

ZAŁĄCZNIK  
DO UCHWAŁY NR .....  
RADY GMINY W BROKU  
Z DNIA ..... 2022 r.

---

# **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA**

## **DLA GMINY BROK**

### **NA LATA 2023 – 2026 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030**

---



# SPIS TREŚCI

SPIS TREŚCI .....	2
1 WYKAZ SKRÓTÓW .....	3
2 WSTĘP .....	4
2.1 PRZEDMIOT I ZAKRES ORAZ METODYKA I ZASADY OPRACOWANIA .....	4
2.2 UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH .....	4
2.3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY .....	6
2.3.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE .....	6
2.3.2 POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE .....	7
2.3.3 DEMOGRAFIA .....	8
2.3.4 GOSPODARKA .....	9
2.3.5 ROLNICTWO .....	13
2.3.6 LEŚNICTWO .....	14
2.3.7 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA .....	16
2.3.8 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA .....	17
3 STRESZCZENIE .....	18
4 OCENA STANU ŚRODOWISKA .....	19
4.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA .....	19
4.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM .....	28
4.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE .....	31
4.4 GOSPODAROWANIE WODAMI .....	33
4.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA .....	43
4.6 ZASOBY GEOLOGICZNE .....	45
4.7 GLEBY .....	49
4.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW .....	51
4.9 ZASOBY PRZYRODNICZE .....	53
4.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI .....	64
5 CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....	66
5.1 WPROWADZENIE .....	66
5.2 CEL NADRZĘDNY .....	66
5.3 CELE STRATEGICZNE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA OPERACYJNE .....	67
5.4 HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH ORAZ ZADAŃ MONITOROWANYCH I KOORDYNOWANYCH PRZEZ PODMIOTY ZEWNĘTRZNE .....	82
6 SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA .....	95
6.1 MONITORING I EWALUACJA .....	95
6.2 PODMIOTY I INSTYTUCJE .....	97
6.3 SYSTEM FINANSOWANIA .....	98
7 SPIS TABEL .....	104
8 SPIS RYCIN .....	105
9 SPIS WYBRANYCH MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH .....	106

# 1 WYKAZ SKRÓTÓW

**B(a)P** – benzoalfapiren – wielopierścieniowy węglowodór aromatyczny  
**BAT** – Najlepsze Dostępne Techniki (*ang. Best Available Techniques*)  
**BZT<sub>5</sub>** – Biochemiczne Zapotrzebowanie Tlenowe  
**ChZT** – Chemiczne Zapotrzebowanie Tlenowe  
**dB** – decybele  
**Ekoprojekt** – Rozporządzenie Komisji (UE) 2015/1189 z dnia 28 kwietnia 2015 r. w sprawie wykonania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wymogów dotyczących ekoprojektu dla kotłów na paliwo stałe.  
**EMAS** – Wspólnotowy System Ekozarządzania i Audytu (*ang. Eco-Management and Audit Scheme*)  
**GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad  
**GIOŚ** – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska  
**GPZ** – Główny Punkt Zasilania  
**GUS** – Główny Urząd Statystyczny  
**IMGW** – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej  
**IOŚ** – Instytut Ochrony Środowiska  
**IUNG** – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa  
**JCWP** – jednolite części wód powierzchniowych  
**JCWPD** – jednolite części wód podziemnych  
**KPOŚK** – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych  
**KZGW** – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej  
**NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
**OZE** – Odnawialne Źródła Energii  
**PGW** – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie  
**PEM** – Promieniowanie Elektromagnetyczne  
**PIG** – Państwowy Instytut Geologiczny  
**PKD** – Polska Klasyfikacja Działalności  
**PM<sub>10</sub>** – pył zawieszony o średnicy ziaren do 10 μm  
**PM<sub>2,5</sub>** – pył zawieszony o średnicy ziaren do 2,5 μm  
**POIiŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko  
**POIR** – Program Operacyjny Inteligentny Rozwój  
**PPIS** – Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny  
**PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020  
**PSSE** – Państwowa Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna  
**PSZOK** – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych  
**PWIS** – Państwowy Wojewódzki Inspektorat Sanitarny  
**RDLP** – Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych  
**RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska  
**RLM** – Równoważna liczba mieszkańców  
**RPO** – Regionalny Program Operacyjny  
**RZGW** – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej  
**WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
**WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
**WSSE** – Wojewódzka Stacja Sanitarно-Epidemiologiczna  
**ZDP** – Zarząd dróg powiatowych  
**ZDW** – Zarząd dróg wojewódzkich

## 2 WSTĘP

### 2.1 PRZEDMIOT I ZAKRES ORAZ METODYKA I ZASADY OPRACOWANIA

**Przedmiotem niniejszego opracowania** jest „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brok na lata 2023-2026, z perspektywą do roku 2030”. Przyjęte rozwiązania w sposób nadrzędny uwzględniają działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprawy stanu środowiska, poprawy stanu jakości powietrza, zapewnienia racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej, przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian, zapobiegania klęskom żywiołowym oraz do zwiększenia bezpieczeństwa powodziowego mieszkańców. Cele, kierunki interwencji i zadania określono na podstawie analizy aktualnej sytuacji i oczekiwanych zmian w ochronie środowiska. Przy ich formułowaniu uwzględniono obowiązujące przepisy prawa krajowego i unijnego, krajowe i regionalne strategie, koncepcje i dokumenty planistyczne, w tym także sektorowe. Program stanowić będzie narzędzie realizacji polityki ochrony środowiska na terenie Gminy.

**Zakres czasowy** realizacji Programu został przewidziany na lata 2023-2026, z uwzględnieniem perspektywy do roku 2030. **Zakres terytorialny** obejmuje gminę miejsko-wiejską Brok, w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

**Metodyka opracowania** Programu uwzględnia:

- wymagania ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska<sup>1</sup>;
- wytyczne określone przez Ministerstwo Środowiska („Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, 2015, Ministerstwo Środowiska, Warszawa).

**Podstawowe zasady** jakimi kierowano się przy tworzeniu Programu to<sup>2</sup>:

- zwięzłość i prostota,
- spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi,
- konsekwentne i świadome stosowanie terminów,
- wyznaczenie ram czasowych,
- oparcie na wiarygodnych danych,
- prawidłowe określenie celów, godnie z zasadą SMART,
- włączenie interesariuszy w proces opracowania Programu,
- przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (lub uzyskanie odstępstwa).

### 2.2 UWARUNKOWANIA WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brok na lata 2023-2026, z perspektywą do 2030 roku” **winien być spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi:**

- szczebla krajowego, w tym przede wszystkim<sup>3</sup>:
  - „Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030”,
  - „Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022”,
  - „Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)”,

<sup>1</sup> Publikatory poszczególnych aktów prawnych, aktualne na dzień sporządzenia Opracowania, przytoczono w spisie materiałów źródłowych.

<sup>2</sup> „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, 2015, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, str. 8

<sup>3</sup> Informacje o najważniejszych dokumentach referencyjnych szczebla krajowego zostały zawarte w Załączniku 4 (i jego aktualizacji) do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” (2015, Ministerstwo Środowiska, Warszawa). W niniejszym programie ochrony środowiska wypunktowano dokumenty obowiązujące aktualnie. Kolejność alfabetyczna.

- „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych”,
- „Polityka ekologiczna państwa 2030”<sup>4</sup>,
- „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”,
- „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”,
- „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku”,
- „Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”,
- „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 ”;
- szczebla wojewódzkiego, w tym przede wszystkim:
  - „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024”,
  - „Plan rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego na lata 2016-2026”;
  - „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego”;
  - „Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu”,
  - „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu”,
  - „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu”,
  - „Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego do 2022 roku”,
  - „Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+. Innowacyjne Mazowsze”
- szczebla powiatowego, w tym przede wszystkim:
  - „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Ostrowskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2025;
  - „Plan Rozwoju Powiatu Ostrowskiego na lata 2013-2022”;
- szczebla gminnego, w tym przede wszystkim:
  - „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brok”,
  - „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brok na lata 2013 – 2032”.

Przywołane wyżej dokumenty w różnym stopniu koncentrują się na szeroko rozumianej polityce ochrony środowiska. W sposób kompleksowy problematykę ujmują wojewódzkie i powiatowe programy ochrony środowiska, zaś konkretnej dziedziny ochrony środowiska dotyczą dokumenty sektorowe (programy ochrony powietrza, plany gospodarki odpadami, plany gospodarki niskoemisyjnej itd.). Ponadto, dla części dokumentów projektowane kierunki działań uwarunkowane są koniecznością zrównoważonego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym (dokumenty planowania przestrzennego, dokumenty strategiczne).

**„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brok na lata 2023-2026, z perspektywą do roku 2030” stanowić będzie implementację głównych celów dokumentów strategicznych i programowych, z uwzględnieniem sytuacji lokalnej, w tym posiadanych zasobów środowiska oraz uwarunkowań i możliwości technologicznych (infrastruktura).**

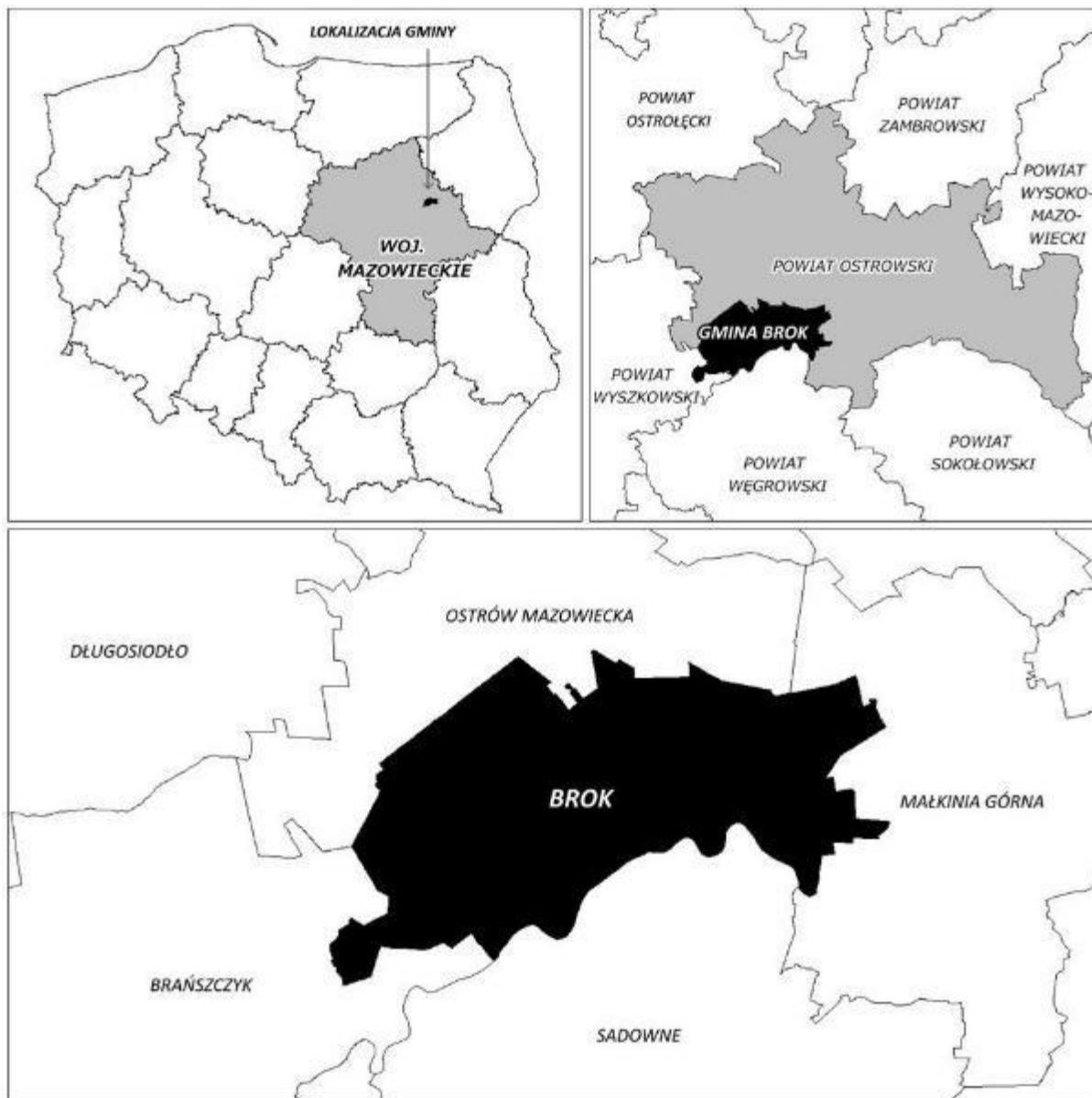
<sup>4</sup> Przyjęcie PEP 2030 uchyliło Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

## 2.3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

### 2.3.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Brok położona jest w powiecie ostrowskim, w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego i sąsiaduje:

- od północy – z gminą Ostrów Mazowiecka;
- od wschodu – z gminą Małkinia Górna;
- od południa – z gminą Sadowne;
- od południowego zachodu – z gminą Brańszczyk.



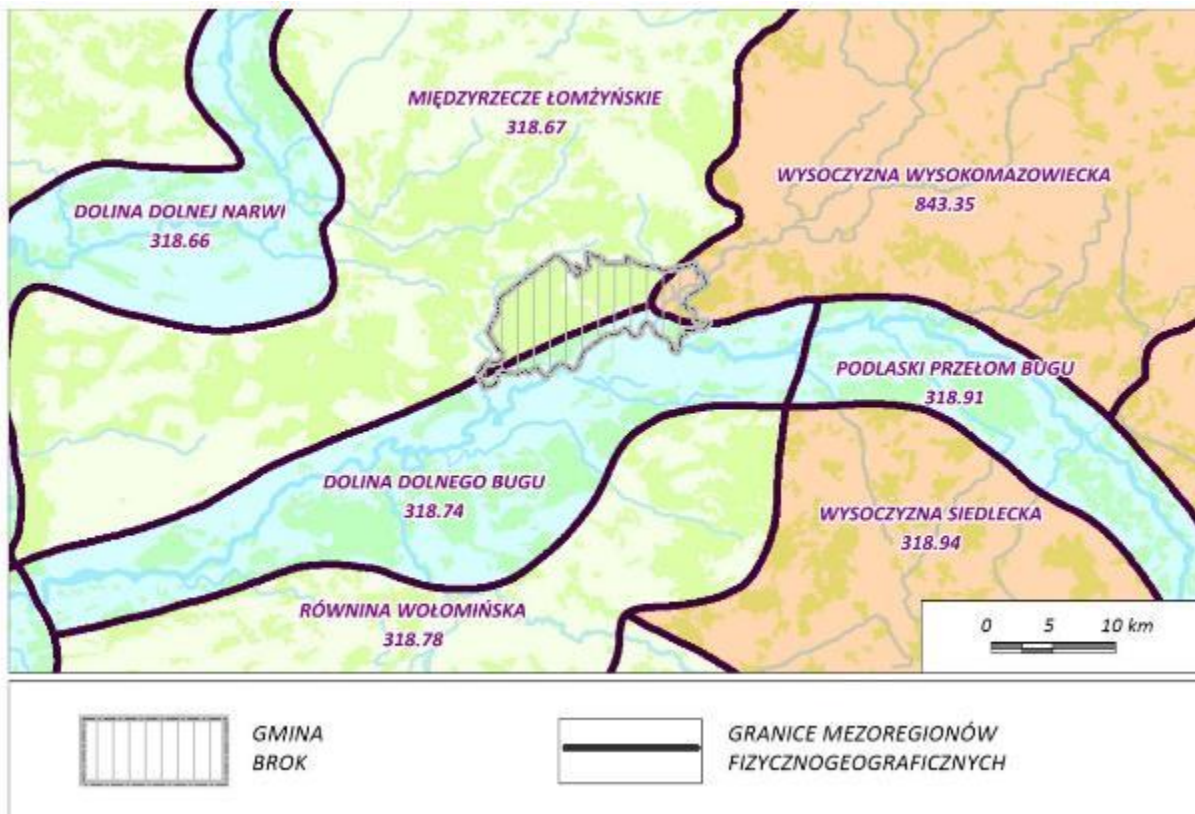
**Ryc. 1 Położenie administracyjne gminy Brok**

Material źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Rejestru Granic.

### 2.3.2 POŁOŻENIE FIZYCZNOGEOGRAFICZNE

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski, gmina Brok położona jest w zasięgu trzech mezoregionów, o odmiennych cechach fizycznogeograficznych:

- Międzyrzecze Łomżyńskie – centralna, północna i zachodnia część Gminy,
- Dolina Dolnego Bugu – południowy obszar Gminy,
- Wysoczyzna Wysokomazowiecka – północno-wschodni i wschodni fragment Gminy.



**Ryc. 2 Położenie fizycznogeograficzne gminy Brok**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego.

Międzyrzecze łomżyńskie (318.67) jest częścią makroregionu Nizina Północnomazowiecka i stanowi wysoczyznę morenową, zlokalizowaną pomiędzy dolinami Dolnej Narwi i Dolnego Bugu. Wysoczyzna Międzyrzecza Łomżyńskiego jest wzniesiona przeważnie na 100-120 m n.p.m., zaś jej kulminacja osiąga wysokość 225 m (poza granicami Gminy). Mezoregion zajmuje łącznie powierzchnię ok. 2300 km<sup>2</sup>. Wysoczyznę przecinają lewe dopływy Narwi: Ruż i Orz. Południową i wschodnią część regionu zajmują bory sosnowe – Puszcza Biała między Wyszkowem a Ostrowią Mazowiecką i Czerwony Bór na północ od Ostrowi Mazowieckiej, ale i w środkowej części regionu na zwydmionych piaskach występują mniejsze powierzchnie leśne. Północna część omawianego mezoregionu jest krainą rolniczą.

Dolina Dolnego Bugu (318.74) stanowi fragment Niziny Środkowomazowieckiej. Mezoregion jest sześćdziesięciokilometrowym odcinkiem doliny Bugu pomiędzy Małkinią a Jeziorem Zegrzyńskim w Kotlinie Warszawskiej. Dolina ma kilka kilometrów szerokości i obejmuje łukowy taras zalewowy z licznymi starorzeczami oraz piaszczysty taras wydmowy, przeważnie zalesiony. Poniżej Małkini wpada do Bugu z prawej strony rzeka Brok, a następnie z lewej strony Liwiec. Mezoregion zajmuje powierzchnię około 370 km<sup>2</sup>. W Lasach Łochowskich są rezerваты „Jegiel” (18,5 ha) i „Czaplowizna” (213,2 ha). W 1993 r. powstał Nadbużański Park Krajobrazowy (537 km<sup>2</sup>).

