czynnikiem siedliskotwórczym jest zasilanie przez wody opadowe przy niskim poziomie wód gruntowych lub przez wysoko stojące wody gruntowe.

- nizowe nadrzeczne łągi jesionowo-wiązowe w strefie zalewów epizodycznych (*Ficario- -Ulmum typicum*) – wielogatunkowy las złożony z jesionu *Fraxinus excelsior*, wiązu pospolitego *Ulmus minor*, dębu szypułkowego *Quercus robur* z domieszką olszy czarnej, wiązu górskiego *Ulmus glabra* i szypułkowego *Ulmus laevis*, występujący na skrzydłach dolin wielkich rzek w strefie epizodycznych zalewów, na glebie typu próchnicznej i wilgotnej mady.

Aktualnie roślinność rzeczywista rzadko lub w ogóle nie zgadza się z przedstawioną na tym terenie roślinnością potencjalną. Dotyczy to także istniejących powierzchni leśnych, na co wskazuje struktura siedliskowa obecnych lasów.

### 2.10.1.2. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Błędów

W 2017 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionej przyrody na terenie gminy Błędów wynosiła 80 290 ha, co stanowiło 63% powierzchni powiatu.

Formami ochronnymi przyrody na terenie gminy Błędów są: obszar chronionego krajobrazu (1) oraz pomnik przyrody – Głaz narzutowy w Dańkowie – granit, pomnik przyrody nieożywionej o największym obwodzie 787 cm i wysokości 211 cm.

Tabela 13 Powierzchniowe formy ochrony przyrody na terenie gminy Błędów

L.P.	Nazwa obszaru	Pow. w gran. powiatu [ha]	Gmina	Cel ochrony
Obszar Chronionego Krajobrazu				
1	Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rzeki Jeziorki	16 020 (8 ha w granicach gminy)	Belsk Duży Błędów Grójec Pniewy	Tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowy ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych

Źródło: Rejestr obszarów chronionych województwa mazowieckiego, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie, stan na dzień 28.06.2016 r.

### 2.10.1.3. Zieleń urządzona

Ciągły układ przestrzenny terenów otwartych, przyrodniczo aktywnych, zapewniający prawidłowe funkcjonowanie żywych zasobów naturalnych oraz kształtowanie właściwych warunków klimatycznych i możliwości rekreacji ludności w kontakcie z przyrodą to Ekologiczny system Obszarów Chronionych (ESOCh). Ważnym elementem ESOCh są: parki, zieleńce, skwery, zielen przyzagrodowa w zabudowie mieszkaniowej, izolacyjno – osłonowa wzdłuż ciągów komunikacyjnych i wokół zabudowy usługowo – przemysłowej, w tym – obiektów użyteczności publicznej oraz zabytkowe zespoły zieleni przydworskiej, przypałacowej i przykościelnej.

Ciągły układ przestrzenny terenów otwartych, przyrodniczo aktywnych, zapewniający prawidłowe funkcjonowanie żywych zasobów naturalnych oraz kształtowanie właściwych warunków klimatycznych i możliwości rekreacji ludności w kontakcie z przyrodą to Ekologiczny system Obszarów Chronionych (ESOCh). Ważnym elementem ESOCh są: parki, zieleńce, skwery, zielen przyzagrodowa w zabudowie mieszkaniowej, izolacyjno – osłonowa wzdłuż ciągów komunikacyjnych i wokół zabudowy usługowo – przemysłowej, w tym – obiektów użyteczności publicznej oraz zabytkowe zespoły zieleni przydworskiej, przypałacowej i przykościelnej.

Na terenie gminy znajduje się 8 parków wiejskich, z czego 4 wpisano do rejestru zabytków WKZ. Do parków zabytkowych nie wpisanych do rejestru zabytków należą:

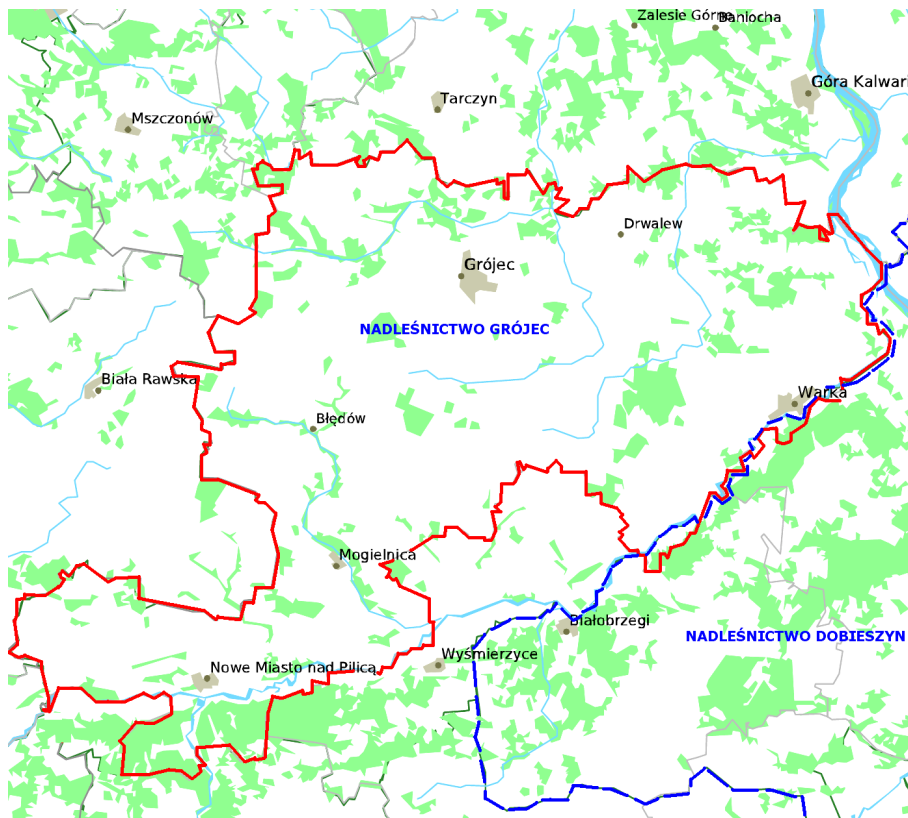
- Park w Bielanych o pow. 14,52 ha,
- Park w Lipiu o pow. 4,51 ha,
- Park w Głudnej o pow. 4,66,
- Park w Golianach.

Wszystkie najważniejsze zabytki dla gminy Błędów zostały szczegółowo wymienione w rejestrze Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Warszawie Delegatura w Radomiu.



#### 2.10.1.4. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Błędów wynosi ok. 605 ha (600 ha powierzchnia lasów), co daje przeciętną lesistość gminy na poziomie ok. 4,5%. Lasy stanowiące własności Skarbu Państwa to 269 ha w zarządzie Lasów Państwowych Nadleśnictwa Grójec. Pozostała część lasów stanowi własność prywatną 339 ha.



Rysunek 31 Obszary leśne w regionie powiatu grójeckiego

Źródło: <http://www.lasy.gov.pl/mapa>

Spośród siedlisk występujących na terenie gminy Błędów do przeważających należą: bór świeży i bór mieszany świeży, gdzie wśród panujących gatunków występuje sosna z domieszką dębu, brzozy a także innych gatunków głównie drzew liściastych. Na niewielkich połaciach można zaobserwować siedliska lasowe, a w dolinach rzeki Mogielanki lasy łąkowe. Lasy, zebrane w mniejsze lub większe, oddzielne kompleksy, zajmują tereny ubogie o niskiej przydatności rolniczej.

Gospodarkę leśną w lasach gminy Błędów stanowiących własność Skarbu Państwa prowadzi głównie Nadleśnictwo Grójec. Lasy niestanowiące własności Skarbu Państwa są pod nadzorem Starosty Grójeckiego (poprzez własne służby ds. leśnictwa starostwa powiatowego). Gospodarka leśna w tych lasach realizowana jest zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów.

#### 2.10.2. Wpływ zmian klimatu na przyrodę i leśnictwo, wrażliwość i adaptacja do zmian

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje narastanie wpływu z kierunku południowego wyrażające się w migracji gatunków z Europy Południowej, jednak z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Tak więc należy liczyć się w nadchodzących dekadach z procesami wzmożonej migracji szeregu gatunków roślin i zwierząt.

Oddziaływania związane z prognozowanymi zmianami klimatu będą z różnym natężeniem wzmocnione skutkiem działalności człowieka, zarówno poprzez podejmowanie aktywności gospodarczej (wzrost wydobycia kopaliny, kierunkowa gospodarka leśna i hodowla zwierząt, rolnictwo), jak i jej zaniechania (porzucanie łąk i muraw, zanik tradycyjnych form wykorzystania terenu). Oddziaływania te są wielokierunkowe i mogą znacznie wzmocnić niekorzystne oddziaływanie prognozowanych zmian warunków klimatycznych.

Uwarunkowania ochrony bioróżnorodności utrudniające adaptację do zmian klimatu to m.in.: mała skuteczność systemów ochrony przyrody, w tym także obszarów Natura 2000, związana z brakiem systemowej integracji krajowych form z siecią Natura 2000, nieadekwatnym finansowaniem systemu ochrony przyrody,



niewystarczającym zapleczem administracyjnym, eksperckim i naukowym, brakiem skutecznych systemów wdrożeniowych – planów ochrony/zdolności wdrożeniowych, brakiem instrumentów prawnych umożliwiających egzekwowanie realizacji zapisów planu ochrony i in.

W perspektywie długookresowej istotne będzie prowadzenie pogłębionych badań w zakresie różnorodności biologicznej. Należy przede wszystkim dokonać inwentaryzacji oraz stworzyć spójny system informacji o zasobach gatunków i siedlisk przyrodniczych kraju wraz z wyceną wartości środowiska przyrodniczego. Badania powinny być ukierunkowane na obserwacje wpływu zmian klimatu na bioróżnorodność i aktualizowanie strategii reagowania.

W ocenie wpływu zmian klimatu na stan bioróżnorodności musimy się pogodzić z brakiem danych dotyczących poszczególnych gatunków, populacji i ich interakcji. Istnieją 4 rodzaje niepewności, z którym musimy się liczyć, podejmując próby ograniczenia niekorzystnego wpływu oczekiwanych zmian klimatu na bioróżnorodność. Są to:

- Wariacja środowiskowa. W efekcie zmiany klimatu przewiduje się, że wariacja ta będzie jeszcze większa, a zatem modele opisujące ekosystemy mogą sugerować zupełnie odmienne wyniki.
- Trudności związane z ekstrapolacją monitoringu na zachowania całego systemu.
- Niedokładna implementacja działań adaptacyjnych. Instrumenty prawne są zazwyczaj rygorystyczne i nie ma możliwości pełnego ich dostosowania do dynamicznych zmian w rzeczywistości.
- Tzw. niepewność strukturalna. Wariacja wynikająca z metody modelowania. Modele te zazwyczaj upraszczają systemy naturalne a zatem alternatywne modele mogą dawać zupełnie inne predykcje.