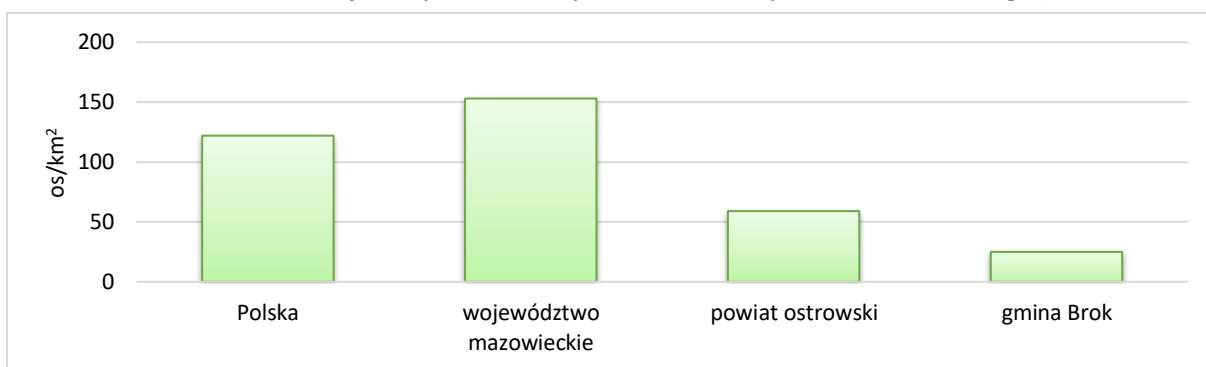
Wysoczyzna Wysokomazowiecka (843.35) należy do Niziny Północnopodlaskiej i znajduje się pomiędzy Kotliną Biebrzańską na północy, Doliną Górnej Narwi na wschodzie, Doliną Dolnego Bugu na

południu i Międzyrzeczem Łomżyńskim z wałem Czerwonego Boru na zachodzie. Mezuregion zajmuje łącznie powierzchnię około 2430 km<sup>2</sup>, urozmaiconą przez zdenudowane pagórki żwirowe, dochodzące pod Rutkami do wysokości 172 m (poza granicami Gminy). Jest to region dosyć gęsto zaludniony o typie gospodarki pszenno-ziemniaczanej z bydlęciem mlecznym lub mięsnym. Osiedla wiejskie wywodzą się w znacznej części z kolonizacji przez drobną szlachtę zagrodową.<sup>5</sup>

### 2.3.3 DEMOGRAFIA

#### STAN LUDNOŚCI

Na terenie gminy Brok liczba ludności wynosi ok. 2,8 tys. osób, z czego największy odsetek zamieszkuje miasto Brok (ok. 1,9 tys. osób). Gęstość zaludnienia w Gminie wynosi 25 os./km<sup>2</sup>, zdecydowanie mniej niż średnio w Polsce (122 os./km<sup>2</sup>) i województwie mazowieckim (153 os./km<sup>2</sup>). Ponadto, wskaźnik ten jest wyraźnie niższy w stosunku do powiatu ostrowskiego (59 os./km<sup>2</sup>).

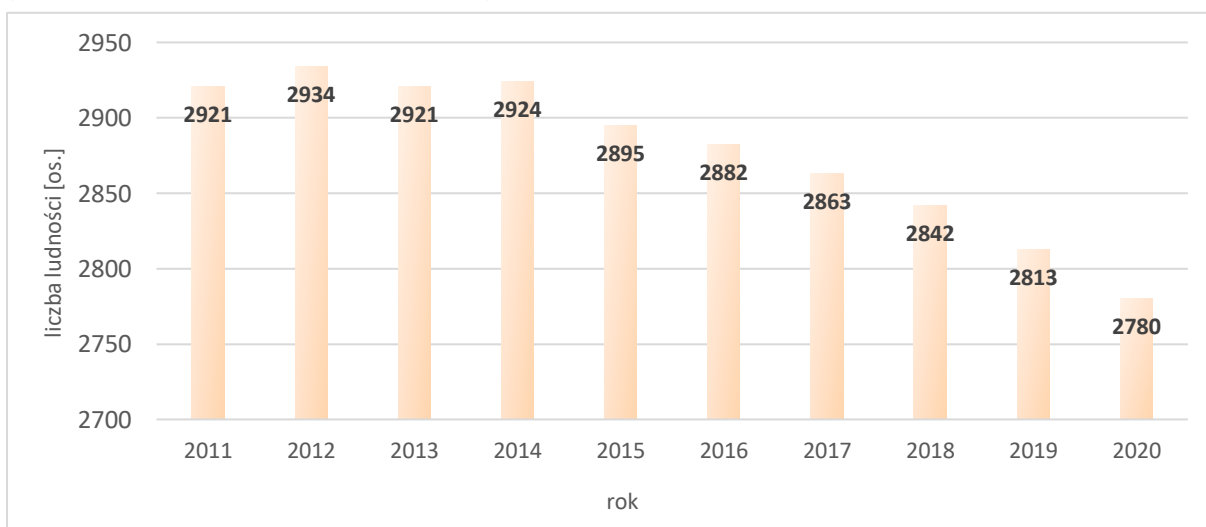


Ryc. 3 Gęstość zaludnienia Gminy na tle kraju, województwa i powiatu

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS na 2020 r.

#### PROCESY DEMOGRAFICZNE

Na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia (lata 2011-2020) nastąpił spadek liczby ludności na terenie Gminy, z 2 921 os. w 2011 r. do 2 780 os. w 2020 r., tj. spadek o 141 os. Zmalało zaludnienie zarówno w Broku (z 1 975 os. w 2011 r. do 1 904 os. w 2020 r.), jak również na obszarze wiejskim (z 946 os. w 2011 r. do 876 os. w 2020 r.).



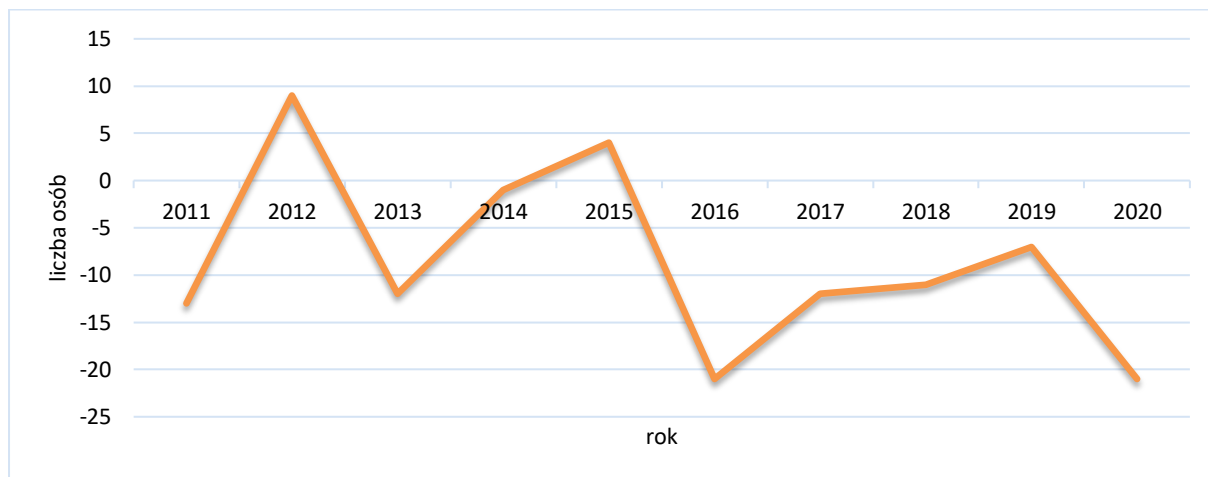
Ryc. 4 Zmiany liczby ludności w gminie Brok w latach 2011-2020

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

<sup>5</sup> Zarys ogólny mezoregionów według materiału źródłowego: Kondracki J., 2002, Geografia regionalna Polski, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.



W analizowanych latach ruch naturalny w gminie Brok był zróżnicowany, choć przeważał wskaźnik ujemny (przewaga liczby zgonów nad liczbą urodzeń). Dodatni wskaźnik wystąpił jedynie w 2012 r. (najwyższy w analizowanym przedziale czasowym) oraz w 2015 r. W pozostałych latach notowano natomiast ujemny wskaźnik przyrostu naturalnego, gdzie najniższa wartość wystąpiła w 2016 oraz 2020 roku<sup>6</sup>.



**Ryc. 5 Ruch naturalny w gminie Brok w latach 2011-2020**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na przestrzeni omawianego okresu charakterystyczne dla gminy Brok było w zdecydowanej większości ujemne saldo migracji (przewaga emigracji nad imigracją). Wyjątek stanowił jedynie 2016 rok, kiedy to zaobserwowano dodatnie saldo migracji (+8 os.)<sup>7</sup>.

**Tab. 1 Zmienne migracji w Gminie w latach 2011-2020**

ROK	ZAMELDOWANIA	WYMELDOWANIA	SALDO MIGRACJI
2011	28	36	-8
2012	35	41	-6
2013	25	28	-3
2014	29	41	-12
2015	brak danych	brak danych	brak danych
2016	28	25	3
2017	33	38	-5
2018	28	38	-10
2019	31	43	-12
2020	17	24	-7

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

## 2.3.4 GOSPODARKA

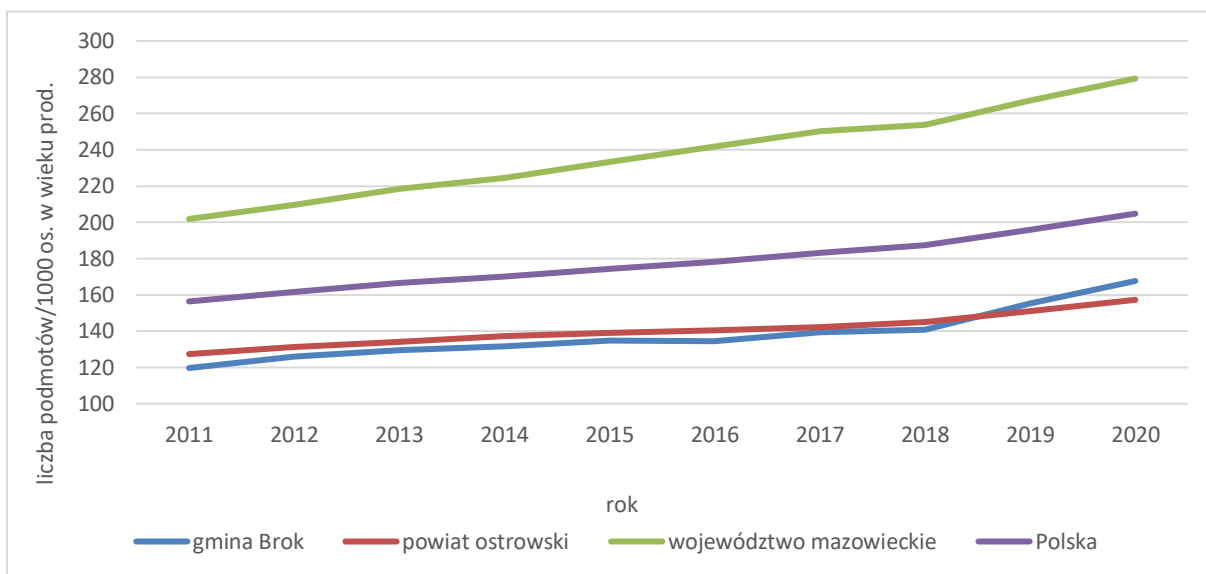
### DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

Na terenie gminy Brok zarejestrowanych jest łącznie 282 podmiotów gospodarczych (ok. 4,2% wszystkich podmiotów zarejestrowanych na terenie powiatu ostrowskiego).

<sup>6</sup> Materiał źródłowy: Dane GUS - ruch naturalny wg płci, stan na 2020 rok.

<sup>7</sup> Materiał źródłowy: Dane GUS – migracje wewnętrzne i zagraniczne: migracje na pobyt stały gminne wg płci migrantów i kierunku (miasto, wieś), stan na 2020 rok.

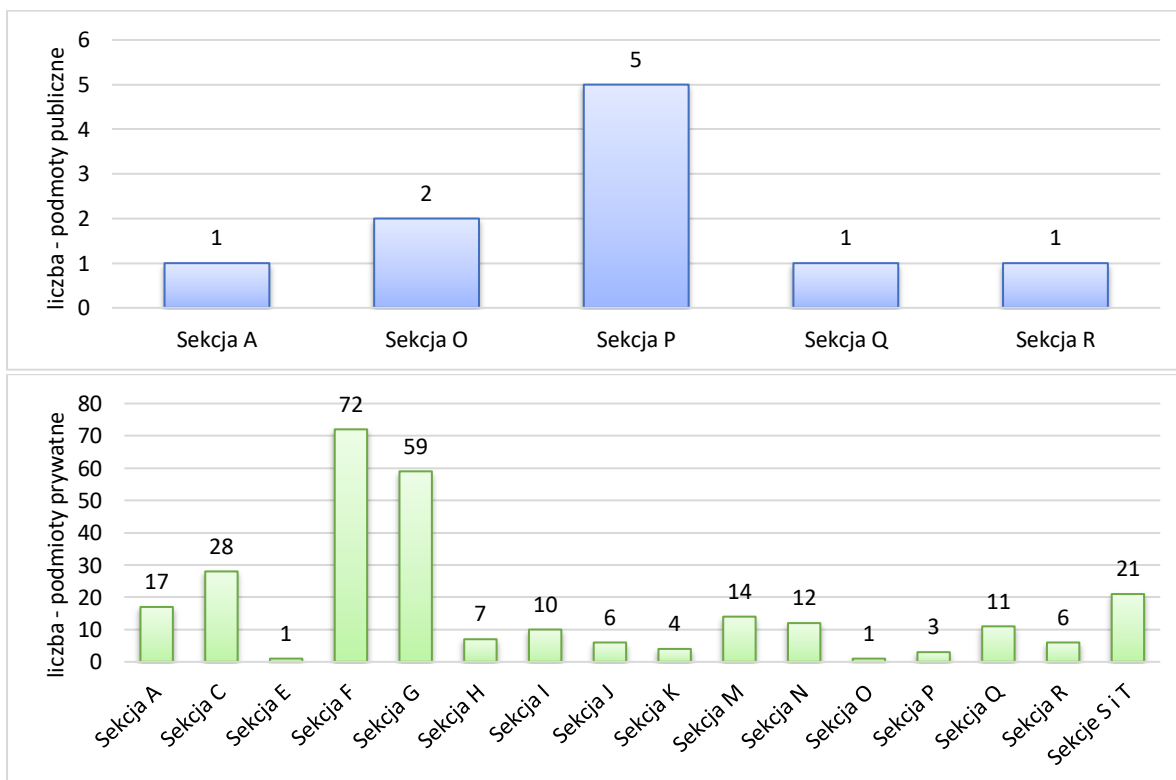
Przekłada się to na wskaźnik rządu 167,7 podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w wieku produkcyjnym – jest to wartość wyższa w stosunku do średniej powiatu ostrowskiego (ok. 157,3), natomiast zdecydowanie niższa niż średnia dla województwa mazowieckiego (ok. 279,3) i kraju (204,8)<sup>8</sup>.



**Ryc. 6 Podmioty gospodarcze na 1000 os. – porównanie jednostek administracyjnych (2011-2020)**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W sektorze publicznym wyraźnie przeważają podmioty edukacyjne (5). Pozostałe sektory reprezentowane są przez łącznie 5 podmiotów. W sektorze prywatnym zdecydowanie przeważa budownictwo (72) oraz handel hurtowy i detaliczny (59).



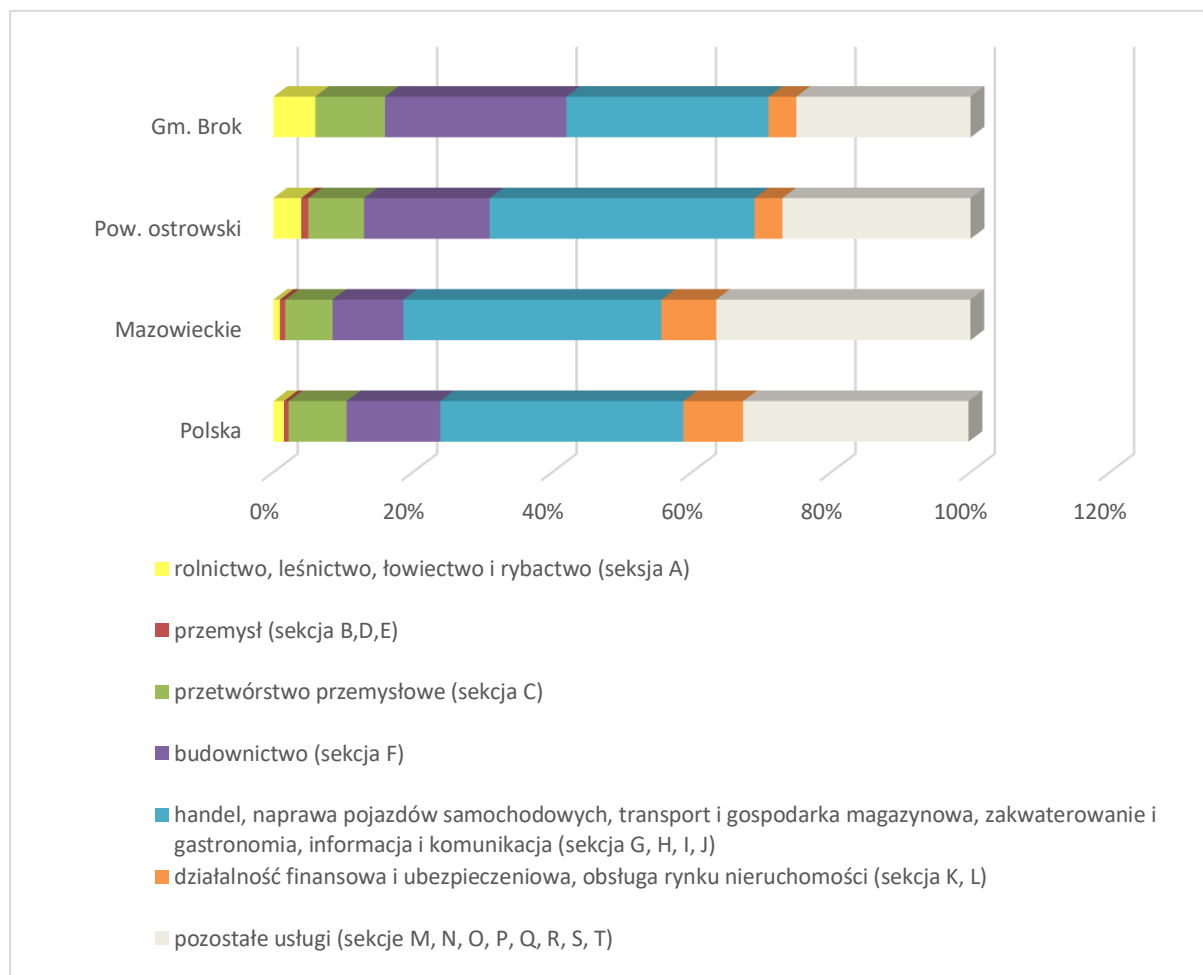
**Ryc. 7 Podmioty gospodarcze wg sekcji działów PKD 2007 zarejestrowane na terenie Gminy w 2020 roku**

<sup>8</sup> Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 2020 rok.

Objaśnienia:

- Sekcja A – Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
  - Sekcja C – Przetwórstwo przemysłowe
  - Sekcja E – Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
  - Sekcja F – Budownictwo
  - Sekcja G – Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
  - Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa
  - Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
  - Sekcja J – Informacja i komunikacja
  - Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
  - Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
  - Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca
  - Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne
  - Sekcja P – Edukacja
  - Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna
  - Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
  - Sekcja S – Pozostała działalność usługowa
  - Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
- Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 2020 r.

Gmina Brok na tle kraju, województwa mazowieckiego i powiatu ostrowskiego charakteryzuje się wyższym odsetkiem osób prowadzących działalność w sektorze budownictwa (26%), przetwórstwa przemysłowego (10%) oraz rolnictwa i leśnictwa (6%). Najmniejszy odsetek podmiotów gospodarczych na terenie Gminy przypada na działalność finansową, ubezpieczeniową i obsługę rynku nieruchomości (4%) oraz na przemysł (<1%).



**Ryc. 8 Struktura podmiotów gospodarczych wg. sekcji PKD 2007 w 2020r. w podziale na dane dla Gminy, powiatu, województwa i kraju Polski,**

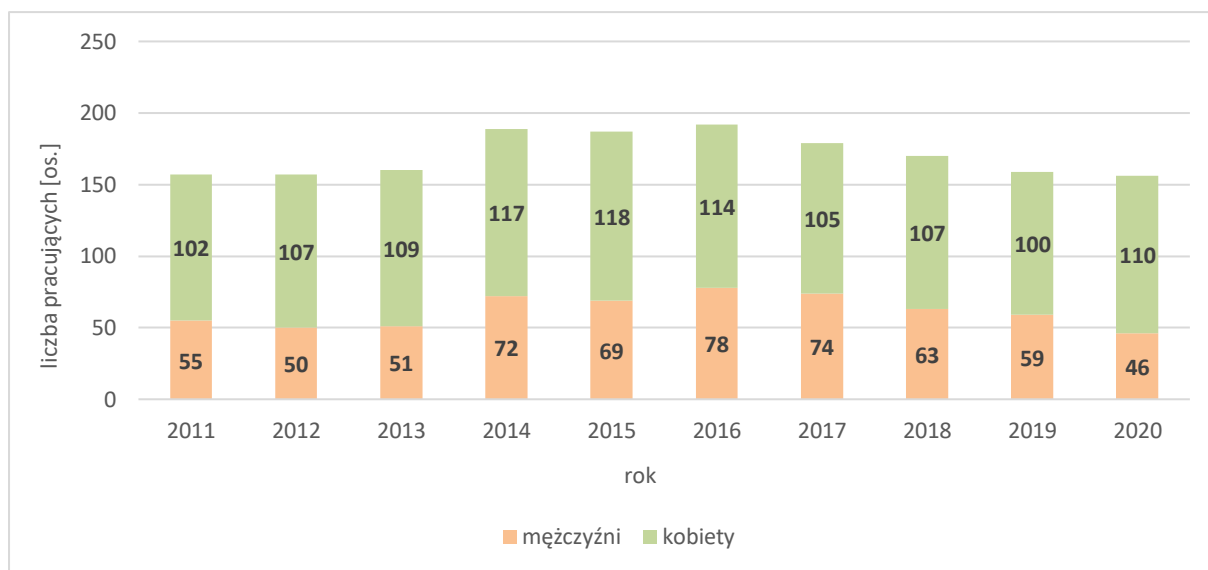
Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 2020 r.

Największa liczba przedsiębiorstw koncentruje się w Broku. Należą do nich zakłady usługowe lub produkcyjno-usługowe zajmujące się m.in.:

- usługami obsługi ruchu turystycznego, w tym ośrodki wypoczynkowe, hotele, zajazdy itp.
- usługami remontowo-budowlanymi,
- mechaniką pojazdową, w tym stacje kontroli pojazdów,
- usługami handlu detalicznego,
- usługami gastronomicznymi.

## RYNEK PRACY I BEZROBOCIE

W ostatnim dziesięcioleciu na terenie gminy Brok współczynnik zatrudnienia kształtuje się zbliżonym poziomie. W 2011 roku całkowita liczba osób pracujących wynosiła 157 os., natomiast w roku 2020 liczba ta spadła do 156 os. Na przestrzeni ostatniej dekady wśród zatrudnionych zdecydowanie przeważały kobiety.<sup>9</sup>



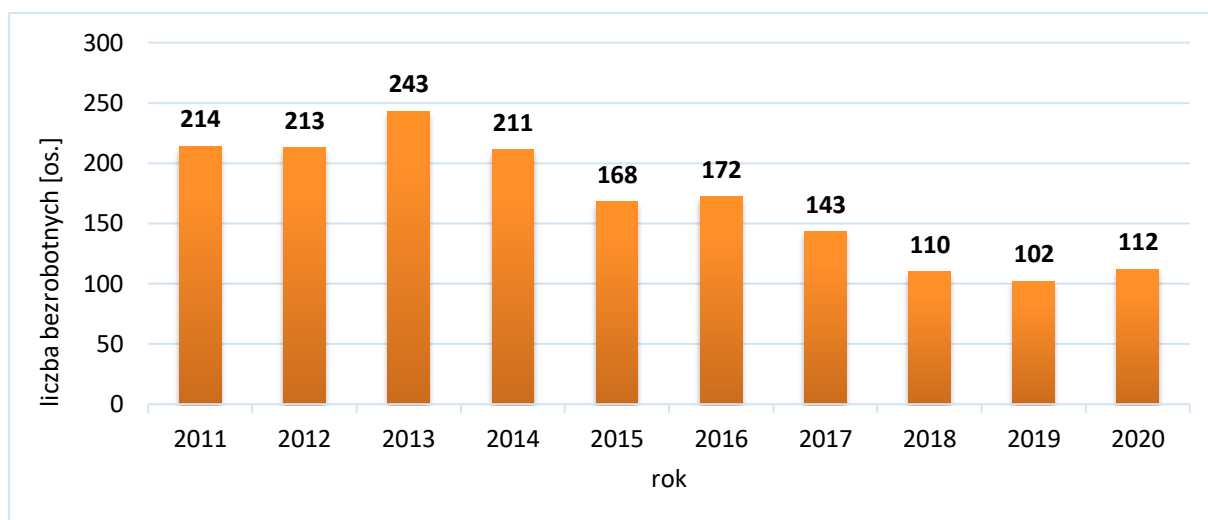
**Ryc. 9 Pracujący według płci w gminie Brok w latach 2011-2020**

Material źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Ludność w wieku produkcyjnym w gminie Brok stanowi 60,5% ogółu mieszkańców. Jest to wskaźnik nieco wyższy w stosunku do średniej dla Polski (59,5%), województwa mazowieckiego (58,6%) i powiatu ostrowskiego (60%).

Ponadto, na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia (lata 2011-2020) obserwowany jest sukcesywny spadek bezrobocia. W 2020 r. liczba bezrobotnych wyniosła 112 os., co oznaczało ponad dwukrotny spadek w stosunku do rekordowego 2013 r.

<sup>9</sup> Material źródłowy: Dane GUS, stan na 2020 r.



Ryc. 10 Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w gminie Brok w latach 2011-2020

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

### 2.3.5 ROLNICTWO

Przestrzenie rolnicze obejmują jedynie ok. 10% całkowitej powierzchni gminy Brok. Wśród użytków rolnych przeważają grunty orne. Stosunkowo niski wskaźnik udziału przestrzeni rolniczych wynika z bardzo dużego zalesienia, wynoszącego niemal 71%.

Powierzchniowo przeważają gleby słabe lub najslabsze należące do V lub VI klasy bonitacyjnej, odpowiednio ok. 12% i ok. 5% całkowitej powierzchni Gminy. Są to grunty ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne (V klasa) albo predysponowane do zalesienia (VI klasa). Stosunkowo znaczny jest udział gleb średniej jakości, należących do IV klasy bonitacyjnej. Gleby te są podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone). Spośród gruntów rolnych wysokich klas bonitacyjnych, na terenie Gminy sporadycznie występują jedynie grunty rolne III klasy bonitacyjnej (niewiele ponad 0,1% całkowitej powierzchni Gminy).

Tab. 2 Struktura użytków rolnych w gminie Brok

UŻYTKI ROLNE	POWIERZCHNIA [HA]
Grunty orne	1 498 ha
Łąki trwałe	491 ha
Pastwiska trwałe	420 ha
Sady	23 ha
Grunty rolne zabudowane	98 ha
Grunty pod rowami	16 ha
<b>SUMA (Użytki rolne ogółem)</b>	<b>2 546 ha</b>

Materiał źródłowy: Dane GUS, Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania, stan na 2014 r. (brak nowszych danych).

Dane Powszechnych Spisów Rolnych wskazują, iż liczba gospodarstw rolnych w gminie Brok spada. W 2010 roku było ich 433, natomiast w 2020 roku liczba ta spadła do 307 (spadek o ok. 29%). Spośród rodzaju pogłównia zwierząt gospodarskich w gospodarstwach rolnych dominuje tutaj chów lub hodowla drobiu, natomiast w stosunku do rodzaju prowadzonych upraw – zboża.

Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych przedstawia się następująco<sup>10</sup>:

<sup>10</sup> Materiał źródłowy: dane GUS – powszechne spisy rolne: wg siedziby gospodarstwa – gospodarstwa rolne wg grup obszarowych użytków rolnych, 2020.

Tab. 3 Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Brok

POWIERZCHNIA GOSPODARSTWA	≤ 1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	≥15 ha
LICZBA GOSPODARSTW	7	193	73	19	15
UDZIAŁ W OGÓLNEJ LICZBIE GOSPODARSTW (%)	2,3%	62,8%	23,8%	6,2%	4,9%

Materiał źródłowy: Dane GUS, Powszechny Spis Rolny, 2020.

### 2.3.6 LEŚNICTWO

Gmina Brok wyróżnia się bardzo wysokim udziałem gruntów leśnych. Łącznie lasy zajmują ok. 7,8 tys. ha (lesistość Gminy 70,9%), z czego aż 7,6 tys. ha to lasy publiczne (dominują lasy Skarbu Państwa), administrowane przez Nadleśnictwo Ostrów Mazowiecka. W skład w/w nadleśnictwa w granicach Gminy wchodzi leśnictwa: Antonowo, Brzostowa, Nowiny, Turka, Orło i Osuchowa. Lasy w Gminie współtworzą kompleksy leśne Puszczy Białej<sup>11</sup>.

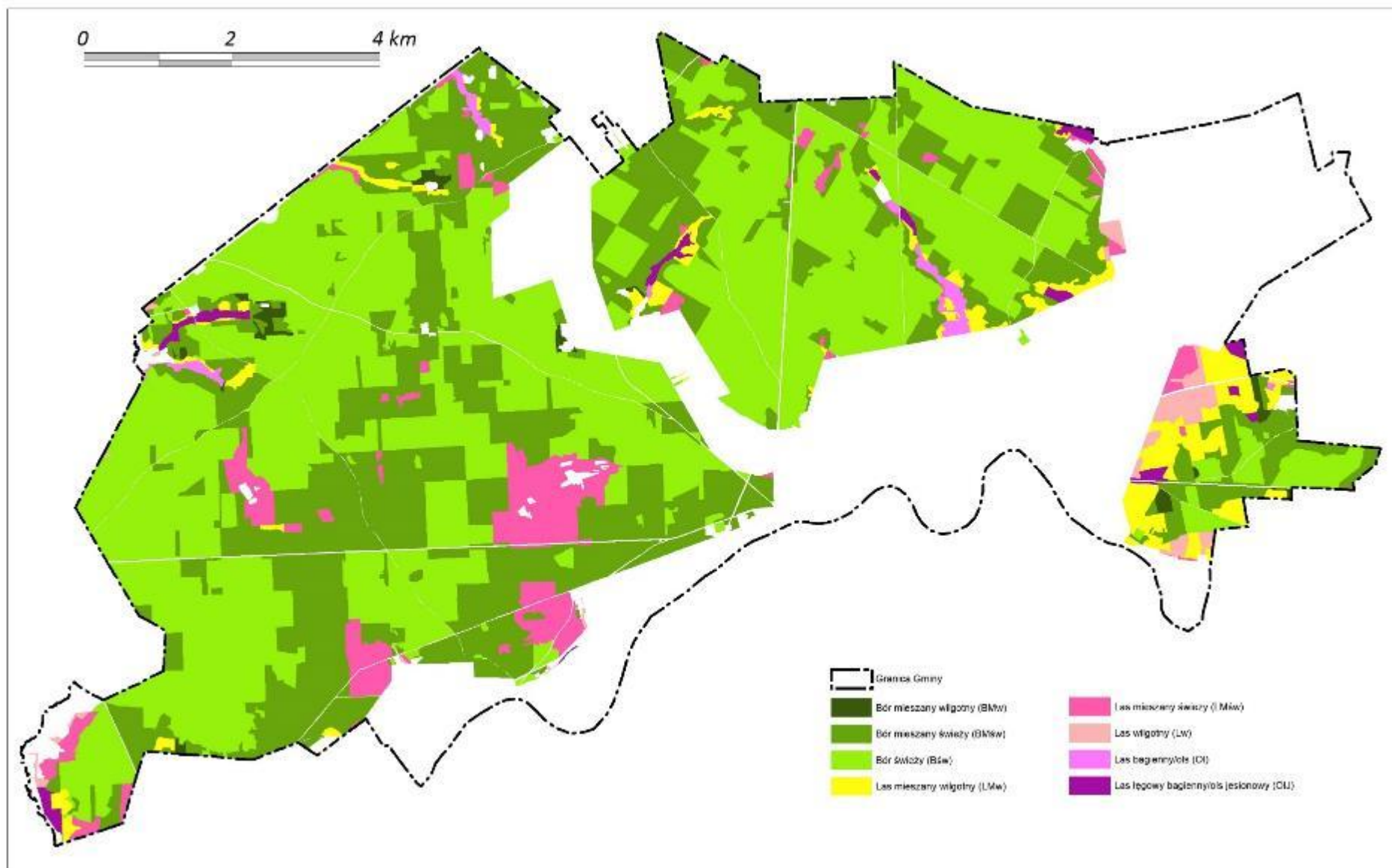
Gospodarka leśna w Nadleśnictwie Ostrów Mazowiecka (w tym w lasach gminy Brok) prowadzona jest na podstawie Planu Urządzenia Lasu sporządzonego na lata 2015-2024. Procedowana Gmina znajduje się na terenie obrębu Brok.

Puszcza Biała to kompleks leśny na Niz. Północnomazowieckiej, w widłach Bugu i Narwi, uważany (niesłusznie) za południową część Puszczy Kurpiowskiej. Powierzchnia Puszczy Białej to ponad 520 km<sup>2</sup>. W drzewostanach przeważa sosna (ok. 90%) z domieszką brzozy, niekiedy dębu, osiki i grabu. Miejscami spotyka się także lite olszyny, rzadziej dębiny; podszycie ubogie, tworzy je głównie jałowiec. Fauna jest reprezentowana m.in. przez: borsuka, bociana czarnego, czaplę siwą i ptaki drapieżne. W przeszłości Puszcza Biała należała do biskupów płockich, mających swą siedzibę w pałacu w Broku<sup>12</sup>.

Wśród typów siedliskowych lasu, na terenie gminy Brok dominują kompleksy z grupy borów. W rodzinie tej największy odsetek terenów porastają bory świeże (Bśw) wyraźny jest udział borów mieszanych świeżych (BMśw), występują także bory mieszane wilgotne (BMw). Znaczny udział na terenie gminy mają kompleksy z grupy lasów mieszanych. Reprezentują je lasy mieszane świeże (LMśw) i las mieszany wilgotny (LMw). Lasy liściaste występują rzadko, reprezentują je lasy wilgotne (Lw). Ponadto, występują lasy bagienne/olsy (OI), którym towarzyszą często lasy łęgowe bagienne/olsy jesionowe (OIJ).

<sup>11</sup> Materiał źródłowy: <https://www.bdl.lasy.gov.pl/>

<sup>12</sup> Materiał źródłowy: encyklopedia PWN.



Ryc. 11 Typu siedliskowe lasu na terenie Gminy

Materiał źródłowy: Bank Danych o Lasach (BDL).

### 2.3.7 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

Gmina Brok położona jest przy drogowych szlakach komunikacyjnych o znaczeniu europejskim, krajowym i regionalnym. Najważniejsze szlaki komunikacji samochodowej w tym rejonie to droga ekspresowa nr S8 i droga krajowa nr 50.

Trasa S8 jest drogą przylegającą do północnej granicy gminy Brok. Droga stanowi bezkolizyjną trasę o standardzie drogi ekspresowej (S) oraz zapewnia dogodne połączenie z Warszawą oraz Białymstokiem. Trasa stanowi część międzynarodowego szlaku *Via Baltica*, łączącego drogą lądową kraje nadbałtyckie z pozostałą częścią Unii Europejskiej.