Jednym z czynników silnie różnicujących występowanie lasów w Polsce, obok warunków geologicznych są warunki klimatyczne, z którymi wiąże się optimum ekologiczne poszczególnych gatunków. Należy więc oczekiwać, że w wyniku zmian klimatycznych istotnym zmianom ulegną składy gatunkowe i typy lasów. Optima ekologiczne gatunków drzewiastych mogą zostać przesunięte na północny-wschód, a granica lasów w górach może się podnosić. Wymagania glebowe gatunków drzew mogą stanowić barierę w dopasowaniu na tych obszarach składów gatunkowych do zmian średniej temperatury i wielkości opadów. Stwarza to trudne do przewidzenia problemy hodowlane. Najbardziej wrażliwe na zmiany klimatu są ekosystemy górskie. Dzisiejsze górskie zbiorowiska leśne mogą stracić do 60% gatunków a produktywność drzewostanów i ich trwałość może gwałtownie się załamać. Związany ze wzrostem temperatury wzrost ewaporacji, a także zmniejszanie się grubości i czasu zalegania pokrywy śnieżnej będzie sprzyjać spadkowi wilgotności w lasach zwiększając ryzyko pożarów i przyspieszając proces mineralizacji gleb. Proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyja rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych i tendencja ta utrzyma się nadal. W związku z tym trzeba się liczyć z dużymi szkodami, gdyż gatunki rodzime nie są odporne na nowe zagrożenia. Cieplesze zimy będą wpływać korzystnie na zimowanie szkodników a zmniejszona pokrywa śnieżna będzie ułatwiać zimowanie zwierząt roślinożernych.

W tym rozdziale omówiono również wpływ zmian klimatu na gospodarkę przestrzenną, która związana jest z krajobrazem. Zmiany funkcjonowania środowiska przyrodniczego polegać będą na zwiększaniu się deficytu wody oraz zwiększaniem się liczby zjawisk ekstremalnych. Najważniejsze zmiany w systemie społeczno-gospodarczym to zmiany warunków życia i wzrost zagrożenia chorobami, konieczność dostosowywania upraw rolniczych do uwarunkowań klimatycznych, optymalizacja gospodarowania zasobami wody oraz kreowanie nowych kierunków rozwoju wykorzystujących zmiany klimatyczne, jako czynniki rozwoju np. turystyki, energetyki odnawialnej i in. Zmiany klimatu w kontekście przestrzennym mogą również generować konflikty społeczne, a tym samym mogą stawać się bezpośrednią przyczyną migracji ludzi, poszukujących bardziej przyjaznych warunków do życia, zarówno ze strony uwarunkowań środowiska, jak i warunków społeczno-ekonomicznych.

W procesie planowania przestrzennego obecne próby działań, które można by zaliczyć do adaptacyjnych do zmian klimatu zazwyczaj nie uzyskują akceptacji społecznej. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego zawierające takie ustalenia, jak dotyczące przeznaczenia gruntów na poldery, suche zbiorniki retencyjne, kanały ulgi, tereny zielone lub rolne i wyłączenia spod zabudowy, skazane są zwykle na nieuchwalenie lub dokonanie pod presją mieszkańców zmiany funkcji zwykle na mieszkaniową, zwłaszcza w okolicach dużych miast. Właściciele nieruchomości gruntowych na obszarach zagrożonych powodzią albo podtopieniami, zazwyczaj o małej świadomości skutków zagrożenia, zwykle nie dopuszczają nadrzędności interesu publicznego nad prywatnym nawet wtedy, kiedy chodzi o bezpieczeństwo ludzi i mienia.

Trudna jest także ochrona terenów przyrodniczo cennych, zwłaszcza na obszarach poddanych silnej presji urbanizacyjnej, nawet w przypadku ustanowienia niektórych form ochrony lub relatywnie wysokiej ceny gruntu.

Pomiędzy zagospodarowaniem przestrzennym i warunkami klimatycznymi zachodzi ścisły związek wzajemnego oddziaływania. W kontekście zmian klimatu istnieje konieczność zmian treści planowania przestrzennego tak, żeby odpowiadały na problemy, które dotychczas nie były, bądź nie musiały być przedmiotem rozstrzygnięć planistycznych, albo miały marginalne znaczenie w toku procesu planistycznego. Biorąc pod uwagę horyzontalny i interdyscyplinarny charakter gospodarki przestrzennej wdrażanie działań adaptacyjnych w tym sektorze przyczynia się do ograniczenia skutków zmian klimatu nie tylko w zagospodarowaniu przestrzennym, ale także



w większości obszarów życia gospodarczego i społecznego. To powoduje, że planowanie przestrzenne, będące najważniejszym instrumentarium gospodarki przestrzennej, urasta do jednego z najistotniejszych kreatorów przestrzennej organizacji systemów społeczno-gospodarczych i ekologicznych, decydujących o adaptacji polskiej przestrzeni do spodziewanych zmian klimatu, a tym samym uwarunkowań środowiskowych i łagodzenia skutków społeczno-ekonomicznych tych zmian.

## 2.11. Zagrożenia poważnymi awariami

### 2.11.1. Ocena stanu aktualnego

Pojęcie „poważne awarie” – określa art. 3 pkt 23. ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.) - rozumie się przez to zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Organem właściwym do realizacji zadań Ministra Środowiska w sprawach: przeciwdziałania poważnym awariom, transgranicznych skutków awarii przemysłowych oraz awaryjnego zanieczyszczeniom wód granicznych jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska. Ponadto Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji zwalczania poważnej awarii z organami właściwymi do jej prowadzenia oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tej awarii.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o zwiększonym ryzyku lub o dużym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej, a także wojewodzie. Zakłady takie zazwyczaj przynoszą wiele korzyści dla lokalnej społeczności, zapewniają zatrudnienie, utrzymanie, są motorem rozwoju i wspierają inicjatywy społeczne. Jednakże z uwagi na charakter prowadzonej działalności, są także źródłem potencjalnego zagrożenia.

Według rejestru prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Państwową Straż Pożarną, na terenie gminy Błędów nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej lub zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie istnieje zatem ze strony istniejących zakładów zwiększone bądź duże ryzyko zagrożenia awarią przemysłową. Nie zachodzi również konieczność sporządzania zewnętrznego planu ratowniczo-gaśniczego.

Na terenie gminy zarejestrowano natomiast zakłady przemysłowe i obiekty, w których występują substancje niebezpieczne w mniejszych ilościach i stwarzają potencjalne zagrożenia dla środowiska. Są to przede wszystkim zakłady magazynujące materiały niebezpieczne (olej opałowy i napędowy, paliwa płynne, gazy techniczne i inne chemikalia).

Na terenie gminy działa sześć jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych: w Błędowie, Gołoszach, Lipiu, Wilkowie, Zalesiu i Anopolu. Jednostka OSP Błędów posiada dwa samochody: Tatra i Jelcz – jest jednostką włączoną do KSRG oraz selektywnego wywoływania. Do systemu KSRG jest również włączona OSP Lipie. W jednostkach Błędów i Lipie zostały utworzone młodzieżowe drużyny pożarnicze. Ochotnicze straże pożarne biorą udział w akcjach gaszenia pożarów oraz w akcjach przeciw powodziowych.



### 3. Analiza SWOT

Analiza SWOT jest metodą znajdowania mocnych i słabych stron, a tym samym przekonywania się o okazjach i zagrożeniach jakie czekają Gminę Błędów w perspektywie do 2024 roku. Przeprowadzenie analizy SWOT pomoże w skupieniu się na obszarach środowiska, w których Gmina posiada mocne strony oraz w których istnieją największe szanse na poprawę.

<b>Ochrona klimatu i jakości powietrza</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Możliwość podłączenie do sieci gazowej i wymiana źródeł ciepła na ekologiczne Korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania odnawialnych źródeł energii (pompy ciepła, energia słoneczna) Brak dużych emitorów zanieczyszczających powietrze	Problemy ekonomiczne i własnościowe utrudniające wykorzystanie OZE oraz ograniczenie niskiej emisji na terenie Gminy Okresowy wzrost stężenia pyłów i zanieczyszczeń gazowych (niska emisja, przestarzałe systemy grzewcze) Deficyt w zakresie zintegrowanych tras i ścieżek rowerowych Niewystarczające możliwości finansowe na inwestycje drogowe
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Integracja z UE i wpływ środków pomocowych Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości powietrza Postęp technologiczny	Brak środków zewnętrznych na sfinansowanie inwestycji Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa Brak zainteresowania ze strony mieszkańców ekologicznymi źródłami energii Wzrost liczby pojazdów na drogach publicznych
<b>Zagrożenia hałasem</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Lokalizacja na terenie Gminy drogi wojewódzkiej, co daje dobrą dostępność komunikacyjną	Brak ochrony przeciwhałasowej szczególnie drogi wojewódzkiej Brak aktualnych pomiarów wzdłuż dróg publicznych
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Możliwość rozwoju gospodarczego gminy dzięki dobrej komunikacji Możliwość rozwoju turystycznego i rekreacyjnego poprzez dogodny dojazd do Gminy ze wszystkich kierunków	Stale zwiększanie się ilości pojazdów na drogach stwarzające dyskomfort dla mieszkańców
<b>Pola elektromagnetyczne</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego	Brak obwarowań lokalizacyjnych dla instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Monitoring natężenia pól elektromagnetycznych przez WIOŚ	Możliwa lokalizacja instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w dowolnej lokalizacji
<b>Gospodarowanie wodami</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Dobre zasoby wód powierzchniowych Utrzymanie cieków w dobrym stanie technicznym	Wpływ zanieczyszczeń spoza terenu Gminy na stan czystości wód Niewystarczające nakłady finansowe oraz niekorzystny podział kompetencyjny zadań zarządzania kryzysowego Wody powierzchniowe złej jakości w JCWP
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Określenie map zagrożeń powodziowego (MZP) oraz map ryzyka powodziowego (MRP) Znaczące nakłady na inwestycją związaną z ochroną przeciwpowodziową	Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych)