Droga krajowa nr 50 przebiega przez gminę Brok w kierunku północ-południe i jest drogą główną ruchu przyspieszonego. Stanowi południową obwodnicę Mazowsza, łącząc transeuropejskie szlaki skierowane koncentrycznie do Warszawy. Swój początek ma w Ostrowi Mazowieckiej, następnie biegnie przez Mińsk Mazowiecki, Grójec, Sochaczew i Płońsk, docierając na końcu do Ciechanowa.

Droga wojewódzka nr 694 przecina gminę Brok w kierunku wschód-zachód. Niemal w całości położona jest w województwie mazowieckim a tylko w małej części w województwie podlaskim. Na odcinku Brok – Nur biegnie równoległe do rzeki Bug, a w niektórych miejscach bezpośrednio przy niej. Droga ta w połączeniu z drogami wojewódzkimi nr 678, 681, 682 i 690 stanowi alternatywne połączenie Białegostoku i Warszawy.

W mieście Brok na przedłużeniu ul. Szosowej (droga krajowa nr 50) znajduje się jedyna przeprawa mostowa przez rzekę Bug. Jest to jedyny sposób przedostania się na drugi brzeg rzeki, ponieważ ani w mieście, ani w gminie nie funkcjonują przeprawy promowe. Most ten nie posiada żadnych dotyczących maksymalnej masy czy wysokości pojazdów, przejmując większość krajowego ruchu tranzytowego w kierunku północ-południe. Ponadto na terenie Gminy znajdują się przeprawy mostowe na rzece Brok.

Reasumując układ komunikacyjny gminy Brok stanowią:

- droga ekspresowa S8, przylegająca do granicy Gminy,
- droga krajowa nr 50,
- droga wojewódzka nr 694,
- sześć dróg powiatowych nr 2657w (przed zmianą nr 28510), nr 2637w (przed zmianą nr 28513), nr 1645w (przed zmianą nr 28515), nr 1656w (przed zmianą nr 28529), nr 2638w (przed zmianą nr 28514) i nr 2651w (przed zmianą nr 280530),
- drogi gminne,
- pozostałe drogi, niebędące drogami publicznymi, w tym drogi wewnętrzne i drogi dojazdowe do terenów rolnych.

Gmina Brok skomunikowana jest w wystarczającym stopniu. Drogi publiczne doprowadzono do wszystkich zainwestowanych terenów.

Bezpośrednio w graniach Gminy nie występują szlaki komunikacji kolejowej.



### 2.3.8 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Stopień rozwoju infrastruktury technicznej w gminie Brok prezentuje się następująco (elementy infrastruktury technicznej służącej ochronie środowiska omówiono szerzej w rodz. 4):

- Sieci wodociągowe – około 64% mieszkańców Gminy korzysta z sieci wodociągowej. Aktualnie obsługą wodociągową objęte jest miasto Brok, wieś Bojany oraz miejscowości Laskowizna i Puzdrowizna.
- Sieci kanalizacyjne – na terenie Gminy odsetek ludności korzystającej z systemu sieci kanalizacyjnej wynosi niecałe 25%. Jednocześnie zaznacza się, iż z sieci korzystają wyłącznie mieszkańcy miasta Brok, natomiast odprowadzanie ścieków z terenów nieskanalizowanych (głównie obszarów wiejskich) odbywa się z wykorzystaniem zbiorników bezodpływowych lub oczyszczalni przydomowych.
- Sieci gazowe – aktualnie brak sieci gazowej.
- Sieci ciepłownicze – nie istnieje centralny system ciepłowniczy. Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu rozproszonym, indywidualnym, głównie są to kotły na paliwo stałe (węgiel, drewno).
- System elektroenergetyczny - Gmina zasilana jest ze stacji GPZ 110/15 kV w Ostrowi Mazowieckiej oraz Małkini. Przesył energii elektrycznej do odbiorców umożliwia sieć napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia.
- Sieci telekomunikacyjne – obsługa w zakresie telekomunikacji realizowana jest poprzez tradycyjne połączenia telefoniczne i internetowe, jak i połączenia bezprzewodowe. W granicach gminy Brok znajduje się kilka stacji bazowych telefonii komórkowej (GSM).
- Odnawialne źródła energii – nie funkcjonują obecnie duże instalacje OZE, a mikroinstalacje OZE wykorzystywane są w dalszym ciągu w niewielkim zakresie.

### 3 STRESZCZENIE

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brok na lata 2023-2026, z perspektywą do roku 2030” jest realizacja przez Gminę polityki ochrony środowiska, zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych kraju, województwa i powiatu. Program stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, spajając działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu gminnym.

W Programie oceniono stan środowiska Gminy, w tym dokonano analizy SWOT dla dziesięciu obszarów przyszłej interwencji tzn.:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza.
2. Zagrożenia hałasem.
3. Pola elektromagnetyczne.
4. Gospodarowanie wodami.
5. Gospodarka wodno-ściekowa.
6. Zasoby geologiczne.
7. Gleby.
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
9. Zasoby przyrodnicze.
10. Zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie analizy aktualnej sytuacji i oczekiwanych zmian w ochronie środowiska, a także uwzględniając obowiązujące przepisy prawa polskiego i unijnego, aktualne krajowe i regionalne strategie, koncepcje i dokumenty planistyczne, w tym także sektorowe, sformułowano:

- Cel nadrzędny realizacji polityki ochrony środowiska na terenie Gminy, tzn.: Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy gminy Brok, przy uwzględnieniu i ochronie wartości przyrodniczych oraz racjonalnej gospodarce zasobami naturalnymi.
- Cele strategiczne odnoszące się do poszczególnych obszarów interwencji:
  - Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu.
  - Ograniczenie uciążliwości akustycznych.
  - Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym.
  - Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
  - Rozbudowa infrastruktury wodno-ściekowej.
  - Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
  - Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych.
  - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.
  - Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej.
  - Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia.
- Kierunki interwencji oraz przypisane im poszczególne zadania operacyjne, obejmujące przedsięwzięcia krótko - lub średnioterminowe, planowane do realizacji w latach 2023-2026, z uwzględnieniem perspektywy długoterminowej do 2030 roku.

Głównym realizatorem Programu będzie Samorząd Gminy, który zarządza Programem. Struktury administracji samorządowej będą przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań i ewaluacji. Nakreślone w Programie inwestycje będą bezpośrednio realizowane przez różne podmioty i instytucje. Społeczeństwo Gminy stanowi głównego odbiorcę Programu.

## 4 OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 4.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

#### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

Gmina Brok położona jest w środkowo-północno-wschodniej części Mazowsza, gdzie występuje klimat przejściowy charakterystyczny dla całego Niżu Polskiego. Klimat przejściowy charakteryzuje się zmiennością stanów pogody. Jest to konsekwencja ścierania się dwóch mas powietrza: wilgotnego – morskigo oraz suchego – kontynentalnego.

Pod względem regionalizacji klimatycznej gmina Brok zlokalizowana jest w Regionie Nr 11 (Region Środkowo-Mazurski). Panujące tu stosunki pogodowe wykazują względnie duże powiązania z warunkami klimatycznymi innych regionów. Region Środkowo-Mazurski charakteryzuje się mniejszą liczbą dni w roku z pogodą umiarkowanie chłodną. Notuje się tu najmniejszą w skali kraju liczbę dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i jednocześnie pochurną, bez opadu (ok. 42 dni/rok). W Regionie mniej jest także dni z typem pogody umiarkowanie ciepłej z dużym zachmurzeniem i opadem atmosferycznym (ok. 29 dni/rok). Ponadto, w ciągu roku notuje się mniej dni bardzo ciepłych z dużym zachmurzeniem i opadem (ok. 8 dni/rok). Omawiany Region na tle pozostałych wyróżnia mniejsza częstość występowania dni umiarkowanie ciepłych bez opadu (ok. 63 dni/rok). Notuje się tu również nieco większą liczbę dni z pogodą dość mrozną, zarówno z opadem, jak i bez opadu.<sup>13</sup>



**Ryc. 12 Położenie gminy Brok w stosunku do regionów klimatycznych Polski**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie regionalizacji klimatycznej (Woś, 1999)

<sup>13</sup> Materiał źródłowy: Woś A., 1993, *Klimat Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

Tab. 4 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Brok

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia rok*	(+8,0)°C – (+9,0)°C
Temperatura średnia styczeń*	(-3,0)°C – (-2,0)°C
Temperatura średnia lipiec*	(+19,0)°C – (+20,0)°C
Temperatura średnia zima*	(-2,0)°C – (-1,0)°C
Temperatura średnia wiosna*	(+8,0)°C – (+9,0)°C
Temperatura średnia lato*	(+18,0)°C – (+19,0)°C
Temperatura średnia jesień*	(+8,0)°C – (+9,0)°C
Suma opadu rok*	500 – 600 mm
Suma opadu zima*	80 – 100 mm
Suma opadu wiosna*	120 – 140 mm
Suma opadu lato*	200 – 225 mm
Suma opadu jesień*	120 – 140 mm
Usłonecznienie sumaryczne rok*	1800 – 1850 h
Usłonecznienie sumaryczne zima*	120 – 140 h
Usłonecznienie sumaryczne wiosna*	580 – 600 h
Usłonecznienie sumaryczne lato*	750 – 800 h
Usłonecznienie sumaryczne jesień*	320 – 340 h
Zachmurzenie średnie rok*	4,75-5/8
Zachmurzenie średnie zima*	5,75-6/8
Zachmurzenie średnie wiosna*	4,5 - 4,75/8
Zachmurzenie średnie lato*	4,25 - 4,5/8
Zachmurzenie średnie jesień*	5 - 5,25/8
Pokrywa śnieżna – średnia grubość pokrywy śnieżnej*	10–15 cm
Średnia liczba dni z prędkościami wiatru powyżej progów zagrożeń meteorologicznych**	<2 dni
Średnia roczna liczba dni z burzą**	20-25 dni
Średnia roczna liczba dni z gradem**	1-4dni
Średnia roczna liczba dni z mgłą**	40-60 dni
Średnia roczna liczba dni z sadzią**	< 5 dni
Średnia roczna liczba dni z gołoledzią**	3 – 6 dni

Materiał źródłowy:

\* Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW) – wielolecie 1991-2020;

\*\* Dane Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW: Mapy klimatologiczne).

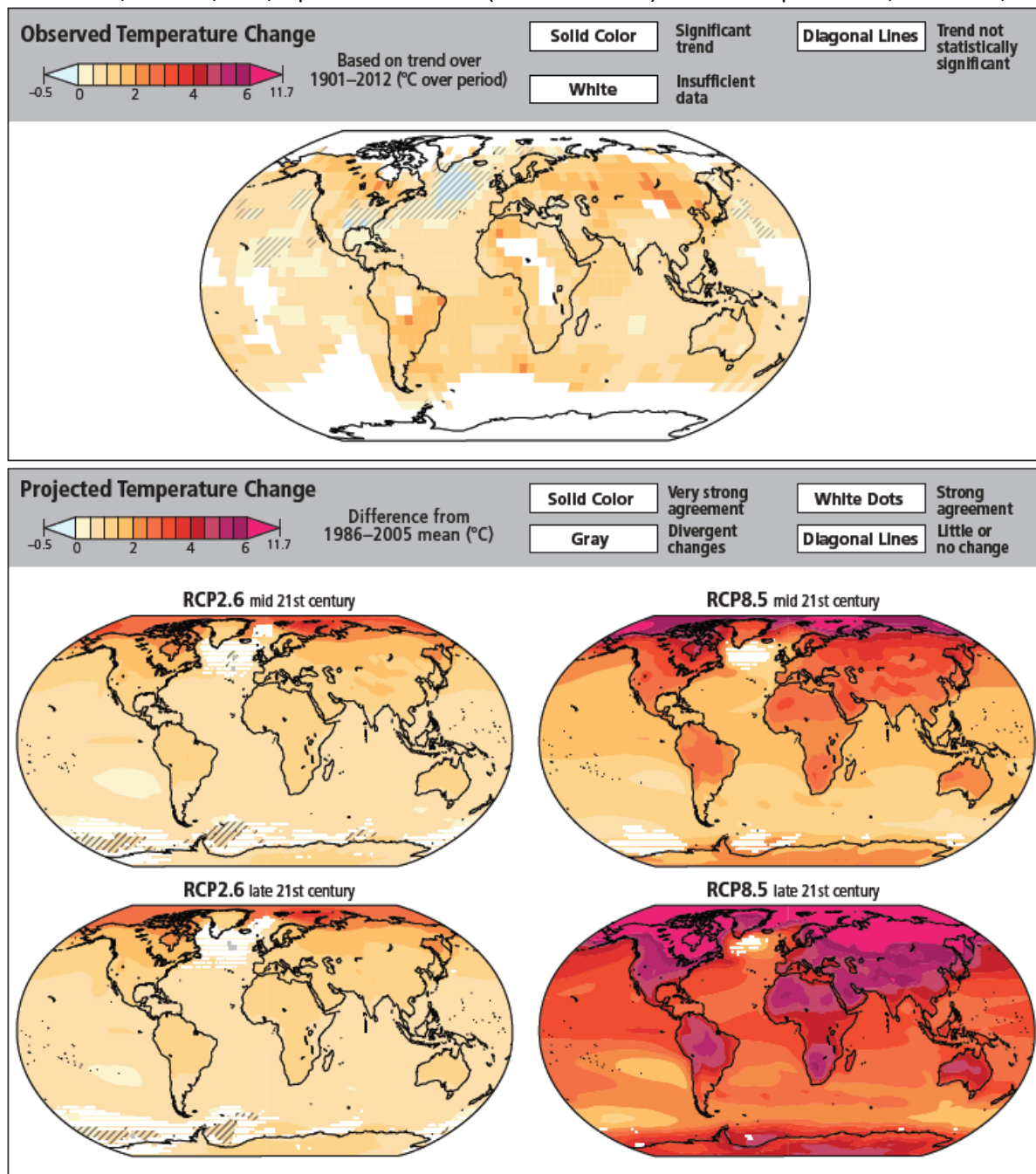
### ZMIANY KLIMATYCZNE – KONTEKST GLOBALNY

Problematyka zmian klimatu stanowi jeden z kluczowych aspektów politycznych, społecznych i gospodarczych. Klimat na Ziemi zmieniał się wielokrotnie, przechodząc długie okresy zlodowacenia i wyższych temperatur. Od początku XX wieku temperatura na Ziemi zaczęła stopniowo wzrastać, a trend ten utrzymuje się do dzisiaj, dlatego istotne jest zgłębienie tego tematu w niniejszym opracowaniu.

Zgodnie z raportem IPCC<sup>14</sup> – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Temperatura powierzchni Ziemi rośnie, a każda z trzech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku.

Prognozuje się, że średnia temperatura powietrza na Ziemi będzie wzrastać. Według różnych scenariuszy w poszczególnych regionach świata, relatywnie do okresu 1986-2005, przewiduje się:

- według scenariusza optymistycznego (RCP 2.6) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,19°C – +4,08°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +0,06 - +3,85°C,
- według scenariusza pesymistycznego (RCP 8.5) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,7°C – +7,04°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +1,38°C - +11,71°C.



Ryc. 13 Obserwowane zmiany średniej temperatury w latach 2001-2012 oraz zmiany prognozowane

Materiał źródłowy: Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability., 2014, IPCC.

<sup>14</sup> IPCC – Intergovernmental Panel on ClimateChange (Międzypaństwowy Panel ds. Zmian Klimatu).

Kolejny Raport IPCC - *Climate Change and Land* w sprawie zmian klimatu został opublikowany w 2019 roku i badał zagadnienia: pustyńnienia, degradacja ziemi, zrównoważone zarządzanie ziemią, bezpieczeństwa żywnościowego oraz przepływy gazów cieplarnianych w ziemskich ekosystemach.

Według wyżej wymienionego Raportu IPCC średnia temperatura na lądzie w latach 2006–2015 była o 1,53°C wyższa niż w latach 1850–1900 i o 0,66°C wyższa od równoważnej średniej zmiany temperatury na świecie. Te cieplejsze temperatury (ze zmieniającymi się wzorcami opadów) zmieniły początek i koniec sezonów wegetacyjnych, przyczyniły się do regionalnego zmniejszenia plonów, zmniejszenia dostępności słodkiej wody oraz spowodowały zwiększoną śmiertelność drzew.

Ponadto do najważniejszych faktów, ustalonych w Raporcie IPCC – *Climate Change and Land* (2019), należą m.in.:

- Wzrost liczby ludności na świecie i zmiany w spożyciu (żywności, paszy, włókien, drewna i energii) na mieszkańca spowodowały bezprecedensowe wskaźniki wykorzystania ziemi i wody słodkiej, przy czym obecnie rolnictwo stanowi ok. 70% światowego zużycia słodkiej wody. Rozwój obszarów rolniczych i leśnych, w tym produkcja komercyjna oraz zwiększona produktywność rolnictwa i leśnictwa sprzyjały konsumpcji i dostępności żywności dla rosnącej populacji. Przy dużym zróżnicowaniu regionalne zmiany przyczynić się mogą do wzrostu emisji netto gazów cieplarnianych, utraty naturalnych ekosystemów (np. lasów, sawann, naturalnych łąk i terenów podmokłych) oraz spadku różnorodności biologicznej.
- Obecnie 25–30% całkowitej wyprodukowanej żywności jest tracone lub marnowane, co wpływa na dodatkową emisję gazów cieplarnianych.
- Na skutek antropogenizacji gruntów, zmieniające się w skali lokalnej warunki gruntowe mogą zmniejszyć lub zaakcentować ocieplenie oraz wpłynąć na intensywność, częstotliwość i czas trwania ekstremalnych zjawisk.
- Przewiduje się, ryzyko związane z niedoborem wody na suchych terenach, szkodami spowodowanymi pożarami, degradacją wiecznej zmarzliny i niestabilnością dostaw żywności będzie wysokie przy około 1,5°C globalnego ocieplenia.
- Przewiduje się, średnie ryzyko degradacji wiecznej zmarzliny i bardzo wysokie ryzyko niestabilności dostaw żywności przy około 2°C globalnego ocieplenia.
- Ponadto przewiduje się ryzyko utraty roślinności, szkód spowodowanych pożarami i niedoboru wody na suchych terenach przy około 3°C globalnego ocieplenia.

#### ZMIANY KLIMATYCZNE – KONTEKST KRAJOWY

W całym kraju, biorąc pod uwagę historię obserwacji instrumentalnych, ostatnie 20-lecie XX w. i pierwsza dekada XXI w. były najcieplejszymi w historii (co stanowi potwierdzenie tendencji obserwowanej na całym świecie)<sup>15</sup>:

- we wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatur powietrza (zdecydowanie silniejszy w zimie, słabszy w lecie),
- roczne sumy opadów w kontekście całego kraju nie uległy istotnym zmianom, ale odznaczały się znaczną zmiennością w ciągu roku (mniej lub bardziej wilgotne okresy w krótkich odstępach czasu); obserwowana jest tendencja spadkowa sum opadów na obszarze Polski północno-wschodniej,
- w większości kraju obserwuje się spadek łącznej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku, jednocześnie obserwuje się niewielką tendencję wzrostową długości trwania okresów mroźnych,
- od lat 90-tych XX wieku coraz częściej pojawiają się w Polsce ciągi upałów i dni upalne, z temperaturą powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ,

<sup>15</sup> Materiał źródłowy: Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

- w większości kraju obserwuje się zmiany w strukturze opadów, polegające na wzroście liczby dni z opadem o dużym natężeniu,
- we wschodniej części kraju, na wschód od Wisły wydłużają się okresy bezdeszczowe oraz okresy suszy,
- w chłodnej porze roku obserwuje się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach  $\geq 17$  m/s, a w okresie letnim pojawiają się coraz częściej huraganowe prędkości wiatrów (region Mazowsza, w tym także gminy Brok, zaliczany jest do najbardziej narażonych na występowanie huraganowych wiatrów, w tym szkwałów i trąb powietrznych).

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne<sup>16</sup>:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
  - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
  - skrócenie okresu grzewczego,
  - wydłużenie sezonu turystycznego.
- do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
  - niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną i siedliska przyrodnicze),
  - zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof,
  - nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód,
  - zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza,
  - większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, czy też zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej.

#### ZMIANY KLIMATYCZNE – KONTEKST LOKALNY

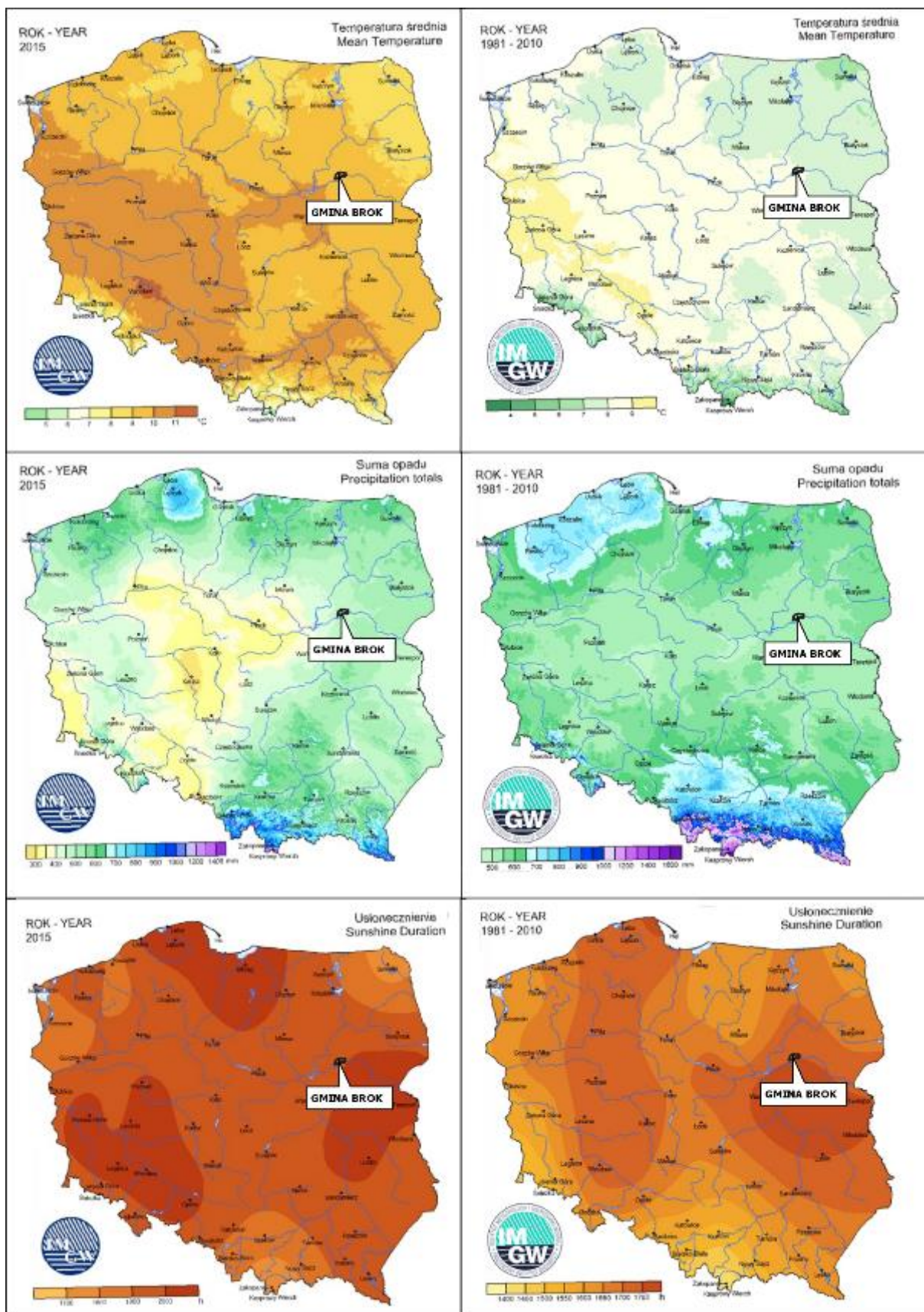
Poniżej przedstawiono gminę Brok na tle wybranych wskaźników klimatycznych odnotowanych w Polsce w roku 2015 i 2020, z uwzględnieniem odchylenia (anomalii) w stosunku do okresu wielolecia 1981-2010.

Analiza przedstawionych zjawisk pozwala wysnuć wniosek, iż globalne zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie gminy Brok. Analizując wybrane lata można zauważyć, że w porównaniu do okresu wielolecia 1981-2010, w rejonie gminy Brok nastąpił<sup>17</sup>:

- W 2015 r.:
  - wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 1,0°C,
  - spadek średniej rocznej sumy opadów o ok. 10%,
  - wzrost rocznej sumy usłonecznienia o ok. 200 – 300 godzin w ciągu roku;
- w 2020 r.:
  - wzrost średniej rocznej temperatury o ok. 1,0 - 2,0°C,
  - wzrost średniej sumy opadów o ok. 10%,
  - wzrost rocznej sumy usłonecznienia o ok. 200-300 godzin w ciągu roku.

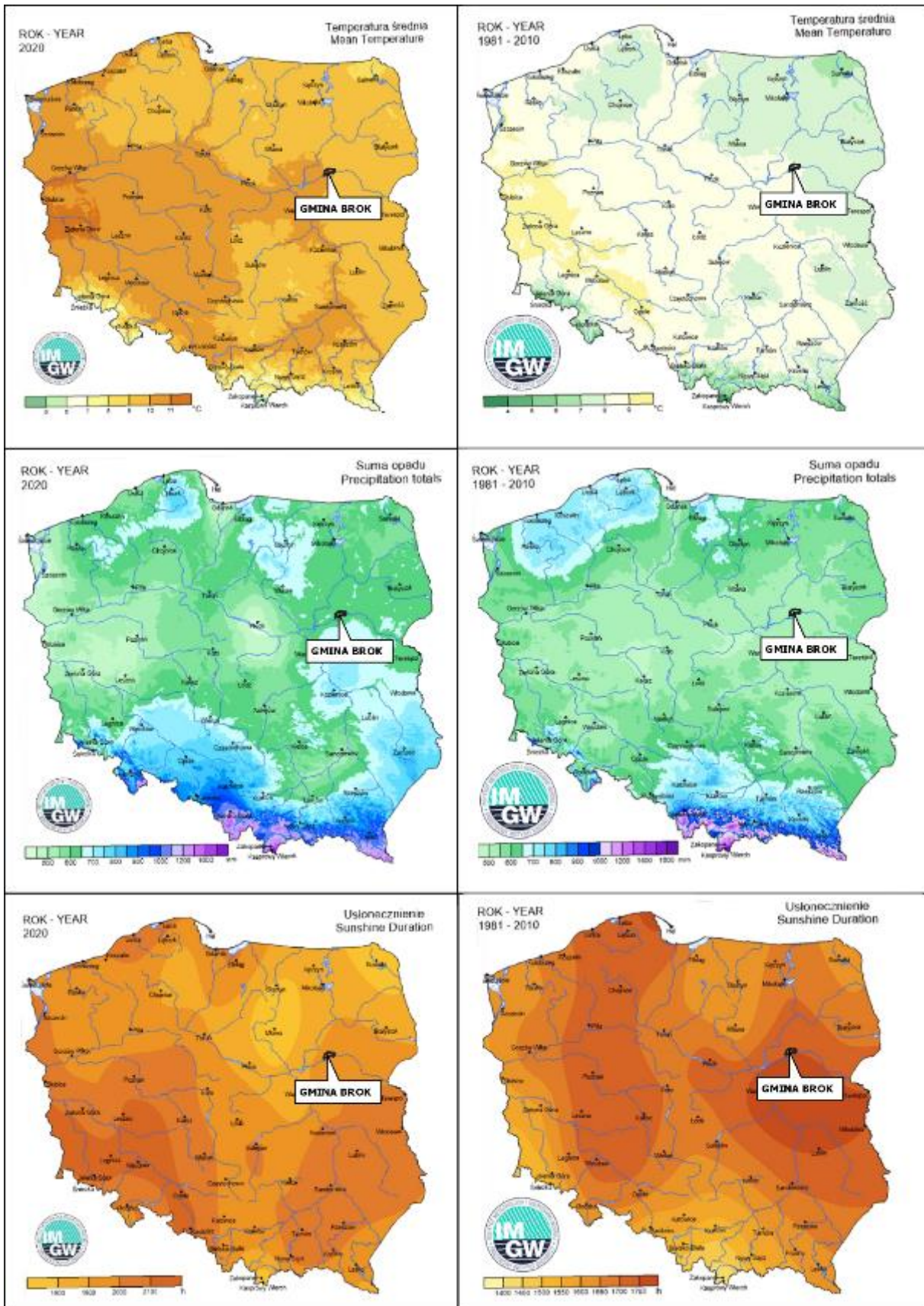
<sup>16</sup> Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.

<sup>17</sup> Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej (IMGW).



Ryc. 14 Zestawienie wskaźników klimatycznych dla gminy Brok w stosunku do 2015 r. i okresu wieloletniego 1981-2010. Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.





Ryc. 15 Zestawienie wskaźników klimatycznych dla gminy Brok w stosunku do 2020 r. i okresu wieloletnia 1981-2010. Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

## JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Badania jakościowe powietrza atmosferycznego wykonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa mazowieckiego badania odbywają się w odniesieniu do czterech stref: strefa aglomeracja warszawska (PL1401), strefa miasto Płock (PL1402), strefa miasto Radom (1403) oraz strefa mazowiecka (PL1404), w której znajduje się gmina Brok.

Dla każdej strefy przeprowadza się ocenę jakości powietrza uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Ocenę jakości powietrza przeprowadza się według:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, benzen C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, pył zawieszony PM<sub>10</sub>, pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>, ołów w pyle Pb (PM<sub>10</sub>), arsen w pyle As(PM<sub>10</sub>), kadm w pyle Cd(PM<sub>10</sub>), nikiel w pyle Ni(PM<sub>10</sub>), benzo(a)piren w pyle B(a)P(PM<sub>10</sub>), ozon O<sub>3</sub>;
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenek azotu NO<sub>x</sub>, ozon O<sub>3</sub> określony współczynnikiem AOT<sub>40</sub>.

Ocenie jakości powietrza w strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i manualnych (stacje zlokalizowane są poza granicami gminy Brok).

Wyniki badań jakości powietrza w strefie mazowieckiej (PL 1404) przedstawiają się następująco:

**Tab. 5 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie mazowieckiej w 2020 roku**

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub> <sup>1)</sup>	PM <sub>2,5</sub> <sup>2)</sup>	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O <sub>3</sub> <sup>3)</sup>	O <sub>3</sub> <sup>4)</sup>
WARMIŃSKO-MAZURSKA	A	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	D2
KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN														
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY													
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>		O <sub>3</sub> (AOT <sub>4</sub> ) poziom docelowy		O <sub>3</sub> (AOT <sub>4</sub> ) poziom celu długoterminowego							
WARMIŃSKO-MAZURSKA	A		A		A		D2							
Objasnienia: - A - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych - C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe. - D2 – jeżeli stężenia zanieczyszczenia ozonem troposferycznym na terenie strefy przekracza poziom celu długoterminowego. 1) poziom dopuszczalny, 2) poziom dopuszczalny faza II, 3) wg poziomu docelowego i 4) wg poziomu celu długoterminowego.														

Materiał źródłowy: Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim za rok 2020, 2021, GIOŚ Warszawa.

Reasumując, w strefie mazowieckiej w 2020 roku odnotowano przekroczenia:

- poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM<sub>10</sub> – pod kątem ochrony zdrowia;
- poziomu dopuszczalnego dla PM<sub>10</sub> – pod kątem ochrony zdrowia;
- poziomu dopuszczalnego fazy II dla PM<sub>2,5</sub> – pod kątem ochrony zdrowia;
- poziomu celu długoterminowego ozonu – zarówno pod kątem ochrony zdrowia, jak i roślin.

Niemniej należy zaznaczyć, że ocena jakości powietrza dotyczy obszaru całej strefy mazowieckiej, ma zatem wymiar regionalny i nie świadczy bezpośrednio o jakości powietrza na terenie gminy Brok.

Według informacji GIOŚ w roku 2020 nastąpiło obniżenie stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w stosunku do 2019 roku, co w znacznej mierze należy wiązać z warunkami meteorologicznymi. Rok ten należał bowiem do wyjątkowo ciepłych i wietrznych. Mając powyższe na uwadze niezbędne jest kontynuowanie działań, mających na celu obniżenie stężeń tego zanieczyszczenia.

Na podstawie Raportu Wojewódzkiego z 2020 roku stwierdzono, że w gminie Brok odnotowano przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu, pod kątem ochrony zdrowia, jak i roślin<sup>18</sup>.

Na terenie Gminy okresowo i lokalnie mogą występować sytuacje zwiększonego stężenia substancji zanieczyszczających. W sezonie grzewczym mogą nasilać się emisje z tzw. „niskich” źródeł sektora bytowego powstałe na skutek spalania paliw różnej jakości (nierzadko spalania odpadów). Na okresowe zwiększenie stężeń substancji zanieczyszczających narażone są zwłaszcza zwarte tereny mieszkaniowe, zaopatrywane są w ciepło z kotłów węglowych.

#### ZAOPATRZENIE W CIEPŁO

Na terenie gminy Brok **nie istnieje centralny system ciepłowniczy**. Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu rozproszonym, indywidualnym, głównie są to kotły na paliwo stałe (drewno, węgiel). Jednocześnie zasilanie gminnych obiektów użyteczności publicznej również odbywa się za pomocą źródeł indywidualnych.

#### ZAOPATRZENIE W GAZ

Na terenie gminy Brok **nie występuje zbiorczy, zorganizowany system zaopatrzenia w gaz**. Potrzeby cieplne w gospodarce komunalno-bytowej w gospodarstwach domowych są zaspokajane dostawą gazu płynnego, dostarczanego w butlach gazowych.

#### ODAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

Na terenie gminy Brok **nie funkcjonują duże instalacje OZE**. Jednocześnie zaznacza się, iż w coraz większym stopniu wykorzystywana jest energia elektryczna pochodząca z mikroinstalacji OZE (m.in. panele fotowoltaiczne).

### OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)

OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)	SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Położenie w regionie o relatywnie niskim stopniu zanieczyszczenia powietrza.</li> <li>▪ Brak dużych emitorów zanieczyszczeń powietrza.</li> <li>▪ Duży procent obszarów niezabudowanych stanowiący naturalny system przewietrzania.</li> <li>▪ Bardzo wysoki wskaźnik lesistości (70,9%).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisja powierzchniowa związana z indywidualnym ogrzewaniem obiektów w sektorze komunalno-bytowym, wykorzystujących stare, niskosprawne kotły i piece na paliwa stałe (zjawisko „niskiej emisji”, na które najbardziej narażone są tereny zwartej zabudowy).</li> <li>▪ Emisja liniowa, związana z transportem samochodowym i emisją spalin, uzależniona od charakterystyki ruchu, rodzaju pojazdów i stosowanego w nich paliwa oraz rodzaju i jakości nawierzchni tras (na terenie Gminy najbardziej zagrożone emisją liniową są tereny mieszkaniowe, przez które przebiegają drogi o relatywnie największym nasileniu ruchu pojazdów silnikowych, tzn. droga ekspresowa nr S8, droga krajowa nr 50, droga wojewódzka nr 694 oraz w mniejszym stopniu drogi powiatowe i gminne).</li> <li>▪ Wciąż niedostateczny rozwój sektora odnawialnych źródeł energii w szczególności energetyki rozproszonej - indywidualnych systemów OZE.</li> <li>▪ Nieaktualny Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.</li> </ul>

<sup>18</sup> Materiał źródłowy: Roczna ocena jakości powietrza za rok 2020. Raport Wojewódzki za rok 2020, 2021, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ), Warszawa

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak punktów pomiarowych jakości powietrza na terenie Gminy</li> </ul>
SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)	ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego oraz realizacja programu ograniczania niskiej emisji.</li> <li>▪ Realizacja sieci gazowej (gazu przewodowego).</li> <li>▪ Adaptacja infrastruktury, edukacji, zarządzania na poziomie lokalnym do postępujących zmian klimatycznych.</li> <li>▪ Poprawa płynności ruchu drogowego poprzez sukcesywną modernizację nawierzchni dróg w Gminie.</li> <li>▪ Proekologiczne standardy w zakresie emisji spalin samochodowych, w tym stosowanie silników hybrydowych i elektrycznych.</li> <li>▪ Popularyzacja alternatywnych środków transportu i rozwój ścieżek rowerowych.</li> <li>▪ Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców (w tym wyeliminowanie spalania odpadów).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Naturalne procesy i zagrożenia występujące w przyrodzie takie jak np. pożary lasów, erozja gleb, pylenie z terenów zielonych.</li> <li>▪ Wzrost liczby samochodów i natężenia ruchu drogowego.</li> <li>▪ Brak funduszy na realizację inwestycji zmierzających do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.</li> <li>▪ Emisja napływowa zanieczyszczeń.</li> <li>▪ Postępujące zmiany klimatyczne i wynikające z nich zagrożenia (m.in. pogodowe).</li> <li>▪ Niska świadomość społeczna.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## 4.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM

### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

Zgodnie z ustawową definicją „hałas” rozumie się jako dźwięk o częstotliwościach w zakresie 16 Hz – 16 000 Hz (Ustawa Prawo ochrony środowiska), a zatem dźwięk odbierany przez człowieka (ludzkie ucho). W praktyce oznacza to, że hałasem można nazwać każdy niepożądany dźwięk, który jest uciążliwy, a niejednokrotnie szkodliwy dla człowieka. Stopień szkodliwości zależy od poziomu hałasu oraz długości jego oddziaływania na organizm ludzki. W akustyce jednostką określającą poziom natężenia hałasu, będącą jednostką ciśnienia akustycznego jest decybel (dB). Podstawowym wskaźnikiem klimatu akustycznego jest sumaryczny poziom hałasu danego obszaru.