<b>Gospodarka wodno-ściekowa</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Planowana dalsza rozbudowa sieci kanalizacji Planowana dalsza rozbudowa sieci wodociągowej	Brak skanalizowania części terenów poza zwartą zabudową Brak kanalizacji deszczowych na terenach zurbanizowanych
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Integracja z UE i wpływ środków pomocowych, Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska	Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) Niedostateczna pula środków finansowych
<b>Zasoby geologiczne</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Kontrola istniejących zakładów górnictwa Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych	Występowanie części surowców na obszarach leśnych i cennych przyrodniczo
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Możliwość wykorzystania miejscowych zasobów kruszywa do budowy infrastruktury lokalnej	Nielegalna eksploatacja złóż
<b>Gleby</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Brak istotnych zanieczyszczeń gleb Duży potencjał dla rozwoju gospodarki opartej na turystyce i agroturystyce	Brak aktualnych badań jakości gleb Niska rentowność gospodarstw rolnych
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Wzrost zapotrzebowania na turystykę uzdrowiskową, weekendową, biznesową i aktywny wypoczynek	Znaczny udział gleb kwaśnych
<b>Gospodarka odpadami</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Aktualna baza danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest Dofinansowanie unieszkodliwienia azbestu Znaczne nakłady finansowe na gospodarkę odpadami	Nie wszyscy mieszkańcy gospodarują odpadami zgodnie z przepisami
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Rozwój systemów gospodarki odpadami	W wyniku rozwoju turystyki istnieje niebezpieczeństwo przywożenia odpadów na teren gminy
<b>Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów</b>	
<b>MOCNE STRONY</b> czynniki wewnętrzne	<b>SŁABE STRONY</b> czynniki wewnętrzne
Występowanie obszaru chronionego krajobrazu Występowanie pomników przyrody Walory i unikalne zasoby środowiska przyrodniczego Walory przyrodniczo-krajobrazowe (ukształtowanie terenu, zasoby środowiska naturalnego)	Niewystarczająca ochrona prawna obszarów cennych przyrodniczo Deficyt w zakresie zintegrowanych tras i ścieżek rowerowych
<b>SZANSE</b> czynniki zewnętrzne	<b>ZAGROŻENIA</b> czynniki zewnętrzne
Korzystne położenie geograficzne Rosnąca świadomość społeczeństwa w sferze ekologii	Niewykorzystywane zasoby środowiskowe i potencjał do rozwoju turystyki (górzyste tereny, tereny leśne)





Zagrożenie poważnymi awariami	
MOCNE STRONY czynniki wewnętrzne	SŁABE STRONY czynniki wewnętrzne
Brak zakładów będących potencjalnym źródłem poważnej awarii Współpraca służb mundurowych w przeciwdziałaniu poważnych awarii: OSP, KP PSP w Grójcu, Policja	Niewystarczający poziom bezpieczeństwa, niedoinwestowanie sfery zarządzania kryzysowego umożliwiające gotowość na zagrożenia, katastrofy i klęski żywiołowe
SZANSE czynniki zewnętrzne	ZAGROŻENIA czynniki zewnętrzne
Zmniejszenie zagrożenia wypadkowego i pożarowego poprzez remonty i modernizacja budynków oraz dróg	Zagrożenia wypadkowe związane z drogą wojewódzką i złym stanem niektórych dróg gminnych



## 4. Cele, kierunki interwencji i zadania

Zgodnie z Wytycznymi określone cele wskazane w dokumencie powinny być:

- skonkretyzowane (określone możliwie konkretnie),
- mierzalne (z przypisanymi wskaźnikami),
- akceptowalne (akceptowane przez osoby pracujące na rzecz ich osiągnięcia),
- realne (możliwe do osiągnięcia),
- terminowe (z przypisanymi terminami).

Poniżej przedstawiono cele w podziale na poszczególne obszary interwencji.

Ochrona klimatu i jakości powietrza (OP)

### **OP.I. Poprawa jakości powietrza**

Zagrożenia hałasem (KA)

### **KA.I. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców Gminy ponadnormatywnym hałasem**

Pola elektromagnetyczne (PEM)

### **PEM.I. Wylimitowanie negatywnych oddziaływań pól elektromagnetycznych**

Gospodarowanie wodami (ZW)

### **ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania**

### **ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą**

Gospodarka wodno-ściekowa (GW)

### **GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej**

Zasoby geologiczne (ZG)

### **ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych**

Gleby (GL)

### **OGL. I. Podniesienie jakości gleb**

Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (GO)

### **GO. I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami**

Zasoby przyrodnicze (ZP)

### **ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej**

### **ZP. II. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej**

### **ZP.III. Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony**

Zagrożenia poważnymi awariami (PAP)

### **PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia**

### 4.1. Harmonogram rzeczowo – finansowy realizacji zadań w latach 2018-2025

Tabele mają zgodną treść oraz układ z Wytycznymi. W każdym z obszarów interwencji określone zostaną zadania dotyczące adaptacji do zmian klimatu, zagrożeń nadzwyczajnymi zjawiskami środowiska, edukacji oraz monitoringu. Cele, kierunki działań oraz zadania zostaną określone na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska oraz dokumentów programowych krajowych i województwa oraz ankietyzacji przeprowadzonej wśród jednostek, które wykonują zadania związane z ochroną środowiska w regionie.



Tabela 14 Cele, kierunki interwencji oraz zadania na lata 2018-2025

Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA</b>							
<b>OP.1. Poprawa jakości powietrza</b>							
OP.1. Poprawa efektywności energetycznej	zużycie energii cieplnej budynki mieszkalne/ publiczne/ usługowe [GJ/rok] Źródło: PGN, baza emisji CO <sub>2</sub>	66 429/	55 357/	OP.1.1. Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Błędów poprzez zmianę systemów ogrzewania, z wykorzystaniem ekologicznych źródeł ciepła (na gaz, pompy ciepła itp.)		własne: Gmina Błędów monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak obowiązku prawnego dla wymiany źródeł spalania paliw
		8 152/	6 793/	OP.1.2. Termomodernizacja budynków publicznych – 8 obiektów		własne: Gmina Błędów monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac
		13 751	11 459	OP.1.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych – 20 obiektów		własne: Gmina Błędów monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe	brak środków finansowych, brak zgody konserwatora zabytków na prowadzenie prac
	zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne [MWh/rok] Źródło: PGN, Gmina Błędów	313,1	260	OP.1.4. Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego Gminy (20 szt. lamp rocznie)		własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
	długość sieci gazowej [km] Źródło: GUS	132	150	OP.1.5. Modernizacja i rozbudowa sieci gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców		monitorowane: zakłady gazowe, zarządzający siecią gazową	brak środków finansowych, brak aktualnych map, brak infrastruktury przesyłowej
OP.2. Wzrost wykorzystania energii z OZE	udział energii OZE w ogólnym zużyciu energii końcowej [%] Źródło: PGN, baza emisji CO <sub>2</sub>	3,00	8,00	OP.2.1. Zwiększenie udziału OZE		własne: Gmina Błędów monitorowane: mieszkańcy, wspólnoty mieszkaniowe	nieotrzymanie dofinansowania
OP.3. Ograniczenie	długość przebudowanych	<u>Drogi</u>	<u>Drogi</u>	OP.3.1. Budowa i przebudowa dróg		własne: Gmina Błędów	brak środków



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych	drog publicznych w latach 2015-2017 [km] Źródło: zarządcy dróg	<u>gminne:</u> 10 odcinków na długości 15 km  <u>Drogi powiatowe:</u> 2 odcinki na długości 10 km  <u>Drogi wojewódzkie:</u> 1 odcinek drogi na długości 1,25 km	<u>gminne:</u> 11 odcinków na długości 20 km  <u>Drogi powiatowe:</u> 4 odcinki na długości 15 km  <u>Drogi wojewódzkie:</u> prace utrzymaniowe	gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz opracowanie dokumentacji projektowej		monitorowane: Powiat Grójecki, MZDW w Warszawie	finansowych
	długość ścieżek rowerowych [km] Źródło: GUS	0	ok. 1,5	OP.3.2. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych (ok. 1,5 km)		własne: Gmina Błędów	wymagana współpraca wielu instytucji (zarządców terenu), brak środków finansowych, opór społeczny
	liczba akcji o charakterze edukacyjnym [szt./rok] Źródło: Gmina Błędów	5	10	OP.3.3. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na zdrowie	E	własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
<b>ZAGROŻENIE HAŁASEM</b>							
<b>KA.1. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem</b>							
KA.1. Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji	długość przebudowanych dróg publicznych w latach 2015-2017 [km]	<u>Drogi gminne:</u> 10 odcinków	<u>Drogi gminne:</u> 11 odcinków	KA.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych		własne: Gmina Błędów monitorowane: Powiat Grójecki, MZDW w	przedłużający się termin budowy, brak środków finansowych, wydłużone procedury



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
hałasu	Źródło: zarządcy dróg	na długości 15 km <u>Drogi powiatowe:</u> 2 odcinki na długości 10 km <u>Drogi wojewódzkie:</u> 1 odcinek drogi na długości 1,25 km	długości 20 km <u>Drogi powiatowe:</u> 4 odcinki na długości 15 km <u>Drogi wojewódzkie:</u> prace utrzymaniowe			Warszawie	przetargowe
KA.2. Zmniejszenie liczby ludności narażonej na ponadnormatywny hałas	liczba uchwalonych Programów Źródło: Województwo Mazowieckie	1	1	KA.2.1. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem		monitorowane: zarządzający drogami, Województwo Mazowieckie	opór społeczny, brak środków finansowych, wymagana współpraca wielu instytucji
	liczba wydanych decyzji dotyczących hałasu Źródło: Powiat Grójecki	0	wg potrzeb	KA.2.2. Nadzór nad istniejącymi uciążliwościami hałasu przemysłowego		monitorowane: Powiat Grójecki	
	liczba punktów pomiarowych na terenie Gminy Źródło: WIOŚ	0	1	KA.2.3. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych		monitorowane: WIOŚ w Warszawie	
KA.3. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego	liczba akcji o charakterze edukacyjnym [szt./rok] Źródło: Gmina	wg potrzeb	wg potrzeb	KA.3.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu (np. promowanie ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego)	E	własne: Gmina Błędów, organizacje pozarządowe	brak zainteresowania społeczeństwa, brak środków finansowych



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>							
<b>PEM.I. Wyeliminowanie negatywnych oddziaływań pól elektromagnetycznych</b>							
PEM.I. Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych	liczba osób narażonych na ponad-normatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.] Źródło: WIOŚ	0	0	PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	M	monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa	-
	liczba zgłoszeń nowych instalacji [szt.] Źródło: Powiat Grójecki	2	wg potrzeb	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)		własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
				PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)	M	monitorowane: Powiat Grójecki	
	Liczba akcji o charakterze edukacyjnym [szt./rok] Źródło: Gmina Błędów	0	wg potrzeb	PEM.1.4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	E	własne: Gmina Błędów, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>							
<b>ZW. I. Poprawa jakości wód powierzchniowych oraz ochrona jakości i ilości wód podziemnych wraz z racjonalizacją ich wykorzystania</b>							
ZW.1 Zasoby wodne	woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam <sup>3</sup> /rok] Źródło: GUS	78	wg potrzeb	ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w gospodarstwach domowych oraz rolnych (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody, pozyskanie wody deszczowej)	A	monitorowane: mieszkańcy, rolnicy, przedsiębiorcy	opór społeczny, brak środków finansowych
	udział JCWP o stanie/potencjale dobrym i bardzo dobrym [%] Źródło: WIOŚ	0	20	ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód	M	monitorowane: WIOŚ, PGW Wody Polskie	brak kapitału ludzkiego, brak środków finansowych
				ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	M	własne: Gmina Błędów	opór społeczny, brak środków finansowych, brak kapitału