#### JAKOŚĆ KLIMATU AKUSTYCZNEGO

Identyfikacji stanu akustycznego środowiska i obserwacji jego zmian dokonuje się na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami hałasu  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , prowadzonych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), a także z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu.

Na terenie gminy Brok w ostatnich latach **nie wykonywano pomiarów klimatu akustycznego w ramach Sieci Państwowego Monitoringu Środowiska.**

Poza pomiarami w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), nadzorem i kontrolą nad hałasem emitowanym do środowiska przyrodniczego zajmuje się Inspekcja Ochrony Środowiska. Inspekcja prowadzi kontrole planowe zakładów posiadających pozwolenie na emisję hałasu ze środowiska, w której określono dopuszczalne poziomy emitowanego hałasu, połączone z pomiarami hałasu przemysłowego. Celem takiej kontroli jest ustalenie zasięgu oddziaływania akustycznego zakładu przemysłowego poprzez pomiary hałasu pochodzącego ze źródeł zlokalizowanych na terenie jednostki. W przypadku, gdy emitowany hałas przekracza warunki określone w pozwoleniu na emisję hałasu, zakładowi wymierza się karę pieniężną i nakłada obowiązek podjęcia działań wyciszających pracę obiektu z możliwością odroczenia i umorzenia kary. Poza w/w kontrolami Inspekcja Ochrony

Środowiska przeprowadza tzw. pomiary na wniosek mieszkańców skarżących się na uciążliwy dla nich hałas przemysłowy czy drogowy, bądź też na wniosek organów władz samorządowych. W ramach interwencji przeprowadza się wstępny pomiar hałasu w terenie, zarówno w porze dziennej, jak i nocnej. W przypadku wystąpienia przekroczeń, dalsze postępowanie prowadzi właściwy terenowo starosta, który zobowiązuje jednostkę do uzyskania pozwolenia na emitowanie hałasu do środowiska. Po uzyskaniu przez zakład pozwolenia, akredytowane laboratorium przeprowadza kontrolny pomiar hałasu. Wówczas, Inspekcja Ochrony Środowiska odnosząc się do pozwolenia wydanego przez starostę, w przypadku przekroczeń, nakłada na zakład administracyjną karę pieniężną oraz obowiązek zmniejszenia poziomu emitowanego hałasu.

#### ŹRÓDŁA POGARSZANIA KLIMATU AKUSTYCZNEGO ORAZ MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZANIA

Spośród źródeł hałasu (komunikacyjne, komunalne, przemysłowe, osiedlowe, rekreacyjne itd.), największe znaczenie na obszarze gminy Brok stanowią źródła hałasu komunikacyjnego. Hałas ten powodowany jest przez ruch pojazdów silnikowych poruszających się po drogach, zwłaszcza tych charakteryzujących się największym nasileniem ruchu kołowego, tj. po drodze ekspresowej nr S8, drodze krajowej nr 50 oraz drodze wojewódzkiej nr 694, stanowiących zarówno trasy tranzytowe, jak i trasy obsługi ruchu lokalnego. W zdecydowanie mniejszym stopniu jakość klimatu akustycznego pogarszają drogi powiatowe i gminne.

Oddziaływanie hałasu związanego z działalnością gospodarczą jest niewielkie z racji małej liczby zakładów produkcyjnych i produkcyjno-usługowych (nie notuje się przekroczeń dopuszczalnych norm). Hałas pochodzący z działalności rolniczej i leśnej powoduje wyłącznie lokalne i okresowe uciążliwości akustyczne. Przyczyną hałasu mogą być m.in. praca maszyn i instalacji wykorzystywanych w działalności produkcyjnej, w tym produkcji rolniczej i leśnej, tj. instalacji takich jak: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, siewczarnie, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające, a także praca maszyn rolniczych.

W celu ograniczenia zagrożenia hałasem, a przynajmniej nie pogarszania akustycznych warunków życia ludności, zasadne jest prowadzenie działań zapobiegawczych, jak:

- lokalizacji nowych terenów wymagających ochrony akustycznej w takiej odległości od źródeł hałasu, która gwarantuje zachowanie na tych terenach dopuszczalnych poziomów hałasu lub w odległości mniejszej, przy zastosowaniu skutecznych środków ograniczających emisję hałasu co najmniej do poziomów dopuszczalnych (np. nasadzenia zieleni izolacyjnej, ekrany akustyczne);
- lokalizacji uciążliwych pod względem hałasu zakładów produkcyjnych i usługowych w oddaleniu od zabudowy mieszkaniowej i innej chronionej akustycznie;
- poprawie nawierzchni dróg;
- rozwój ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych oraz promocja alternatywnych środków transportu.

Poziomy hałasu w środowisku powinny spełniać dopuszczalne normy, które reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Rozporządzenie odnosi się do poszczególnych grup źródeł hałasu i dopuszczalnych poziomów hałasu dla pory dziennej i pory nocnej, względem poszczególnych rodzajów terenów – zob. tabela poniżej.

**Tab. 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla wybranych rodzajów terenu powodowanego przez drogi lub linie kolejowe lub pozostałe obiekty i działalności będące źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do doby**

RODZAJ TERENU	DOPUSZCZALNE POZIOMY HAŁASU
---------------	-----------------------------

	DROGI LUB LINIE KOLEJOWE		POZOSTAŁE OBIEKTY I DZIAŁALNOŚĆ BĘDĄCA ŹRÓDŁEM HAŁASU	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży Tereny domów opieki społecznej Tereny szpitali w miastach	<b>61dB</b>	<b>56dB</b>	<b>50dB</b>	<b>40dB</b>
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego Tereny zabudowy zagrodowej Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe Tereny mieszkaniowo-usługowe	<b>65dB</b>	<b>56dB</b>	<b>55dB</b>	<b>45dB</b>

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 14.06.2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j.Dz U.2014, poz. 112).

Ponadto, w województwie mazowieckim obowiązują programy ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami – obecnie obowiązują:

- program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów dróg wojewódzkich zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne, przyjęty uchwałą nr 48/18 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 24 kwietnia 2018 r.,
- program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, o których mowa w art. 179 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska, tj. obszarów linii kolejowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne, przyjęty uchwałą nr 169/19 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 15 października 2019 r.
- program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg położonych na terenie miast Siedlce i Ostrołęka, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne, przyjęty uchwałą nr 1/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 21 stycznia 2020 r.,
- program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszaru Portu Lotniczego im. F. Chopina w Warszawie zaliczanego do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne przyjęty uchwałą nr 29/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.,
- program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów poza aglomeracjami, tj. obszarów dróg krajowych zaliczanych do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne, przyjęty uchwałą nr 27/20 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 3 marca 2020 r.

#### OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)

OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM	
MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)	SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak obiektów i zakładów szczególnie uciążliwych akustycznie.</li> <li>▪ Brak występowania źródeł hałasu kolejowego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Znaczne natężenie ruchu tranzytowego, w tym pojazdów ciężarowych, zwłaszcza w odniesieniu do drogi ekspresowej S8, drogi krajowej nr 50 oraz drogi wojewódzkiej nr 694.</li> </ul>

SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)	ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sukcesywna poprawa stanu technicznego dróg.</li> <li>▪ Realizacja osłon akustycznych dla terenów tego wymagających (nasadzenia drzew, „zielone” lub tradycyjne ekrany akustyczne).</li> <li>▪ Popularyzacja samochodów hybrydowych i elektrycznych.</li> <li>▪ Rozwój ścieżek rowerowych i popularyzacja komunikacji rowerowej.</li> <li>▪ Kontrola przestrzegania dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nasilenie ruchu komunikacyjnego, w tym samochodów ciężarowych (zwłaszcza w kontekście funkcji tranzytowej dróg o znaczeniu ponadlokalnym tj. drogi ekspresowej nr S8, drogi krajowej nr 50 oraz drogi wojewódzkiej nr 694.</li> <li>▪ Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.</li> <li>▪ Powstanie dodatkowych inwestycji emitujących hałas.</li> <li>▪ Brak monitoringu hałasu, szczególnie wzdłuż ruchliwych tras komunikacyjnych oraz zakładów produkcyjnych.</li> </ul>

Materiał źródłowy: opracowanie własne

### 4.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

#### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

Promieniowanie elektromagnetyczne to emisja zaburzenia energetycznego wywołanego przez przepływ prądu elektrycznego lub zmianę ładunków w źródle. Promieniowanie niejonizujące obejmuje pola elektromagnetyczne w zakresie 0-300 GHz, a promieniowanie jonizujące >300 GHz. Identyfikacji i oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), na podstawie badań monitoringowych i informacji o źródłach emitujących pola.

#### SYSTEM ELEKTROENERGETYCZNY<sup>19</sup>

Podmiotem odpowiedzialnym za zaopatrywanie mieszkańców Gminy w energię elektryczną, regularność dostaw, jakość dostarczanej energii, obsługę odbiorców, kontrolowanie eksploatacji sieci, przeprowadzanie modernizacji oraz usuwanie usterek jest podmiot zewnętrzny.

Obszar gminy Brok zaopatrywany jest w energię elektryczną z Głównych Punktów Zasilania (stacje GPZ 110/15kV) zlokalizowanych poza granicami Gminy:

- GPZ Ostrów Mazowiecka – moc zainstalowana 65 MVA;
- GPZ Małkinia – moc zainstalowana 50 MVA;

Przesył energii elektrycznej do odbiorców umożliwia sieć napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia:

- napowietrzna linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia 110kV relacji Wyszaków – Małkinia Górna o długości ok. 14,5 km w granicach Gminy;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne średniego napięcia 15 kV;
- kablowe linie elektroenergetyczne średniego napięcia 15 kV;
- napowietrzne linie elektroenergetyczne niskiego napięcia 0,4 kV;
- kablowe linie elektroenergetyczne niskiego napięcia 0,4 kV.

#### POZIOMY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

Z informacji zawartych w raportach o stanie środowiska województwa mazowieckiego<sup>20</sup> wynika, że wartości składowe elektrycznej pola elektromagnetycznego zmierzone na poszczególnych obszarach województwa osiągały wartości mniejsze od poziomów dopuszczalnych. Należy jednak zwrócić uwagę na to, że pomimo wciąż niewielkich wartości PEM, obserwuje się szybką tendencję

<sup>19</sup> Dane PGE Dystrybucja, Oddział w Warszawie, pismo z dnia 29 października 2018 r. (GP/RO/PS/EF/20465/2018).

<sup>20</sup> Stan środowiska w województwie mazowieckim, Raport 2020, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Warszawa, 2020.

wzrostową, a dla terenów wiejskich na przestrzeni 2017-2018 roku zaobserwowano wzrost poziomu pól elektromagnetycznych o 30%<sup>21</sup>.

Na terenie gminy Brok nie zostały przeprowadzone badania poziomu promieniowania elektromagnetycznego (PEM) z uwagi na przewidywaną, niską wartość natężenia pola elektromagnetycznego<sup>22</sup>.

#### ŹRÓDŁA PROMIENIOWANIA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I MOŻLIWOŚCI JEGO OGRANICZANIA

Źródłem promieniowania jest każde urządzenie (każda instalacja), w którym następuje przepływ prądu np. sieci energetyczne, w tym linie wysokiego napięcia, stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe i telefony telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radia, urządzenia radiowo-nawigacyjne, urządzenia elektryczne wykorzystywane w domu, itp. Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40 000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych (największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii; antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi),

Na terenie gminy Brok źródłami promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego są zwłaszcza:

- linia energetyczna wysokiego napięcia 110kV relacji Wyszaków – Małkinia Górna,
- stacja bazowa telefonii komórkowej (GSM) w Broku.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych wartości lub co najmniej na tych poziomach, bądź zmniejszeniu poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku zróżnicowane są dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludzi. Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań, dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości.

Do zadań w zakresie przeciwdziałania promieniowaniu elektromagnetycznemu należy zaliczyć:

- modernizację napowietrznych linii elektroenergetycznych, w tym ich przebudowy na linie kablowe (na terenach zurbanizowanych),
- ustanowienie obszarów ograniczonego użytkowania od napowietrznych linii elektroenergetycznych, z uwzględnieniem dopuszczalnych poziomów pól elektrycznych i magnetycznych, stosownie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymywania tych pomiarów.

#### **OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)**

<b>OBSZAR INTERWENCJI: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>	
<b>MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>	<b>SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>

<sup>21</sup> Dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m.

<sup>22</sup> Materiał źródłowy: Stan środowiska w województwie mazowieckim. Raport 2020, GIOŚ, 2020.



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wystarczająco rozwinięty system przesyłu energii elektrycznej.</li> <li>▪ Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego (we wszystkich punktach pomiarowych w województwie na przestrzeni ostatnich lat) – prawdopodobne niskie wartości natężenia pól elektromagnetycznych na terenie Gminy.</li> <li>▪ Uwzględnianie zagadnienia dotyczącego oddziaływania pól elektromagnetycznych w dokumentach planowania przestrzennego.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak prowadzonego monitoringu natężenia promieniowania elektromagnetycznego bezpośrednio na terenie Gminy.</li> <li>▪ Występowanie potencjalnie istotnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego (linia elektroenergetyczna wysokiego napięcia, stacje bazowe telefonii komórkowej GSM).</li> <li>▪ Niewielki udział linii elektroenergetycznych kablowych w stosunku do linii napowietrznych.</li> </ul>
<b>SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>	<b>ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modernizacje istniejących, napowietrznych linii elektroenergetycznych, w tym ich przebudowy na linie kablowe (w terenach zurbanizowanych).</li> <li>▪ Lokalizacja obiektów budowlanych z zachowaniem stref ochronnych.</li> <li>▪ Systematyczne pomiary pól elektromagnetycznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost liczby urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## 4.4 GOSPODAROWANIE WODAMI

### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

#### WODY POWIERZCHNIOWE

Najważniejszą rzeką gminy Brok jest Bug, będący rzeką graniczną, współtworzącą południową granicę – z gminą Sadowne (na odcinku ok. 14,5 km) i fragmentarycznie z gminą Małkinia Górna (na odcinku ok. 800 m). Bug jest lewostronnym dopływem Narwi, o łącznej długości ok. 772 km (w Polsce 587 km, pozostała część na Białorusi i Ukrainie), powierzchni zlewni ok. 39,4 tys. km<sup>2</sup> (w Polsce 19,3 tys. km<sup>2</sup>) i o średnim przepływie 155 m<sup>3</sup>/s (w dolnym biegu), a także o maksymalnej rozpiętości wahań stanów wody — 5 m. Bug posiada swoje źródła na Wyżynie Podolskiej (Ukraina); płynie przez Wyżynę Zachodniowołyńską, Polesie Wołyńskie i Polesie Zachodnie, pod Terespołem skręca na północny zachód i przepływa przez Nizinę Południowopodlaską, na południowy zachód od Broku, płynie przez Nizinę Środkowomazowiecką; uchodzi do Jeziora Zegrzyńskiego (utworzonego na Narwi przez stopień wodny w Dębem). W środkowym i dolnym biegu meandruje tworząc starorzecza (również w rejonie gminy Brok). Dno doliny Bugu szerokie (do kilkunastu km w dolnym biegu)<sup>23</sup>.

Kolejną ważną rzeką w strukturze hydrograficznej Gminy jest Brok (Broczysko) – druga co do wielkości rzeka Gminy, przepływająca przez jej wschodnią część i uchodząca do Bugu na wschód od zabudowań miejscowości Brok. Rzeka posiada długość ok. 73 km (na terenie gminy Brok ok. 8 km), całkowita powierzchnia zlewni to ok. 810 km<sup>2</sup>, a średni przepływ rzeki to ok. 2 m<sup>3</sup>/s (u ujścia).

Innymi istotnymi rzekami w gminie Brok są: Struga (Grzybówka) – stanowiąca prawostronny dopływ Broku, o łącznej długości ok. 10 km (na terenie Gminy ok. 3 km) oraz Turka – stanowiąca prawostronny dopływ Bugu, o łącznej długości ok. 11 km (na terenie Gminy ok. 9 km).

Krótki odcinek zachodniej granicy gminy Brok (ok. 3,2 km, granica z gminą Brańszczyk) stanowi rzeka Tuchetka, będąca prawostronnym dopływem Bugu.

<sup>23</sup> Materiał źródłowy: encyklopedia PWN.