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
							ludzkiego
<b>ZW. II. Ochrona przed zjawiskami ekstremalnymi związanymi z wodą</b>							
ZW 2. Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	liczba aktualizacji dokumentów planistycznych [szt.] Źródło: Gmina Błędów			ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami		własne: Gmina Błędów monitorowane: Województwo Mazowieckie	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną, brak środków finansowych, opór społeczny
	efekty rzeczowe inwestycji w danym roku Źródło: PGW Wody Polskie	utrzymywanie cieków 42 km w ostatnich 5 latach	utrzymanie cieków wg potrzeb	ZW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych oraz retencyjnych		monitorowane: PGW Wody Polskie	brak środków finansowych, opór społeczny, kolizja z obszarami i siedliskami chronionymi
ZW.3. Gospodarowanie wodami uwzględniające zmiany klimatyczne				ZW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	N	własne: Gmina Błędów monitorowane: PGW Wody Polskie	brak środków finansowych
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>							
<b>GW. I. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej</b>							
GWS.1. Rozwój i dostosowanie instalacji oraz urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Długość kanalizacji sanitarnej Źródło: Gmina Błędów	14 km	30 km	GWS.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do odbierania oraz oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych (15 km sieci oraz 1 oczyszczalnia ścieków w Wilkowie)		własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
	Skanalizowanie Gminy Źródło: Gmina Błędów	18%	38%				
	Zwodociągowanie Gminy Źródło: Gmina Błędów	34%	55%	GWS.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę (25 km sieci i stacja SUW)		własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
	Długość sieci wodociągowej Źródło: Gmina Błędów	43 km	70 km				



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
	liczba zbiorników bezodpływowych/ przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] Źródło: Gmina Błędów	1410/577	1310/677	GWS.1.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie (200 szt.)		monitorowane: prywatni właściciele posesji	brak środków finansowych
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>							
<b>ZG. I. Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych</b>							
ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	zadanie administracyjne			ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli		Zadanie monitorowane: Organy administracji geologicznej szczebla wojewódzkiego, Marszałek, administracja szczebla centralnego, organy nadzoru górniczego	zmiana w przepisach prawnych dotyczących kompetencji
<b>GLEBY</b>							
<b>OGL. I. Podniesienie jakości gleb</b>							
GL 1. Zachowanie funkcji środowiskowych i gospodarczych gleb	liczba decyzji ustalającej kierunek rekultywacji (szt.) Źródło: Powiat Grójecki	0	wg potrzeb	GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane		monitorowane: Powiat Grójecki	
<b>GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>							
<b>GO.I. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój Gminy Błędów</b>							
GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami	Czy gmina wykonuje roczne sprawozdanie Źródło: Związek Międzygminny Natura	100%	100%	GO.1.1. Opracowywanie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz analiz gospodarowania odpadami		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	brak
	Czy na terenie gminy prowadzona jest zbiórka baterii i akumulatorów Źródło: Związek	tak	tak	GO.1.2. Doskonalenie i rozwijanie systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	





Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
	Międzygminny Natura						
	Czy gmina doskonali system selektywnego zbierania odpadów w zabudowie wielorodzinnej Źródło: Związek Międzygminny Natura	tak	tak	GO.1.3. Objęcie wszystkich nieruchomości, obsługiwanych przez gminy, systemem selektywnego zbierania odpadów z jednoczesnym odejściem od systemu podziału odpadów na frakcję suchą i moką		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	
	Czy gminy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych Źródło: Związek Międzygminny Natura	tak	tak	GO.1.4. Wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów kuchennych i zielonych z nieruchomości niezagospodarowujących tych frakcji we własnym zakresie		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	niska skuteczność zbiórek odpadów biodegradowalnych
	Czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku Źródło: Związek Międzygminny Natura	tak	tak	GO.1.5. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	gospodarka dobrze jest prowadzona
	Czy gminy prowadzą selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych Źródło: Związek Międzygminny Natura	tak	tak	GO.1.6. Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	
	Czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego Źródło: Związek Międzygminny Natura	100%	100%	GO.1.7. Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	niska skuteczność niska świadomość mieszkańców
	Ilość usuniętych dzikich wysypisk rocznie Źródło: Związek Międzygminny Natura	124	124	GO.1.8. Sukcesywne zapobieganie i usuwania dzikich wysypisk odpadów		własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	brak dzikich wysypisk



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
	Ilość działań rocznie w tym zakresie Źródło: Związek Międzygminny Natura	kilkanaście	kilkanaście	GO.1.9. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami na obszarze gminy Błędów	E	własne: Gmina Błędów (Związek Międzygminny Natura)	
GO.2. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	Ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest Źródło: Gmina Błędów	0 Mg	wg potrzeb	GO.2.1. Sukcesywne usuwanie azbestu z terenu gminy		monitorowane: osoby fizyczne i prawne	brak środków finansowych na usuwanie azbestu
	Czy gmina aktualizuje okresowo PUA Źródło: Gmina Błędów	tak	tak	GO.2.2. Aktualizacja inwentaryzacji i programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest		własne: Gmina Błędów	realizowane w miarę środków finansowych
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE i ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW</b>							
<b>ZP. I. Ochrona i wzrost różnorodności biologicznej</b>							
ZP.1. Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazem	Liczba akcji i działań szt./rok Źródło: Gmina Błędów	10/rok	10/rok	OPK.1.1. Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym	E	własne: Gmina Błędów monitorowane: lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwo Grójec, Powiat Grójcecki	brak środków finansowych
	Długość ścieżek przyrodniczo-dydaktycznych w km Źródło: Gmina Błędów	0	5	OPK.1.2. Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych		własne: Gmina Błędów monitorowane: lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwo Grójec, Powiat Grójcecki	brak środków finansowych oraz zasobów kadrowych
	Czy opracowano inwentaryzację tak/nie Źródło: Gmina Błędów	nie	tak	OPK.1.3. Opracowanie aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Błędów		własne: własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
ZP.2. Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	Liczba pomników poddanych pielęgnacji szt. Źródło: Gmina Błędów	0	1	ZP.2.1. Wykonanie zabiegów ochronnych w obrębie pomnika przyrody, w tym ogrodzenie i oznakowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami		własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
	Liczba opracowań ekofizjograficz. [szt.] Źródło: Gmina Błędów	0	3-5	ZP.2.2. Wzmacnianie roli opracowań ekofizjograficznych przy uzgadnianiu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego		własne: Rada Gminy Błędów	



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
	Liczba zrewitalizowanych terenów [szt.] Źródło: Gmina Błędów	0	2	ZP.2.3. Rewitalizacja terenów zielonych		własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
	Liczba nasadzeń/wycinka drzew Źródło danych: zarządcy dróg	25/0	wg potrzeb	ZP.2.4. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjne - konserwacyjne zieleni przydrożnej		własne: Gmina Błędów monitorowane: Powiat Grójecki, MZDW w Warszawie	
<b>ZP. II. Powiększenie zasobów leśnych i zapewnienie ich kompleksowej ochrony</b>							
ZP. 3. Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	Liczba uproszczonych planów/inwentaryzacji Źródło: Powiat Grójecki	8/33	wg potrzeb	ZP.3.1. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie uproszczonych planów urządzania lasów prywatnych oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia	A, N	monitorowane: Powiat Grójecki	-
	Powierzchnia odnowienia lasów (ha) Źródło: Nadleśnictwo Grójec	0	wg potrzeb	ZP.3.2. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych	A	monitorowane: PGL LP	-
	Powierzchnia odnowienia lasów prywatnych (ha) Źródło: Powiat Grójecki	0	wg potrzeb	ZP.3.3. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	-	monitorowane: PGL LP, Powiat Grójecki	-
	Powierzchnia lasów objęta uproszczonymi planami urządzania lasów Źródło: Powiat Grójecki	95%	100%	ZP.3.4. Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych.	M	monitorowane: Powiat Grójecki	
	Lesistość Gminy (%) Źródło: GUS	4,5	5	ZP.3.5. Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych		monitorowane: właściciele terenów	
<b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>							
<b>PAP.I. Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia</b>							
PAP.1.Zmniejszenie	liczba przypadków	0	0	PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu		własne: Gmina Błędów	brak środków



Kierunek interwencji	Wskaźnik			Zadania	Typ zadania o charakterze horyzontalnym <sup>1</sup>	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H
zagrożenia wystąpienia poważnej awarii oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	wystąpienia poważnych awarii [szt.] <sup>5</sup> Źródło: WIOŚ			poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych		monitorowane: OSP, KP PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa	finansowych
				PAP.1.2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku		monitorowane: sprawcy awarii	
				PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	M	monitorowane: WIOŚ	
				PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	E	własne: Gmina Błędów monitorowane: Policja, KP PSP	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, brak zainteresowania społecznego
				PAP.1.5. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	E	własne: Gmina Błędów	brak środków finansowych
				PAP.1.6. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń		własne: Gmina Błędów monitorowane: Policja, KP PSP	brak środków

Objaśnienia:

Typy zadań o charakterze horyzontalnym:

A – związany z adaptacją do zmian klimatu, E- edukacyjny, M – monitoringowy, N – zapobiegający nadzwyczajnym zagrożeniom środowiska.

<sup>5</sup> odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska



Tabela 15 Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Błędów

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	razem do 2025		
<b>OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b>										
OP.1.1. Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Błędów poprzez zmianę systemów ogrzewania, z wykorzystaniem ekologicznych źródeł ciepła (na gaz, pompy ciepła itp.)	Gmina Błędów							wg potrzeb	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.1.2. Termomodernizacja budynków publicznych – 8 obiektów	Gmina Błędów							3 500 000	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.1.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych – 20 obiektów	Gmina Błędów							10 000 000	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.1.4. Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego Gminy (20 szt. lamp rocznie)	Gmina Błędów							100 000	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.2.1. Zwiększenie udziału OZE	Gmina Błędów							wg potrzeb	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.3.1. Budowa i przebudowa dróg gminnych, powiatowych, wojewódzkich oraz opracowanie dokumentacji projektowej	Gmina Błędów							wg potrzeb	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.3.2. Rozwój transportu rowerowego, w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych (ok. 1,5 km)	Gmina Błędów							wg potrzeb	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.3.3. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza na zdrowie	Gmina Błędów	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 000	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	



Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	razem do 2025		
ZAGROŻENIA HAŁASEM										
KA.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych	Gmina Błędów							wydatki wykazano w tabeli dotyczącej ochrony klimatu i jakości powietrza	j.w.	
KA.3.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowanie rozwiązań przyczyniających się do redukcji emisji hałasu (np. promowanie	Gmina Błędów	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 000	budget Gminy Błędów, środki POLiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE										
PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi (wyznaczanie stref technicznych bezpieczeństwa)	Gmina Błędów							koszty administracyjne	środki własne	
PEM.1.4. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM	Gmina Błędów							koszty powiązane z działaniami dot. ochrony przed hałasem	j.w.	
GOSPODAROWANIE WODAMI										
ZW.1.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Błędów							koszty administracyjne	środki własne	
ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Gmina Błędów							koszty administracyjne	środki własne	
ZW.3.1. Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	Gmina Błędów	20 000	20 000	30 000	30 000	35 000	35 000	215 000	środki własne	zadanie realizowane przy okazji inwestycji w infrastrukturę drogową



Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	razem do 2025		
GWS.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń służących do odbierania oraz oczyszczania ścieków komunalnych i zagospodarowywania osadów ściekowych (15 km sieci oraz 1 oczyszczalnia ścieków w Wilkowie)	Gmina Błędów			3 000 000				3 000 000	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
GWS.1.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja ujęć wody, stacji uzdatniania wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę (25 km sieci i stacja SUW)	Gmina Błędów			5 800 000				5 800 000	budżet Gminy Błędów, POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
<b>GOSPODARKA ODPADAMI</b>										
GO.1.1. Opracowywanie sprawozdań z funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi oraz analiz gospodarowania odpadami	Gmina Błędów							koszty administracyjne	środki własne	
GO.1.2. Doskonalenie i rozwijanie systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych	Gmina Błędów									
GO.1.3. Objęcie wszystkich nieruchomości, obsługiwanych przez gminę, systemem selektywnego zbierania odpadów z jednoczesnym odejściem od systemu podziału odpadów na frakcję suchą i mokrą	Gmina Błędów	Ryczałt 700 000	Ryczałt 700 000	Ryczałt 700 000	Ryczałt 700 000	Ryczałt 700 000	Ryczałt 700 000	Ryczałt 5 600 000	środki własne Gminy Błędów (100%)	
GO.1.4. Wdrożenie sprawnie działającego systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, w tym odpadów kuchennych i zielonych z nieruchomości niezagospodarowujących tych frakcji we własnym zakresie	Gmina Błędów									



Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	razem do 2025		
GO.1.5. Osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,	Gmina Błędów									
GO.1.6. Zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów (przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów), w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi,	Gmina Błędów									
GO.1.7. Osiągnięcie poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych, w wysokości co najmniej 4 kg/mieszkańca/rok	Gmina Błędów									
GO.1.8. Sukcesywne zapobieganie i usuwanie dzikich wysypisk odpadów	Gmina Błędów	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 000	środki własne Gminy Błędów	w razie potrzeby
GO.1.9. Kontynuacja edukacji ekologicznej w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami na obszarze gminy Błędów	Gmina Błędów	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 000	środki własne Gminy Błędów	
GO.2.1. Sukcesywne usuwanie azbestu z terenu gminy	Gmina Błędów		10 000	10 000	10 000	10 000	10 000	70 000	środki własne Gminy Błędów, środki mieszkańców, środki WFOSiGW	w razie braku dofinansowania z WFOSiGW jako uzupełnienie
GO.2.2. Aktualizacja inwentaryzacji i programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest	Gmina Błędów		5 000				5 000	10 000	środki własne Gminy Błędów	aktualizacja co 5 lat
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE i ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW</b>										
OPK.1.1 Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym	Gmina Błędów	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	1 000	8 000	budżet Gminy Błędów, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	





Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	razem do 2025		
OPK.1.2 Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych	Gmina Błędów		5 000		5 000		5 000	20 000	budżet Gminy Błędów, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OPK.1.3 Opracowanie aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Błędów	Gmina Błędów				50 000			50 000	budżet Gminy Błędów, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
ZP.1.4. Uzupełnienie oznakowania form ochrony przyrody tablicami informującymi o ich nazwach	Gmina Błędów				15 000			30 000	budżet Gminy Błędów, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
ZP.2.1. Wykonanie zabiegów ochronnych w obrębie pomnika przyrody, w tym ogrodzenie i oznakowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami	Gmina Błędów		1 000		1 000		1 000	4 000	budżet Gminy Błędów, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
ZP.2.2. Wzmacnianie roli opracowań ekofizjograficznych przy uzgadnianiu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	Gmina Błędów							koszty administracyjne	budżet Gminy Błędów	
ZP.2.3. Rewitalizacja terenów zielonych	Gmina Błędów				500 000			500 000	budżet Gminy Błędów, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
ZP.2.4. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno - konserwacyjne zieleni przydrożnej	Gmina Błędów		1 000		1 000		1 000	4 000	budżet Gminy Błędów	
<b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>										
PAP.1.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.) oraz uwzględnianie odpowiednich zapisów w miejscowych planach	Gmina Błędów							koszty administracyjne	budżet Gminy Błędów	



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Błędów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]							Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
		2018	2019	2020	2021	2022	2023	razem do 2025		
zagospodarowania przestrzennego oraz tzw. decyzjach środowiskowych										
PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Gmina Błędów		1 000		1 000		1 000	4 000	budżet Gminy Błędów	
PAP.1.5. Szkolenia i ćwiczenia Zespołu Reagowania Kryzysowego	Gmina Błędów		1 000		1 000		1 000	4 000	budżet Gminy Błędów	
PAP.1.6. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń, w tym pojazdu dla OSP Lipie	Gmina Błędów	700 000		25 000		25 000		750 000	budżet Gminy Błędów	



Tabela 16 Harmonogram realizacji zadań monitorowanych do 2025 roku

Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
<b>OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b>				
OP.1.1. Ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Błędów poprzez zmianę systemów ogrzewania, z wykorzystaniem ekologicznych źródeł ciepła (na gaz, pompy ciepła itp.)	mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	10 000 000	środki własne, środki krajowe, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.1.3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych – 20 obiektów	mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	25 000 000	środki własne, środki krajowe, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.1.4. Modernizacja i rozbudowa sieci gazowych wraz z podłączeniem nowych odbiorców	zarządzający siecią ciepłowniczą i gazową	3 000 000	środki własne, środki krajowe	
OP.2.1. Zwiększenie udziału OZE	mieszkańcy, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe	wg potrzeb	środki własne, środki krajowe, środki POIiŚ, RPO, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
OP.3.1. Budowa i przebudowa powiatowych, wojewódzkich oraz opracowanie dokumentacji projektowej	Powiat Grójecki, MZDW w Warszawie	15 000 000	środki własne, środki krajowe, środki POIiŚ, RPO	
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>				
KA.1.1. Systematyczne podnoszenie jakości nawierzchni dróg publicznych	Powiat Grójecki, MZDW w Warszawie	-	środki własne, środki krajowe, środki POIiŚ, RPO	koszty wspólne dla ochrony powietrza i ochrony klimatu akustycznego
KA.2.1. Sporządzenie i monitorowanie Programów ochrony środowiska przed hałasem	zarządzający drogami, Województwo Mazowieckie	koszty administracyjne	środki własne, środki zewnętrzne	
KA.2.3. Ocena stanu klimatu akustycznego przy drogach publicznych	WIOŚ w Warszawie	koszty administracyjne	środki własne	zadanie monitoringowe
<b>PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE</b>				
PEM.1.1. Kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku	WIOŚ, przedsiębiorstwa	koszty administracyjne	środki własne, WFOŚiGW	zadanie o charakterze regulacyjnym
PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji)	Powiat Grójecki	koszty administracyjne	środki własne	zadanie o charakterze regulacyjnym



Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>				
ZW.1.1. Ograniczenie zużycia wody w obrębie terenów miejskich oraz w przemyśle (np. recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody)	przedsiębiorstwa	-	LIFE, NFOŚiGW, środki własne	-
ZW.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz poboru wód	WIOŚ, PGW Wody Polskie	koszty administracyjne	środki własne	w ramach zadań własnych
ZW.2.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych na poziomie wojewódzkim i gminnym map ryzyka powodziowego, map zagrożenia powodziowego oraz terenów zagrożonych podtopieniami	Województwo Mazowieckie	koszty administracyjne	środki własne	w ramach zadań własnych
ZW.2.2. Budowa, przebudowa, remont, modernizacja budowli przeciwpowodziowych	PGW Wody Polskie	wg potrzeb	środki własne	-
ZW.3.2. Prowadzenie systemów monitoringu, prognozowania i ostrzegania przed zjawiskiem suszy	PGW Wody Polskie, IUNG	koszty administracyjne	-	w ramach zadań własnych
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>				
GWS.1.3. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	mieszkańcy	1 300 000	środki własne, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>				
ZG.1.1. Współdziałanie organów koncesyjnych w celu ochrony rejonów występowania udokumentowanych złóż objętych koncesją oraz eliminacja nielegalnego wydobycia poprzez system kontroli	organy administracji geologicznej szczebla wojewódzkiego, Marszałek, administracja szczebla centralnego, organy nadzoru górniczego	koszty administracyjne	środki budżetu Państwa	-
<b>GLEBY</b>				
GL 1.1. Uzgadnianie warunków wykonania rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i zdegradowanych przez podmioty zobowiązane	Powiat Grójecki	koszty administracyjne	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne	
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>				
OPK.1.1. Promocja własnych działań i inicjatyw proekologicznych promujących walory środowiska przyrodniczego o charakterze cyklicznym	lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwo Grójec	15 000,00	środki własne, WFOŚiGW	
OPK.1.2. Wytyczenie i zagospodarowanie ścieżek przyrodniczo - dydaktycznych	lokalne stowarzyszenia, Nadleśnictwo Grójec	50 000,00	środki własne, POiŚ 2014-2020, RPO 2014-2020, NFOŚiGW, LIFE, EOG, środki krajowe, środki zewnętrzne	



Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację (+ jednostki włączone)	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
ZP.2.4. Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych wzdłuż odcinków dróg, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjne - konserwacyjne zieleni przydrożnej	Powiat Grójecki, MAZDW w Warszawie	wg potrzeb	środki własne	
ZP.3.1. Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych poprzez inwentaryzację i sporządzanie uproszczonych planów urządzania lasów prywatnych oraz zwiększenie lesistości poprzez zalesienia	Powiat Grójecki	wg potrzeb	środki własne	
ZP.3.2. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych	Nadleśnictwo Grójec	wg potrzeb	środki własne	
ZP.3.3. Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych	Powiat Grójecki, Nadleśnictwo Grójec	wg potrzeb	środki własne	
ZP.3.4. Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej na obszarach nowych nasadzeń i w lasach prywatnych.	Powiat Grójecki, Nadleśnictwo Grójec	koszty administracyjne	środki własne	
ZP.3.5. Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych	Powiat Grójecki, właściciele gruntów	50 000	środki własne	
<b>POWAŻNE AWARIE PRZEMYSŁOWE</b>				
PAP.1.1. Przeciwdziałanie wystąpieniu poważnych awarii (kontrola podmiotów, których działalność może stanowić przyczynę powstania poważnej awarii itp.)	KP PSP, WIOŚ, przedsiębiorstwa	koszty administracyjne	środki własne	zadanie ciągle
PAP.1.2. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku	sprawcy awarii	-	środki własne	
PAP.1.3. Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz bazy danych, w zakresie zakładów mogących powodować poważną awarię	WIOŚ	koszty administracyjne	środki własne	
PAP.1.4. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii	Policja, KP PSP	50 000	środki własne	
PAP.1.6. Zakup specjalistycznego sprzętu służącego do usuwania skutków awarii i nadzwyczajnych zdarzeń	KP PSP	200 000	środki własne, środki krajowe, środki zewnętrzne, PROW 2014-2020, RPO 2014-2020, WFOŚiGW	



## 5. System realizacji programu ochrony środowiska

Instrumentami wspomagającymi realizację Programu Ochrony Środowiska są elementy strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017 r., poz. 1376). Wynikają one z obowiązków i kompetencji organów gminy. Narzędziem, które koordynuje i spina w jedną całość działania związane z ochroną środowiska jest Program Ochrony Środowiska. Zapisy w nim zawarte przyczyniają się do zacieśniania współpracy gminy, powiatu, województwa, instytucji i organizacji działających na jego terenie.