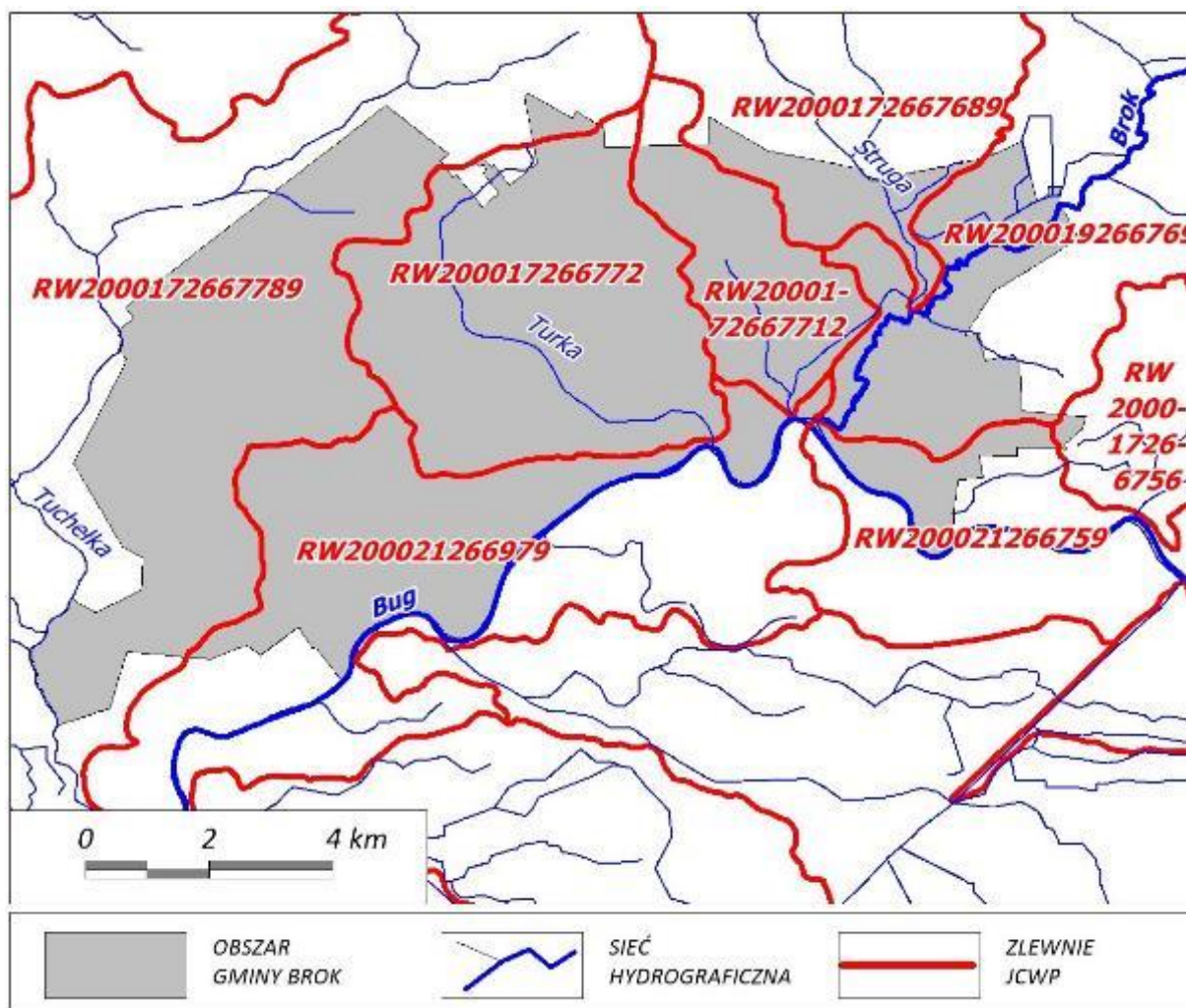
Ponadto na terenie gminy Brok występują nieliczne, drobne cieki w postaci dopływów i strug nizinnych, najczęściej bezimienne lub przyjmujące nazwy od miejscowości spod których wypływają (Dopływ z Klukowa, Dopływ z Kol. Brok).

Gmina Brok pozbawiona jest większych zbiorników wodnych, zarówno jezior jak i zbiorników sztucznych. Występują jedynie małych rozmiarów zbiorniki naturalne, zlokalizowane w zagłębieniach bezodpływowych (oczka), a także zbiorniki u podnóża skarpy na wyższym tarasie zalewowym (starorzecza Bugu) oraz niewielkie zbiorniki wodne na gruntach prywatnych (stawy).

#### JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Pod względem podziału na zlewnie jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) obszar gminy Brok zlokalizowany jest w zasięgu:

- Bug od Broku do dopł. z Sitna (RW200021266979),
- Bug od Kołodziejki do Broku (RW200021266759),
- Dopływ z Klukowa (RW200017266756),
- Brok od Siennicy do ujścia (RW200019266769),
- Struga II do ujścia (RW2000172667689),
- Dopływ z Kol. Brok (RW2000172667712),
- Turka (RW200017266772),
- Tuchełka (RW2000172667789).



**Ryc. 16** Położenie gminy Brok w stosunku do zlewni jednolitych części wód powierzchniowych

Materiał źródłowy: Opracowanie własne według danych PGW.

JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Poniżej przedstawiono ocenę jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) występujących w gminie Brok (dla pozostałych JCWP brak punktów pomiarowych):

**Tab. 7 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w Gminie**

NAZWA I KOD JCWP	KLASA ELEMENTÓW BILOGOGICZNYCH	KLASA ELEMENTÓW FIZYKOCHEMICZNYCH	STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY JCWP	STAN CHEMICZNY JCWP	STAN OGÓLNY JCWP
Bug od Broku do dopł. z Sitna (RW200021266979)	4 (słaby)	>2 (poniżej dobrego)	słaby	poniżej dobrego	zły
Bug od Kołodziejki do Broku (RW200021266759)	4 (słaby)	>2 (poniżej dobrego)	słaby	poniżej dobrego	zły
Brok od Siennicy do ujścia (RW200019266769)	5 (zły)	>2 (poniżej dobrego)	zły	poniżej dobrego	zły
Turka (RW200017266772)	1 (dobry)	>2 (poniżej dobrego)	umiarkowany	Brak oceny	zły

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ.

Ponadto, dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) występujących w Gminie obowiązuje „Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły”<sup>24</sup>, w którym określono charakter poszczególnych zlewni JCWP, ich status oraz stan wód:

**Tab. 8 Ocena jednolitych części wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy**

NAZWA I KOD JCWP	STATUS JCWP	STAN LUB POTENCJAŁ OGÓLNY JCWP	OCENA RYZYKA NIEOSIĄGNIĘCIA CELÓW ŚRODOWISKOWYCH
Bug od Broku do dopł. z Sitna (RW200021266979)	Naturalna	Zły	Zagrożona
Bug od Kołodziejki do Broku (RW200021266759)	Naturalna	Zły	Zagrożona
Dopływ z Klukowa (RW200017266756)	Naturalna	Zły	Niezagrożona
Brok od Siennicy do ujścia (RW200019266769)	Naturalna	Zły	Zagrożona
Struga II do ujścia (RW2000172667689)	Naturalna	Zły	Zagrożona
Dopływ z Kol. Brok (RW2000172667712)	Naturalna	Zły	Niezagrożona
Turka (RW200017266772)	Naturalna	Zły	Zagrożona
Tuchelka (RW2000172667789)	Naturalna	Zły	Zagrożona

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U.2016 poz. 1911).

WODY PODZIEMNE

Gmina Brok położona jest w regionie o korzystnych warunkach hydrogeologicznych. Wody podziemne o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych, a lokalnie także w poziomach pośrednich.

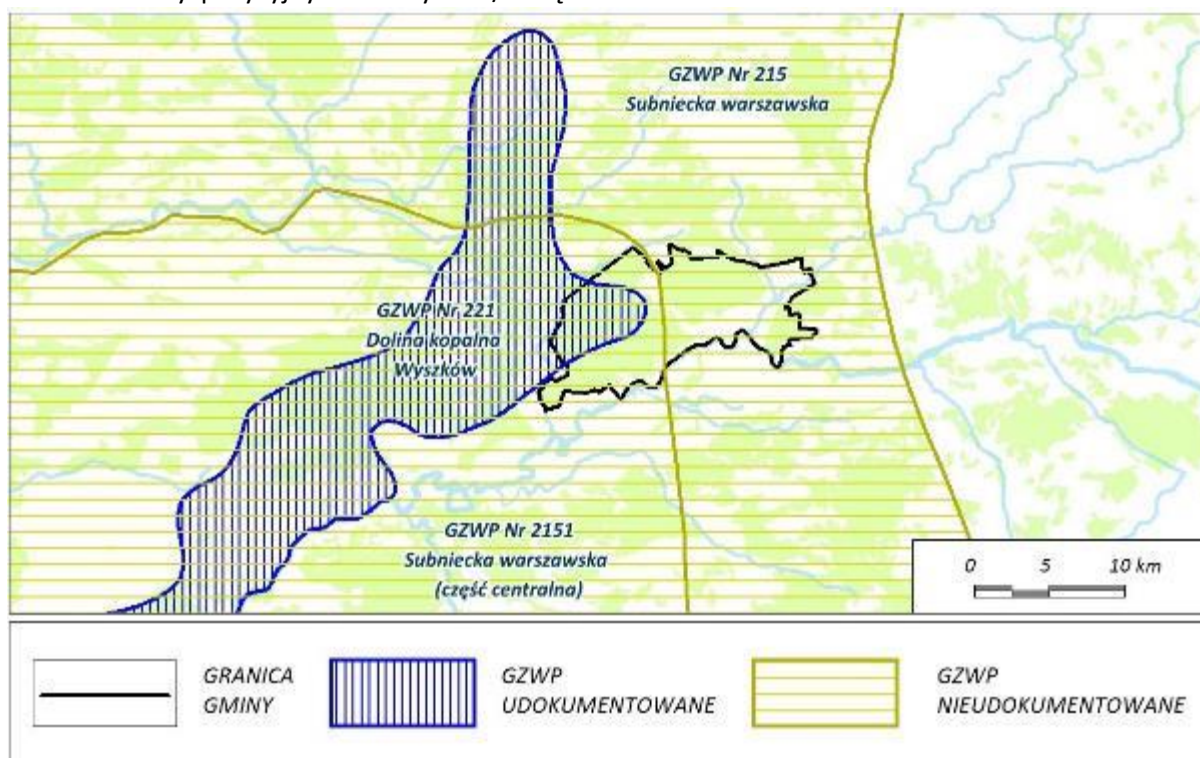
Wyróżnić można dwie zasadnicze grupy rejonów, charakteryzujących się odmiennymi warunkami występowania pierwszego poziomu wód podziemnych:

<sup>24</sup> Aktualnie obowiązujący Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły przyjęto w 2016 r.

- rejon, gdzie woda zalega na poziomie od 0 do 2 m p.p.t., obejmujące głównie przestrzenie doliny Bugu i doliny Broku oraz na lokalnych obniżeniach i zagłębieniach terenowych, w tym także w sąsiedztwie pozostałych rzek w Gminie; wody gruntowe tworzą tutaj ciągły i swobodny poziom wodonośny, są powiązane z rzekami, a ich wahania są zależne od opadów atmosferycznych i stanów wód w rzekach;
- rejon, gdzie woda zalega na poziomie od 2 do 5 m p.p.t., lokalnie powyżej 5 m p.p.t., obejmujące głównie przestrzenie wysoczyznowe; wody zalegają pod warstwą utworów piaszczystych i żwirowych (bardziej przepuszczalne) lub utworów gliniastych, ilastych lub pylastych (mniej przepuszczalne); wyraźnie dominują w przestrzeni gminy Brok;

W granicach administracyjnych gminy Brok swój zasięg mają główne zbiorniki wód podziemnych:

- **udokumentowany GZWP nr 221 „Dolina kopalna Wyszków”** – zbiornik czwartorzędowy (Q), porowy, o powierzchni całkowitej 369 km<sup>2</sup> oraz szacunkowych średnich zasobach dyspozycyjnych 10 387 tys. m<sup>3</sup>/dobę,
- **nieudokumentowany GZWP nr 215 „Subniecka Warszawska”** – zbiornik trzeciorzędowy (Pg-Ng), porowy, o powierzchni całkowitej 51 000 km<sup>2</sup> oraz szacunkowych średnich zasobach dyspozycyjnych 250 tys. m<sup>3</sup>/dobę,
- **nieudokumentowany GZWP nr 2151 „Subniecka Warszawska (część centralna)”** – zbiornik trzeciorzędowy (Pg-Ng), porowy, o powierzchni całkowitej 17 500 km<sup>2</sup> oraz szacunkowych średnich zasobach dyspozycyjnych 145 tys. m<sup>3</sup>/dobę.



**Ryc. 17 Położenie Gminy w odniesieniu do zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP)**

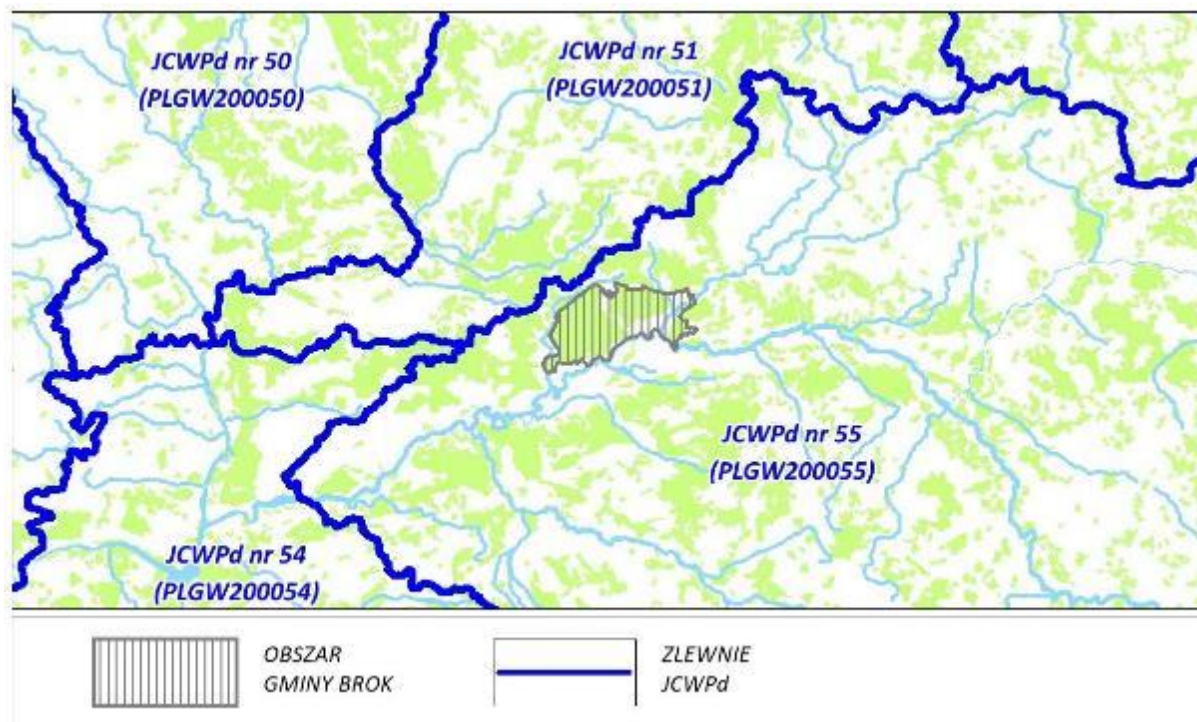
Materiał źródłowy: Opracowanie własne według danych Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej oraz Państwowego Instytutu Geologicznego.

GZWP nr 221 posiada zatwierdzoną w 2013 roku dokumentację hydrogeologiczną („Dokumentacja hydrogeologiczna określająca warunki hydrogeologiczne związku z ustanawianiem obszarów ochronnych Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 221 – Dolina kopalna Wyszków” Kubiczek i zespół, 2013).

GZWP nr 215 i GZWP nr 2151 nie posiadają dokumentacji hydrogeologicznej – zbiorniki są rozpoznane wstępnie, w związku z czym nie wyznaczono dla zbiorników propozycji obszarów ochronnych. Zbiorniki nie posiadają obecnie znaczenia użytkowego na terenie Gminy.

#### JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD PODZIEMNYCH

Gmina Brok w całości położona jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 55 (kod PLGW200055).



**Ryc. 18** Położenie Gminy w stosunku do zlewni Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd)

Materiał źródłowy: Opracowanie własne według danych PGW.

#### JAKOŚĆ WÓD PODZIEMNYCH

Na terenie gminy Brok nie zostały przeprowadzone badania w ramach krajowego monitoringu jakości wód podziemnych.<sup>25</sup> Najbliższy punkt monitoringowy (nr 1451) znajduje się w miejscowości Nogaszewo (gmina Ostrów Mazowiecka). Badania z 2019 r. wykazały, iż wody podziemne odznaczały się tam IV klasą jakości (niezadowalającej jakości).

Obszar zlokalizowany jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd nr 55, która oceniona została jako posiadająca stan dobry pod względem chemicznym oraz ilościowym<sup>26</sup>.

#### ZAGROŻENIE SUSZA

Susza oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych i jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. W warunkach Polski susze obserwuje się przeważnie w okresie letnim. Jest to związane z wysokim ciśnieniem powietrza i wyższą od wartości normalnych temperaturą powietrza, co powoduje zwiększenie zarówno wartości ewapotranspiracji, jak i zapotrzebowania na wodę. W związku z tym podatność na tworzenie się suszy podlega regionalizacji, która głównie odpowiada panującym tam

<sup>25</sup> Ocena jakości wód podziemnych odbywa się na podstawie sieci pomiarowej, liczącej ponad 1000 punktów na terenie całego kraju (w tym studnie wiercone, piezometry), spełniające kryteria wymagane przez Ramową Dyrektywę Wodną.

<sup>26</sup> Na podstawie informacji Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w ramach Monitoringu Jakości Wód Podziemnych.

warunkom klimatycznym (opady i temperatura) oraz geomorfologicznym cechom danej zlewni. Suszę dzielimy na cztery typy genetyczne: suszę atmosferyczną, suszę rolniczą, suszę hydrologiczną oraz suszę hydrogeologiczną, które wyznaczają kolejne etapy jej rozwoju<sup>27</sup>.

W Polsce zagadnieniem suszy, zajmuje się m.in. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa - Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB). Instytut na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi prowadzi System Monitoringu Suszy Rolniczej (SMSR), na podstawie którego opracowano wartości klimatycznego bilansu wodnego oraz określono aktualny stan zagrożenia suszą rolniczą.

W celu przeciwdziałania skutkom suszy na poziomie krajowym uchwalony został *Plan przeciwdziałania skutkom suszy* (PPSS). Dokument ten sporządzony został na okres 6 lat (2021-2027). Jego opracowanie wynikało z postanowień dyrektyw i wytycznych unijnych oraz przepisów prawa krajowego (art. 183-185 ustawy Prawo wodne). Plan przeciwdziałania skutkom suszy posiada rangę rozporządzenia Ministra właściwego do spraw gospodarki wodnej<sup>28</sup>.