Wszystkie te działania przyczyniają się do większej skuteczności i efektywności wdrażania zapisów zawartych w Programie. Z tej przyczyny procedura wdrażania i realizacji Programu powinna zostać jasno i czytelnie przedstawiona, tak by instytucje i organizacje działające w szeroko pojętej ochronie środowiska miały możliwość weryfikacji realizacji zestawionych w Programie celów i zadań środowiskowych.

Kolejnym cennym narzędziem do realizacji Programu jest zdobycie źródeł finansowania. Aby zapewnić sprawne funkcjonowanie zarządzania trzeba pamiętać o zasadzie zrównoważonego rozwoju i zapewnieniu sprawnych rozwiązań organizacyjnych nie tylko związanych z ochroną środowiska. Niezbędne jest by w procesie wdrażania Programu Ochrony Środowiska wzięły udział przedsiębiorstwa i instytucje różnych profili gospodarki oraz różnych sfer życia społecznego, wynikiem, czego możliwa będzie realizacja Programu, a także zachowanie ładu gospodarczego, społecznego i ekologicznego.

Zarządzanie Programem Ochrony Środowiska na poziomie Gminy związane jest z potrzebą oddzielenia zarządzania środowiskiem i wydzielenia go, jako odrębnego niezbędnego celu do realizacji. W procesie wdrażania zapisów Programu będą uczestniczyć nie tylko jednostki bezpośrednio zaangażowane w opracowanie, procedury opiniowania, przyjmowania i uchwalania opracowania.

Będą to również podmioty uczestniczące w zarządzaniu programem, czyli jednostki administracji samorządowej, jednostki udzielające dofinansowania oraz spółki komunalne. Ważną rolę we wdrażaniu Programu mają wszystkie podmioty realizujące zadania zapisane w Programie, zarówno te własne, czyli Gmina Błędów, jak i monitorowane, do których zaliczamy zakłady przemysłowe i produkcyjne, Nadleśnictwo Grójec, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Powiat Grójce, MZDW w Warszawie, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska.

W każdej fazie wdrażania programu uczestniczą mieszkańcy, którzy bezpośrednio wykorzystują produkty wynikające z realizacji postanowień programu. (np. sieć kanalizacji sanitarnej, zmodernizowana droga czy akcja ekologiczna). Warunkiem prawidłowego wdrożenia programu jest stosowanie zasad:

- współdziałania,
- wzajemnej wymiany informacji,
- otwartości i przejrzystości w stosunku do współuczestniczących w realizacji programu.

Zasadne jest ze względu na wiele obowiązków i zadań pojawiających się na każdym etapie wdrażania programu określenie możliwości rozłożenia środków i obowiązków na poszczególnych wykonawców programu.

Dzięki partnerstwie i współdziałaniu jednostek zaangażowanych w Program zostaną pozyskane środki finansowe i osiągnięte zamierzone efekty. Często duże znaczenie ma wykorzystanie doświadczeń sąsiednich jednostek administracyjnych, które wcześniej wdrażały na swoim obszarze Program. Partnerstwo w połączeniu z wymianą doświadczeń może stać się początkiem współpracy na szczeblu nie tylko lokalnym, ale także regionalnym.

Podstawową zasadą w realizacji zapisów Programu Ochrony Środowiska jest prawidłowe i właściwe wykonywanie zadań własnych przez poszczególne jednostki świadome własnej roli we wdrażaniu i odpowiedzialne za swoje uczestnictwo w Programie. Najważniejsza i główna odpowiedzialność za prawidłowe wdrożenia spoczywa na Burmistrzu, który składa Radzie Gminy raporty z wykonania Programu. Burmistrz współdziała z organami administracji samorządowej wojewódzkiej i powiatowej, które dysponują narzędziami wynikającym z ich kompetencji. Wojewoda dysponuje narzędziem prawnym umożliwiającym ograniczanie korzystania ze środowiska. Natomiast w dyspozycji Zarządu Województwa znajdują się instrumenty finansowe na realizację zadań programu.

Instytucje związane z ochroną środowiska, między innymi takie jak Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny przedkładają Radzie Gminy sprawozdania roczne. Okresowo odbywają się posiedzenia komisji tematycznych, na których prezentowane są sprawozdania z działalności w zakresie ochrony środowiska, leśnictwa, edukacji, inwestycji czy promocji na terenie gminy.

Ponadto Wójt współdziała z instytucjami administracji specjalnej, w dyspozycji, których znajdują się instrumenty kontroli i monitoringu. Instytucje te kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska (Inspektor Sanitarny, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska), prowadzą monitoring wód (PGW Wody Polskie).



Tabela 17 Działania w ramach zarządzania środowiskiem w Gminie Błędów

Lp.	Zagadnienie	Główne działania w latach 2018-2025	Instytucje uczestniczące
1	Wdrażanie programu ochrony środowiska	Monitoring realizacji POŚ dla Gminy poprzez wykonywanie raz na 2 lata raportów	Gmina Błędów, inne jednostki wdrażające program
		Opracowanie programu ochrony środowiska co 4 lata	Gmina Błędów
		Pozyskiwanie danych dotyczących punktowych źródeł zanieczyszczeń z informacji zawartych w pismach od innych jednostek, od przedsiębiorców lub na podstawie własnych ustaleń	Gmina Błędów, inne jednostki wdrażające program
2	Edukacja ekologiczna, Komunikacja ze społeczeństwem, System informacji o środowisku	Realizacja programu ochrony środowiska oraz współpraca z instytucjami zajmującymi się szeroko pojętą ochroną środowiska	Gmina Błędów, inne jednostki wdrażające program
		Bieżące informacje na stronach www gminy o stanie środowiska w gminie i działaniach podejmowanych na rzecz jego ochrony	Gmina Błędów, inne jednostki wdrażające program
		Szkolenia pracowników w celu podwyższenia ich kwalifikacji zawodowych w zakresie regulacji prawnych w ochronie środowiska	Gmina Błędów
3	Systemy zarządzania środowiskiem	Wspieranie i promowanie zakładów / instytucji wdrażających system zarządzania środowiskiem	Gmina Błędów, Wojewoda, Fundusze celowe
4	Monitoring stanu środowiska	Zgodnie z wymaganiami ustawowymi - Stan środowiska w województwie mazowieckim	WIOŚ

## 6. Monitoring realizacji programu

Cenna jest stała kontrola i bieżący nadzór procesu wdrażania aktualizacji programu, zapoznawania się z okresowymi raportami nt. wykonania zadań i uzyskanych efektów ekologicznych. Ponadto ważnym jest uzyskanie porozumienia i płaszczyzny współpracy pomiędzy instytucjami i mieszkańcami na drodze do osiągnięcia celów Programu. Przedstawiciele różnych grup zawodowych, instytucji i społeczeństwa zaangażowanych w realizację Programu będą mieli różne poglądy nt. realizacji celów Programu i konkretnych przedsięwzięć. Istnieje, zatem potrzeba stworzenia obiektywnych warunków uzgadniania współpracy w realizacji zadań programu i udziału we wdrażaniu Programu. Wypracowane wspólnej strategii działania i procedur w realizacji programu przyczynia się do wzajemnej zgodnej, z obustronnymi korzyściami współpracy pomiędzy partnerami różnych szczebli decyzyjnych i środowisk odpowiedzialnych za ostateczny wizerunek obszaru. Dzięki tym działaniom etap planowania i zarządzania programem staje się jasny i zrozumiały na tyle, że pewne działania stając się rutyną, powodują samoistne powtarzanie się dobrych rozwiązań wytwarzając mechanizmy samoregulacji.

Jako komórkę monitorującą proces wdrażania i realizacji POŚ oraz harmonogram jego realizacji wskazują się Referat Gospodarki Komunalnej w Urzędzie Gminy Błędów.



Tabela 18 Wskaźniki realizacji programu ochrony środowiska

Lp	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2016/2017	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2025 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
<b>OCHRONA KLIMATU i JAKOŚCI POWIETRZA</b>						
1.	zużycie energii ciepłej budynki mieszkalne/ publiczne/ usługowe	GJ/rok	66 429/ 8152/ 13 751	PGN, baza emisji CO <sub>2</sub>	-	55 357/ 6793/ 11 459
2.	długość sieci gazowej	m	132	GUS	+	150
3.	udział energii OZE w ogólnym zużyciu energii końcowej	%	3	PGN, baza emisji CO <sub>2</sub>	+	8
4.	liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie normy dobowej dla pyłu PM10	szt.	1	WIOŚ (roczna ocena jakości powietrza)	-	0
5.	liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji pyłu PM2,5	szt.	1	WIOŚ (roczna ocena jakości powietrza)	-	0
6.	liczba stref, które otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla stężenia średniorocznego NO <sub>2</sub> na stacjach komunikacyjnych	szt.	0	WIOŚ (roczna ocena jakości powietrza)	-	0
7.	długość ścieżek rowerowych	km	0	GUS	+	1,5
8.	Długość przebudowanych dróg publicznych	liczba odcinków/km	<u>Drogi gminne:</u> 10 odcinków na długości 15 km <u>Drogi powiatowe:</u> 2 odcinki na długości 10 km <u>Drogi wojewódzkie:</u> odcinek drogi na długości 1,25 km	zarządcy dróg	+	<u>Drogi gminne:</u> 11 odcinków długości 20 km <u>Drogi powiatowe:</u> 4 odcinki na długości 15 km <u>Drogi wojewódzkie:</u> prace utrzymaniowe
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>						
9.	Liczba punktów pomiarowych, gdzie przekroczony został poziom hałasu komunikacyjnego	szt.	0	GUS	-	0
10.	liczba podmiotów, dla których w ostatnich 4 latach wszczęto postępowanie w sprawie przekroczenia norm hałasu	szt.	0	WIOŚ	-	0
<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>						
11.	liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne	os.	0	WIOŚ	0	0
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>						
12.	zużycie wody na potrzeby przemysłu	dam <sup>3</sup> /rok	78	GUS	-	70
13.	udział JCWP o stanie/ potencjale dobrym i bardzo dobrym	%	0	WIOŚ	+	20





Lp	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2016/2017	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2025 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
14.	efekty rzeczowe inwestycji przeciwpowodziowych w danym roku	km/rok	8	PGW Wody Polskie	0	10
<b>GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>						
15.	Stopień zaopatrzenia mieszkańców wodociąg/sieci kanalizacyjnej	%	34/18	GUS	+	55/38
16.	długość sieci wodociągowej	km	43	Gmina Błędów	+	70
17.	długość sieci kanalizacyjnej	km	14	Gmina Błędów	+	30
18.	liczba oczyszczalni ścieków	szt.	4	Gmina Błędów	+	5
19.	liczba zbiorników bezodpływowych/przydomowych oczyszczalni ścieków	szt.	1410/576	Gmina Błędów	-/+	1210/776
<b>20.ZASOBY GEOLOGICZNE</b>						
20.	punkty niekoncesjonowanego wydobycia kopalin	szt.	0	Powiat Grójcecki	-	0
<b>GLEBY</b>						
21.	liczba decyzji ustalającej kierunek rekultywacji	szt.	-	Powiat Grójcecki	-	wg potrzeb
<b>GOSPODARKA ODPADAMI i ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>						
22.	Czy gmina wykonuje roczne sprawozdanie?	tak/nie	tak	Gmina Błędów	0	tak
23.	Czy na terenie gminy prowadzona jest zbiórka baterii i akumulatorów?	szt.	9	Gmina Błędów	0	9
24.	Czy gmina doskonali system selektywnego zbierania odpadów w zabudowie wielorodzinnej?	tak/nie	tak	Gmina Błędów	0	tak
25.	Czy gmina prowadzi selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych?	tak/nie	tak	Gmina Błędów	0	tak
26.	Czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku?	tak/nie	tak	Gmina Błędów	0	tak
27.	Czy gmina prowadzi selektywną zbiórkę odpadów biodegradowalnych?	tak/nie	tak	Gmina Błędów	0	tak
28.	Czy osiągnięto zakładane poziomy odzysku zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego?	tak/nie	tak	Gmina Błędów	0	tak
29.	Ilość usuniętych dzikich wysypisk rocznie	szt.	wg potrzeb	Gmina Błędów	0	wg potrzeb
30.	Ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest	Mg	0	Gmina Błędów	+	100
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>						
31.	powierzchnia gruntów zalesionych	ha	775	GUS	0	775



Lp	Wskaźnik	Jednostka	Wartość wskaźnika w roku 2016/2017	Źródło danych do określenia wskaźnika	Oczekiwany trend zmian w wyniku realizacji Programu do 2025 r.*	Docelowa wartość wskaźnika
32.	powierzchnia obszarów prawnie chronionych	ha	8	RDOŚ	0	8
33.	pomniki przyrody	szt.	1	RDOŚ	0	1
34.	lesistość	%	4,5	GUS	+	5
<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI PRZEMYSŁOWYMI (PAP)</b>						
35.	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska)	szt.	0	GIOŚ	-	0

Objaśnienia:

- \* -- tendencja spadkowa
- + – tendencja wzrostowa
- 0 – bez zmian



## 7. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Błędów na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 (zwany dalej Programem) został opracowany zgodnie z zapisami ustawy z dnia 21 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018 r., poz. 799 z późn. zm.), jako narzędzie prowadzenia polityki ochrony środowiska w Gminie.

W niniejszym opracowaniu autorzy starali się dokonać porównania stanu środowiska z roku 2013 z obecnym według informacji z 2017 roku (natomiast jeśli brakowało takich informacji posłużono się danymi z 2016 oraz 2015 roku).

Ustawa – Prawo ochrony środowiska nie określa sztywnych ram programu ochrony środowiska, zwraca natomiast uwagę (art. 17), by opracowanie uwzględniało pewne dokumenty określone w art. 14 tj. strategię rozwoju, programu i dokumenty programowe, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2017 r., poz. 1376), w tym:

- umowy partnerstwa,
- programy służące realizacji umowy partnerstwa:
  - w zakresie polityki spójności – programy realizowane z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego oraz Funduszu Spójności, z wyłączeniem programów Europejskiej Współpracy Terytorialnej,
  - realizowane z wykorzystaniem środków Europejskiego Funduszu Rolnego na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz funduszy wspierających sektory morski lub rybacki.

Nawiązując do układu i zawartości Wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska oraz „Wytycznych...”, przedmiotowe opracowanie zawiera takie elementy jak:

### WSTĘP

Rozdział zawiera podstawę prawną i cel przygotowania gminnego programu ochrony środowiska, a także okres objęty opracowaniem, metodykę, strukturę i zakres dokumentu.

### INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE

Zawartość tego rozdziału to m.in. informacje o położeniu administracyjnym gminy oraz dane dotyczące uwarunkowań gospodarczych i środowiskowych. Konieczne jest wskazanie uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych wyższego szczebla (krajowych, wojewódzkich, powiatowych),

### OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA

W rozdziale tym opisano stan aktualny oraz wskazano najważniejsze problemy w zakresie każdego komponentu środowiska tj.:

- ochrona powietrza atmosferycznego i klimatu (w tym: emisja liniowa, emisja punktowa, niska emisja, stan sanitarny powietrza, monitoring jakości powietrza),
- gospodarka wodnościekowa (w tym: wody powierzchniowe, sieć hydrograficzna, stan czystości rzek, monitoring wód powierzchniowych i podziemnych, gospodarka wodnościekowa i oczyszczalnie ścieków w gminie oraz ochrona przed powodzią),
- gospodarka odpadami (w tym: odpady komunalne oraz składowiska odpadów i inne instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenie gminy),
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego (w tym: obszary chronione, pomniki przyrody, lasy oraz inne cenne walory przyrodnicze),
- ochrona zasobów (w tym: uwarunkowania gospodarki kopalinami oraz zasoby surowców kopalin),
- ochrona powierzchni ziemi i gleb (w tym: stan powierzchni ziemi i gleb oraz monitoring gleb),
- ochrona przed hałasem (w tym: hałas drogowy, przemysłowy oraz monitoring hałasu),
- ochrona przed polami elektromagnetycznymi wraz z ich monitoringiem,
- rozwój edukacji ekologicznej.

### CELE I ZADANIA ŚRODOWISKOWE

Określenie dla każdego z komponentów celu długoterminowego i celów krótkoterminowych wraz z miarami ich realizacji.

### PLAN OPERACYJNY

Plan operacyjny ZAWIERA przedsięwzięcia wytypowane na podstawie zdefiniowanych wcześniej celów ekologicznych oraz na podstawie obowiązujących dokumentów strategicznych kraju, województwa, powiatu i gminy. Zdefiniowane zadania uwzględniają:

- przedsięwzięcia wynikające z programów wojewódzkich (program ochrony powietrza i program ochrony przed hałasem itp.), obowiązki wynikające z przepisów prawnych,



- cele długoterminowe oraz cele krótkoterminowe wraz z działaniami /przedsięwzięciami oraz terminem ich realizacji, jednostką odpowiedzialną /realizującą, kosztami i źródłami finansowania.

## STRESZCZENIE

Streszczenie zawartości dokumentu ze wskazaniem głównych celów do realizacji.

Dla każdego kierunku działań utworzony został harmonogram realizacji zadań. Zawiera on wykaz zadań własnych - gminnych, czyli finansowanych w większości ze środków własnych i monitorowanych, czyli takie, które realizowane są na terenie gminy, ale Gmina Błędów nie ma na nie wpływu. Zadania te będą realizowane często bez zaangażowania środków finansowych gminy przez jednostki samorządowe, przedsiębiorstwa działające na obszarze gminy czy mieszkańców.

Harmonogram określa terminy i jednostki odpowiedzialne za realizację zadań, planowane efekty ekologiczne oraz planowane szacunkowe koszty przedsięwzięć. Harmonogramy pomagają w realizacji całości zamierzeń inwestycyjnych gminy.

Program to przede wszystkim przedstawienie zadań, które zostaną zrealizowane w najbliższych 8 latach w celu zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego gminy i tworzenia podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Na podstawie budżetów Gminy z ostatnich lat, planu budżetu na rok 2018, WPF i szacunkowych kosztów zaproponowanych zadań nakreślono ogólną sytuację finansową gminy, przeprowadzono prognozę budżetową oraz przeanalizowano możliwości w zakresie realizacji najważniejszych zadań. Zostały również przedstawione możliwe do pozyskania źródła pozyskania funduszy na realizację zadań.

Dzięki wyznaczeniu i identyfikacji problemów możliwe jest określenie celów, do jakich należy dążyć w ciągu najbliższych 8 lat wdrażania programu. Najważniejszymi problemami ekologicznymi na terenie Gminy Błędów są:

- niska emisja,
- niedostateczny stan dróg na terenie gminy,
- nieuporządkowana gospodarka wodnościekowa,
- nadmierny hałas wzdłuż drogi wojewódzkiej,
- niewystarczająca inwentaryzacja przyrodnicza gminy.

Przeprowadzona analiza stanu zanieczyszczenia powietrza wykazała, że na terenie gminy w celu zmniejszenia emisji i imisji wskazane są działania dążące do poprawy czystości atmosfery.

W zakresie ochrony powietrza atmosferycznego Gmina realizuje na bieżąco zadania polegające na termomodernizacji budynków będących w jego zarządzie oraz w budynkach komunalnych, polegające na zmniejszeniu zapotrzebowania na energię i paliwa. Są to głównie działania skupiające się na wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, dociepleniu dachów, ścian zewnętrznych, a także wymiana instalacji i źródła ciepła. Gmina także w miarę możliwości finansowych stara się modernizować budynki komunalne w celu ograniczenia strat ciepła oraz ograniczenie ilości spalanych paliw. W celu zmniejszenia zanieczyszczeń liniowych planuje się kontynuację działań związanych z modernizacją dróg publicznych.

W celu poprawy jakości wód powierzchniowych i podziemnych, należy prowadzić działania w kierunku:

- budowy przydomowych oczyszczalni ścieków,
- modernizacji istniejących i budowy nowych odcinków kanalizacji,
- modernizacji istniejących i budowy nowych ujęć i stacji uzdatniania wody,
- modernizacji istniejących i budowy nowych odcinków sieci wodociągowej (kolektorów głównych i sieci rozdzielczych).

W zakresie ochrony gleb użytkowanych rolniczo ważnym celem do realizacji jest racjonalne gospodarowanie zasobami glebowymi i ich ochrona przed degradacją. Cel ten osiągnąć można przez właściwą gospodarkę rolną dostosowaną do panujących warunków glebowych i ukształtowania terenu. Zadaniem przyczyniającym się do ograniczenia zanieczyszczenia gleb nawozami mineralnymi jest coroczna kontrola stosowanych nawozów i środków ochrony roślin dokonywana przez samych rolników. Badanie poziomu pH i zawartości metali ciężkich daje możliwość porównania wyników i określenia, w jakim kierunku zmierza stan środowiska.

Lokalizacja złóż kopalin jest trwałym elementem obrazu przestrzennego każdego regionu, w związku z tym obiekty te powinny stanowić repery dla sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego. Podejmując eksploatację należy mieć na uwadze, iż kopalinę są szczególnym zasobem przyrodniczym, który jest nieodnawialny, a jego występowanie jest związane z określonym miejscem. Zatem ochrona udokumentowanych złóż kopalin, jak i stwierdzonych obszarów perspektywicznych ich wystąpień jest szczególnie ważna. Ochrona złóż jest definiowana jako:



- ochrona terenu ich występowania przed zagospodarowaniem, które może uniemożliwić wykorzystanie złoża i niezbędną do tego działalność górnictw
- zabezpieczenie zasobów przed nieuzasadnionymi stratami i minimalizację nieuniknionych strat,
- pełne wykorzystanie występujących w złożu kopalin, w tym także kopalin towarzyszących kopalinie głównej,
- zespół zabiegów zmierzających do wykorzystania kopaliny zgodnie z pełną jej wartością użytkową, to jest optymalne wykorzystanie kopalin i wytworzonych z nich surowców w trakcie ich przetworstwa i użytkowania,
- ograniczanie odpadów eksploatacyjnych i przerobczych,
- ograniczanie wydobywania kopalin przez wykorzystanie surowców zastępczych (substytutów) i recykling.

Bardzo ważnym elementem i celem krótkoterminowym w zakresie ochrony przed hałasem jest:

- ustalenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wydzielonych terenów pod realizację zorganizowanej działalności inwestycyjnej, zakładów mogących być potencjalnymi źródłami hałasu do środowiska, co umożliwi lokalizację zakładów produkcyjnych i przemysłowych, z dala od terenów mieszkaniowych i turystycznych,
- niedopuszczanie do realizacji inwestycji, które mogą być źródłem dużej emisji hałasu do środowiska ze względu na rodzaj prowadzonej działalności lub technologie produkcji.
- ograniczenie emisji hałasu poprzez inwestycje dot. infrastruktury drogowej tj. poprawa stanu technicznego dróg publicznych, budowa ekranów akustycznych, poprawa płynności ruchu (budowa kładek dla pieszych), lokalizacji obiektów mieszkalnych poza terenami narażonymi na hałas.

Dla ochrony całości dziedzictwa przyrodniczego Gminy oraz kształtowania systemu terenów zieleni należy podjąć następujące zadania:

- prowadzenie ewidencji indywidualnych form ochrony przyrody,
- udział w tworzeniu „dynamicznego i nowoczesnego modelu” ekosystemowej i siedliskowej ochrony środowiska przyrodniczego poprzez zachowanie ciągłości „węzłów”, „korytarzy” i „łączników” ekologicznych, zwłaszcza w obrębie równoleżnikowego systemu dolin cieków wodnych oraz kompleksów leśnych,
- koordynacja i dalszy rozwój sieci tras i ścieżek rowerowych,
- poszukiwanie w miarę bezkolizyjnego współistnienia priorytetowych inwestycji gospodarczych dla z wykazanymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi terenów przyległych.

Lasy Nadleśnictwa na terenie Gminy w przeważającej części wchodzą w obszary chronione, co ukierunkowuje działania administracji Lasów Państwowych do dążenia do uzyskania „proekologicznego modelu” gospodarki leśnej, tj. trwałego zachowania lub odtwarzania naturalnych walorów lasu metodami racjonalnej gospodarki leśnej. Praktycznie dotyczy to bieżącej realizacji zapisów planów urządzania lasów nadleśnictw oraz „Programów ochrony przyrody”, zsynchronizowanych z cyklem 10-letniego okresu obowiązywania planów.

Właściwa współpraca nadleśnictw z różnymi podmiotami gospodarczymi zainteresowanymi zagospodarowaniem i użytkowaniem turystycznym lasów, wymaga, a w przyszłości w coraz większym stopniu wymagać będzie, systematycznej koordynacji działań. Działania te winny być oparte przede wszystkim na promocji walorów turystycznych regionu.

Priorytetem podstawowym gospodarki leśnej, niezmiennym dla lasów, jest utrzymanie ciągłości i trwałości lasu oraz wdrażanie wielofunkcyjnego modelu gospodarki leśnej. Koszty, które należy ponieść na zapewnienie realizacji tego priorytetu, będą różne, a zależeć będą w głównej mierze od uwarunkowań przyrodniczych, aktualnego stanu lasu oraz prognozowania i ograniczania skutków zagrożenia.

Kształtowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa, biorącego aktywny udział w procesie dbania o środowisko to cenne i długoterminowe zadanie, które niejednokrotnie trzeba prowadzić na bieżąco i nieustająco. Edukacja ekologiczna jest procesem, którego głównym celem jest ukształtowanie aktywnej i odpowiedzialnej postawy mieszkańców Gminy Błędów w sferze konsumpcji, a także ochrony powietrza, gospodarki wodnej oraz postępowania z odpadami.

Właściwie ukierunkowana edukacja ekologiczna mieszkańców przyczyni się do zwiększenia efektywności prowadzonych działań na rzecz ekologizacji, co zapewni ograniczenia niskiej emisji, zmniejszenie ładunku zrzutu ścieków surowych do rzek i potoków, zmniejszenie ilości odpadów trafiających na składowisko.

Realizacja zadań zaproponowanych w niniejszej aktualizacji przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności Gminy Błędów, polepszenia warunków życia i zdrowia mieszkańców, inwestowania przez przedsiębiorców a także poprawy jakości walorów środowiskowych i skuteczniejszej ochrony terenów prawnie chronionych oraz tych o walorach rekreacyjno -wypoczynkowych.



**Wykaz użytych skrótów:**

ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa  
B(a)P – benzo(a)piren  
BDO – Baza Danych o Produktach, Opakowaniach i Gospodarce Odpadami  
BEiŚ – Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.  
CAFE – Dyrektywa uwzględniająca Jakość Powietrza  
ECONET – Koncepcja Krajowej Sieci Ekologicznej  
EMAS – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu  
EOG – Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego  
ETS – Europejski System Handlu Emisjami  
GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska  
GIS – System Zielonych Inwestycji  
GUS – Główny Urząd Statystyczny  
GZWP – Główne Zbiorniki Wód Podziemnych  
IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach  
JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych  
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych  
JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego  
KOBIZE – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami  
KPdC – Korytarz Południowo-Centralny  
KPGO 2020 – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2020  
KPOŚK2017 – V Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych  
KPOP – Krajowy Program Ochrony Powietrza  
KPZK-2030 – Plan działań służący Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030  
LDWN - długookresowy średni poziom dźwięku dla pory dziennej, wieczornej i nocnej  
LN - długookresowy średni poziomu dźwięku wyznaczonego podczas wszystkich pór nocy  
LIFE – Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu  
LZO – Lotne Związki Organiczne  
MI – Powierzchnie Monitoringu Intensywnego  
MPZP – Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego  
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
NPRGN – Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej  
NSEE – Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej  
NSGW 2030 – Projekt Narodowej Strategii Gospodarowania Wodami 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)  
NVZ – Strefy wrażliwe na zanieczyszczenia związkami azotu  
OChK – Obszar Chronionego Krajobrazu  
ONW – Obszary Rolnicze o niekorzystnych warunkach gospodarowania  
OSO – Obszary Specjalnej Ochrony  
OZE – Odnawialne Źródła Energii  
PCB – Odpady zawierające polichlorowane bifenyle  
PEP 2030 – Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku  
PGL LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
PGO – Plan Gospodarki Odpadami  
PGW – Plan Gospodarowania Wodami  
PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska  
PJB – Państwowe Jednostki Budżetowe  
PK – Park Krajobrazowy



PM<sub>2,5</sub> ; PM<sub>10</sub> – Pył Zawieszony  
POKA – Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032  
POIiŚ – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko  
POP – Program ochrony powietrza  
POŚPH – Projekt Ochrony Środowiska Przed Hałasem  
PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich  
PSP – Państwowa Straż Pożarna  
PWP 2030 – Projekt Polityki Wodnej Państwa 2030 (z uwzględnieniem etapu 2016)  
PWŚK – Program wodno-środowiskowy kraju  
RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna  
RIPOK - Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych  
RPO 2014-2020 – Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020  
RSO – Regionalny System Ostrzegania  
RW – Region Wodny  
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
RZZO – Regionalny Zakład Zagospodarowania Odpadów  
Sieć TEN-T – Rozwój Sieci Drogowej  
SPA2020 – Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku. 2020 z perspektywą do roku 2030  
SPO – Innowacyjna Gospodarka  
SUiKZP – Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego  
ŚSRK – Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju  
UE ETS – Dyrektywa Zakładająca Redukcję Gazów Ciepłarnianych  
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
WIOŚ - Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
WISL – Wielkoobszarowa Inwentaryzacja Stanu Lasu  
WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami  
WSO – Wojewódzki System Odpadowy  
WWA – Zanieczyszczenia Wielopierścieniowymi Węglowodorami Aromatycznymi  
WWRPP – Wskaźnik Waloryzacji Rolniczej Przestrzeni Produkcyjnej  
„park and ride” – polityka parkingowa  
ZDR – Zakłady o Dużym Ryzyku  
ZZR – Zakłady o Zwiększonym Ryzyku



## **Bibliografia**

1. Dokumenty strategiczne gminy i powiatu grójeckiego
2. Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego
3. Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego
4. Plan zagospodarowania województwa mazowieckiego
5. Rejestr powierzchniowych obszarów chronionych województwa mazowieckiego, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie
6. Rejestr pomników przyrody na terenie województwa mazowieckiego, Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie
7. Ocena jakości wody przeznaczonej do spożycia dla powiatu grójeckiego za lata 2014-2015, WSSE Warszawa
8. Hydrologia regionalna Polski – tom I, wody słodkie, Państwowy Instytut Geologiczny, 2007
9. Hydrologia regionalna Polski – tom II, wody mineralne, lecznicze i termalne oraz kopalniane, Państwowy Instytut Geologiczny, 2007
10. Raport o stanie środowiska województwa mazowieckiego w 2014 roku, WIOŚ w Warszawie
11. Wstępna ocena ryzyka powodziowego (WORP), KZGW
12. Program Małej Retencji Województwa Mazowieckiego
13. Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2013-2015
14. Ocena jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w roku 2012
15. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych, (AKPOŚK 2010 oraz 2016)
16. Ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim w 2015 r.
17. Ocena zanieczyszczenia osadów rzek i jezior w województwie mazowieckim w 2011 roku, PIG w Warszawie
18. Zestawienie gmin (i miast wykazujących grunty do zalesienia) uporządkowane na podstawie liczny punktów odzwierciedlających ich preferencje zalesieniowe; wariant III – środowiskowy – Krajowy program zwiększania lesistości
19. Bilans zasobów kopalni i wód podziemnych w Polsce wg stanu na 31 XII 2015, Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa,
20. Tomiałojć L. (red), Ochrona przyrody i środowiska w dolinach nizinnych rzek Polski, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków 1993