Zgodnie z art. 184 ustawy Prawo Wodne, Plan przeciwdziałania skutkom suszy obejmuje:

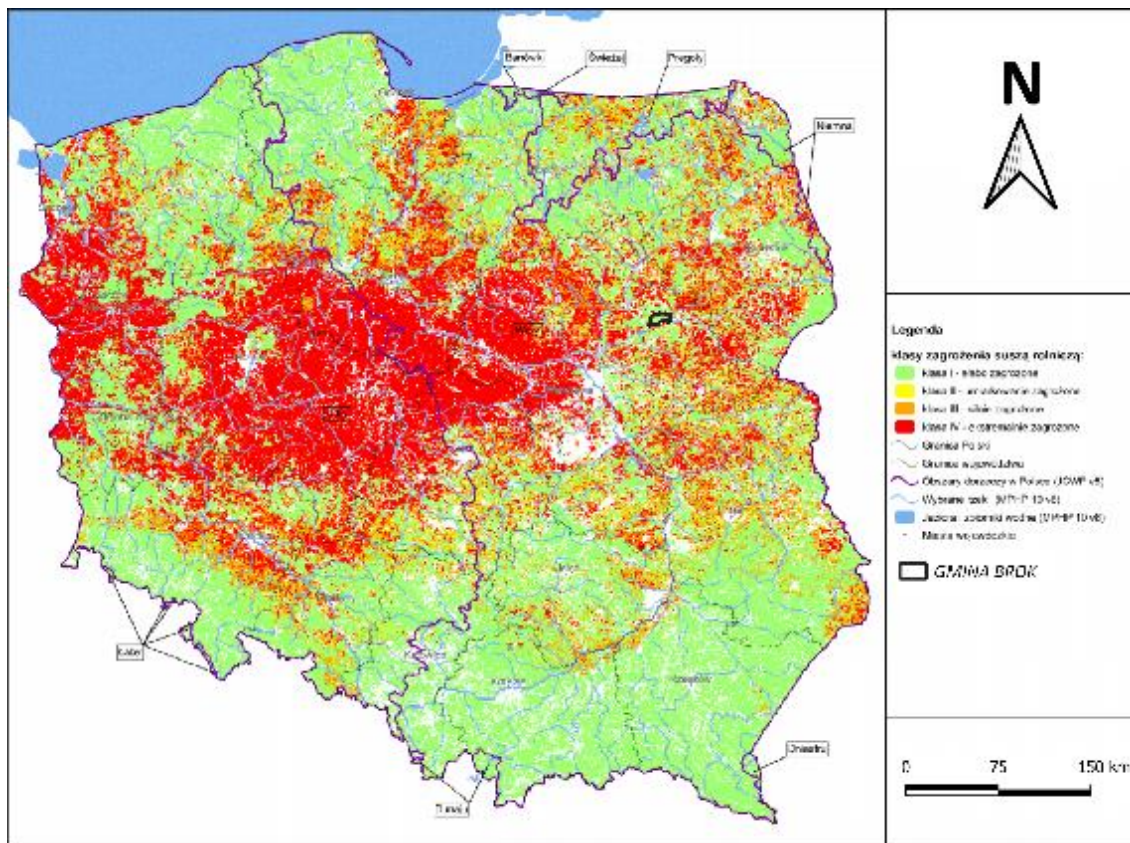
- 1) analizę możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- 2) propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- 3) propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- 4) działania służące przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Zgodnie z planem przeciwdziałania skutkom suszy stwierdza się, że gmina Brok:

- w przeważającej części w stopniu „słabym” narażona jest na ryzyko wystąpienia suszy rolniczej; wyższe ryzyko zagrożenia może mieć miejsce na terenach rolniczych z głęboko położonym poziomem wodonośnym; nie mniej jednak rejony te obejmuje stosunkowo niewielkie powierzchnie w skali Gminy;
- w stopniu „umiarkowanym” narażona jest na wystąpienie zagrożenia suszy hydrologicznej;
- w stopniu „słabym” narażona na ryzyko wystąpienia suszy hydrogeologicznej;
- w stopniu „silnym”, „umiarkowanym” oraz „słabym” narażona jest na syntetyczne ryzyko wystąpienia suszy. Zróżnicowanie to wynika przede wszystkim z aktualnej struktury użytkowania terenu.

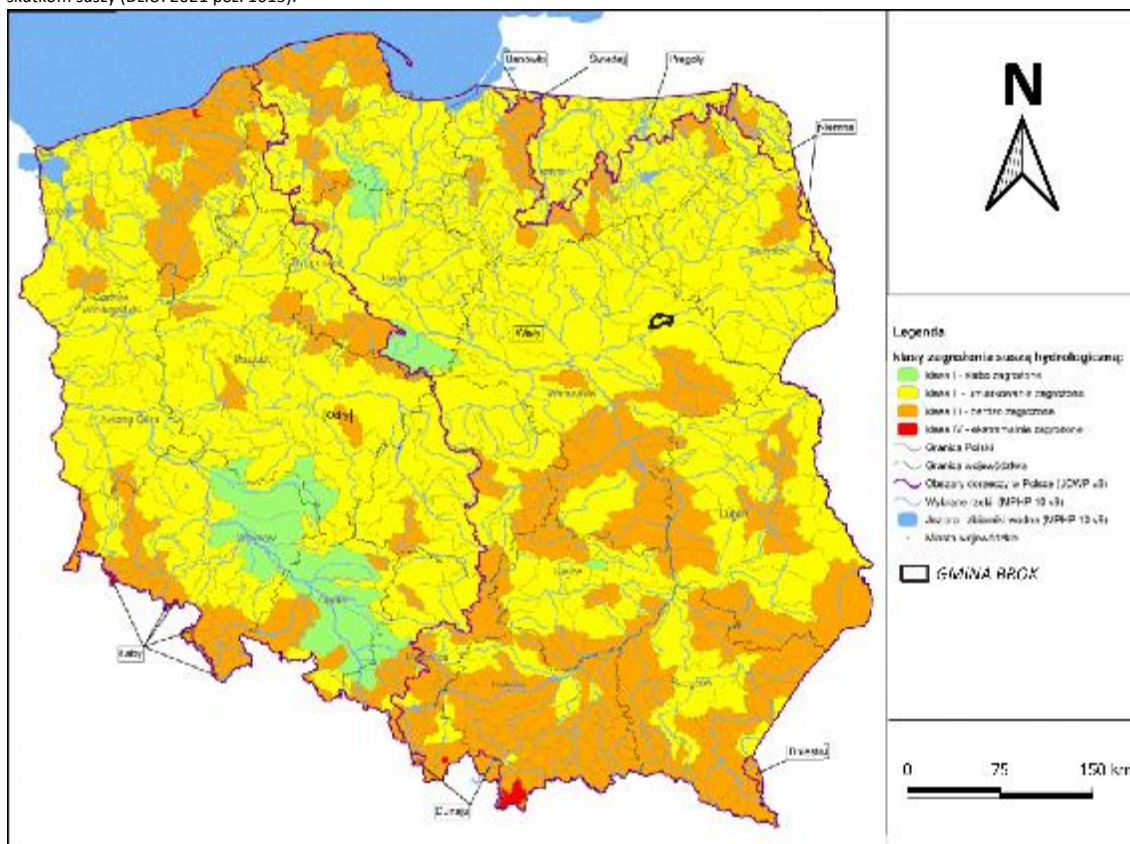
<sup>27</sup> Materiał źródłowy: <http://posucha.imgw.pl>.

<sup>28</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U.2021 poz. 1615).



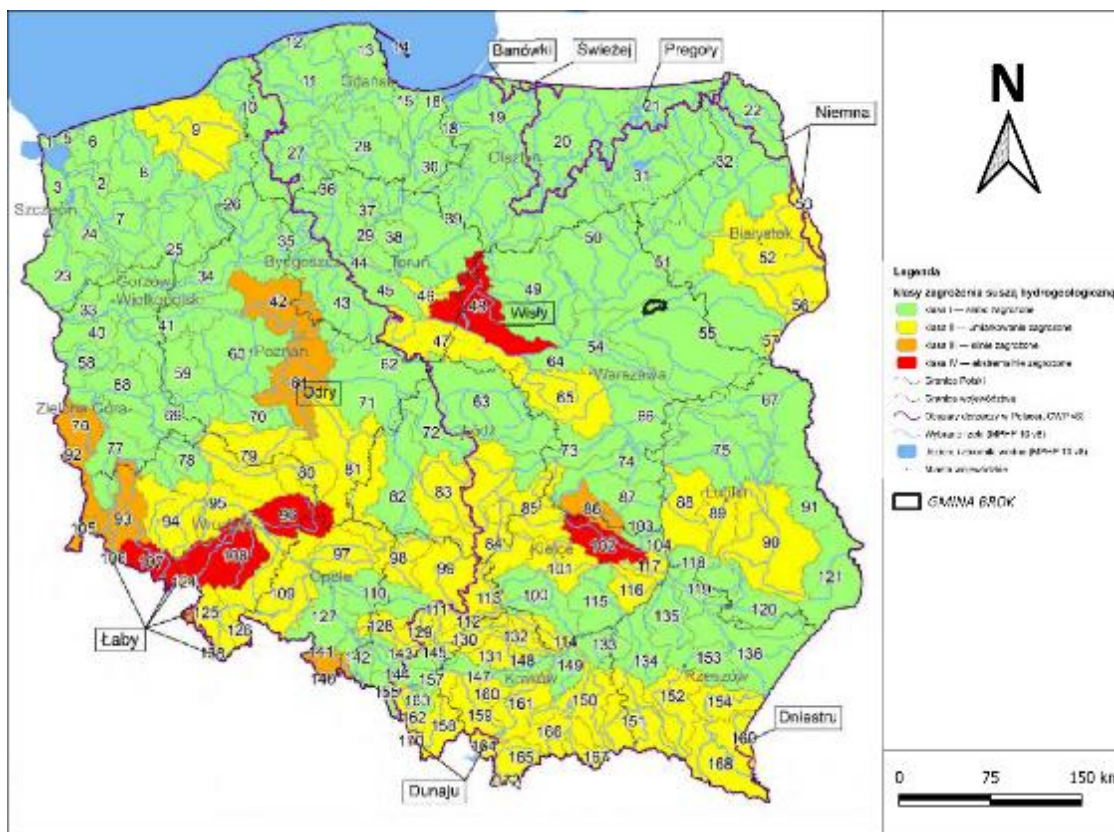
**Ryc. 19 Gmina Brok (czarny obrys) na tle klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997-2018).**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615).



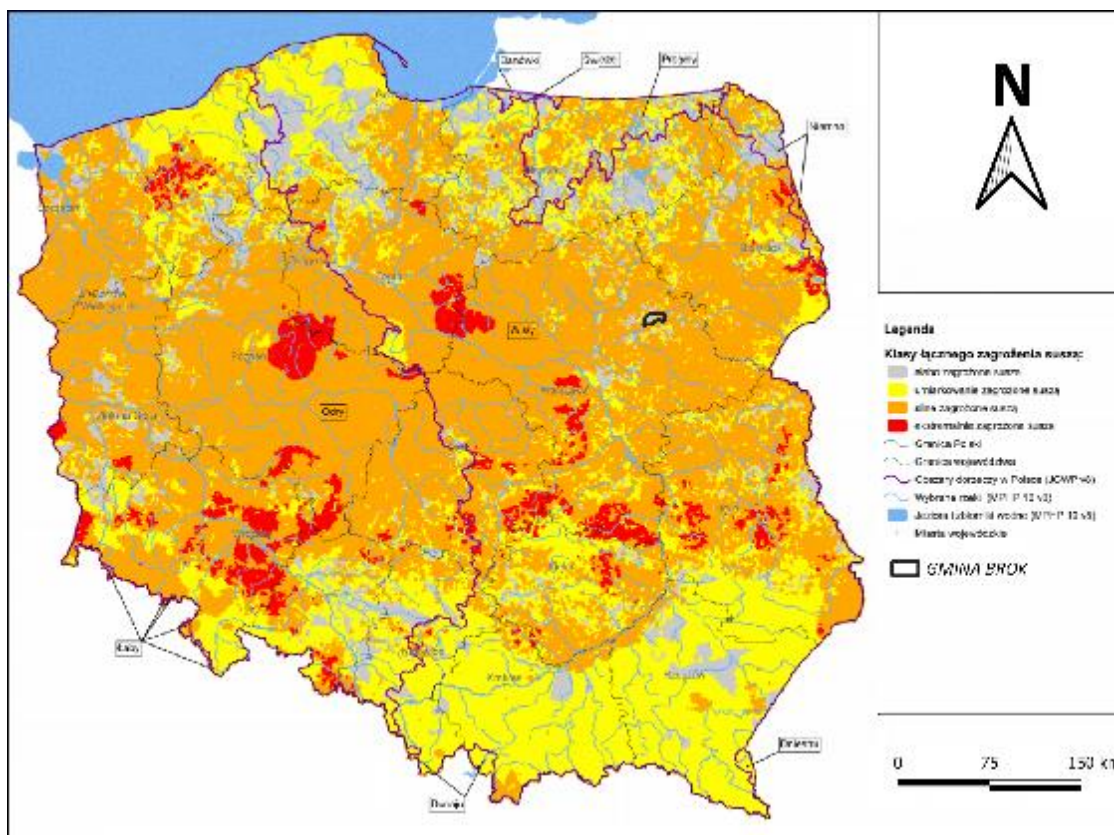
**Ryc. 20 Gmina Brok (czarny obrys) na tle klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987-2017).**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615).



**Ryc. 21 Gmina Brok (czarny obrys) na tle klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987-2018)**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615).



**Ryc. 22 Gmina Brok (czarny obrys) na tle łącznego zagrożenia suszą (1987-2018)**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz.U. 2021 poz. 1615).



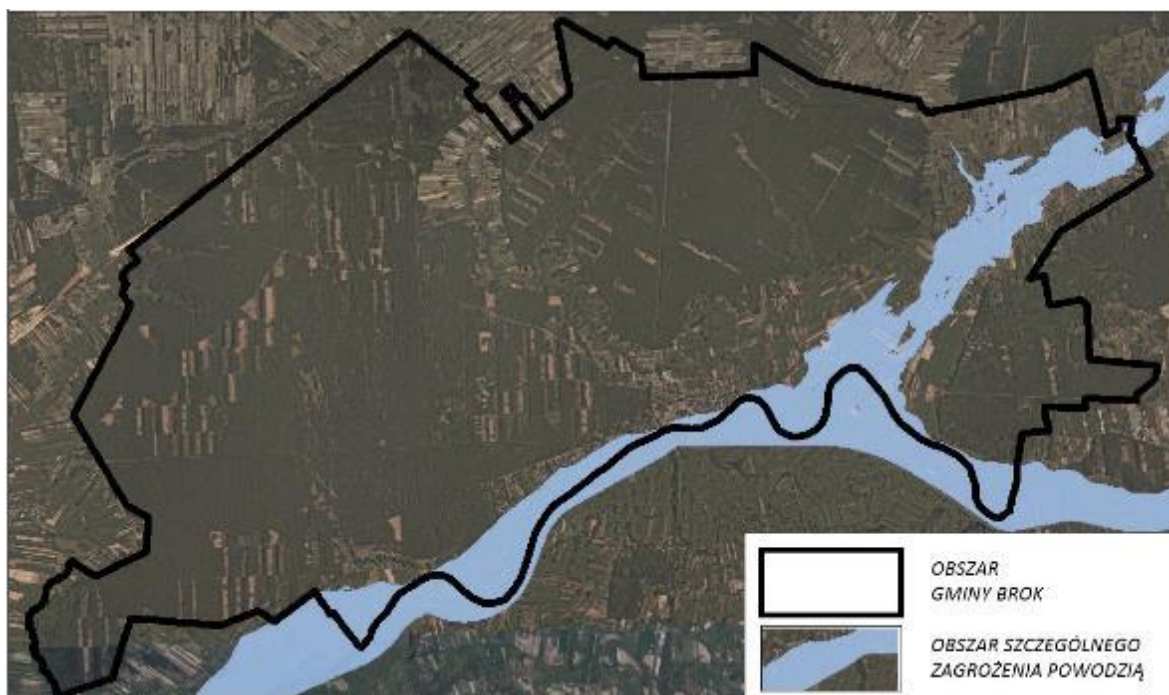
Podsumowując, stopień zagrożenia suszą (rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną) w gminie Brok w latach 1987-2018 był zróżnicowany. Wynika to w dużej mierze z aktualnej struktury użytkowania terenu. Najmniejsze ryzyko wystąpienia suszy występuje w centralnej oraz północno-zachodniej części Gminy, gdzie znajduje się duży i zwarty kompleks leśny. Należy nadmienić, iż są to jednocześnie rejony w których istnieje realne niebezpieczeństwo wystąpienia pożaru. W przypadku niekorzystnych warunków wietrznych oraz upalnej i bezdeszczowej pogody może dojść do niekontrolowanego rozprzestrzeniania się ognia na większe pałacie lasów. Obszary umiarkowanie zagrożone suszą obejmują przede wszystkim rejony doliny rzecznej Bugu i Broku oraz lokalnych zagłębień terenowych, w których stale lub okresowo może gromadzić się woda. Obszary silnie zagrożone zjawiskiem suszy to przede wszystkim tereny rolnicze, gdzie pierwszy poziom wodonośny znajduje się stosunkowo głęboko.

Z uwagi na wyżej opisane zagrożenie, obowiązują stosowne plany przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych oraz plany przeciwdziałania skutkom suszy w dorzeczach.

### ZAGROŻENIE POWODZIOWE

W części gminy Brok, w dolinie Bugu oraz dolinie Broku (Broczyska) wyznaczony został obszar szczególnego zagrożenia powodzią. Jego zasięg zidentyfikowany został na podstawie map zagrożenia powodziowego (MZP) opracowanych przez RZGW. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią w granicach Gminy obejmuje obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie (raz na 100 lat) oraz obszar, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie (raz na 10 lat)<sup>29</sup>.

W stosunku do obszaru szczególnego zagrożenia powodzią obowiązują przepisy zawarte w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne. Ponadto obowiązują ustalenia „Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” oraz ustalenia „Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru Dorzecza Wisły”. Obszar szczególnego zagrożenia powodziowego w gminie Brok przedstawia niżej załączona rycina:



**Ryc. 23** Przestrzenne zasięgi obszarów zagrożenia powodziowego w rejonie gminy Brok

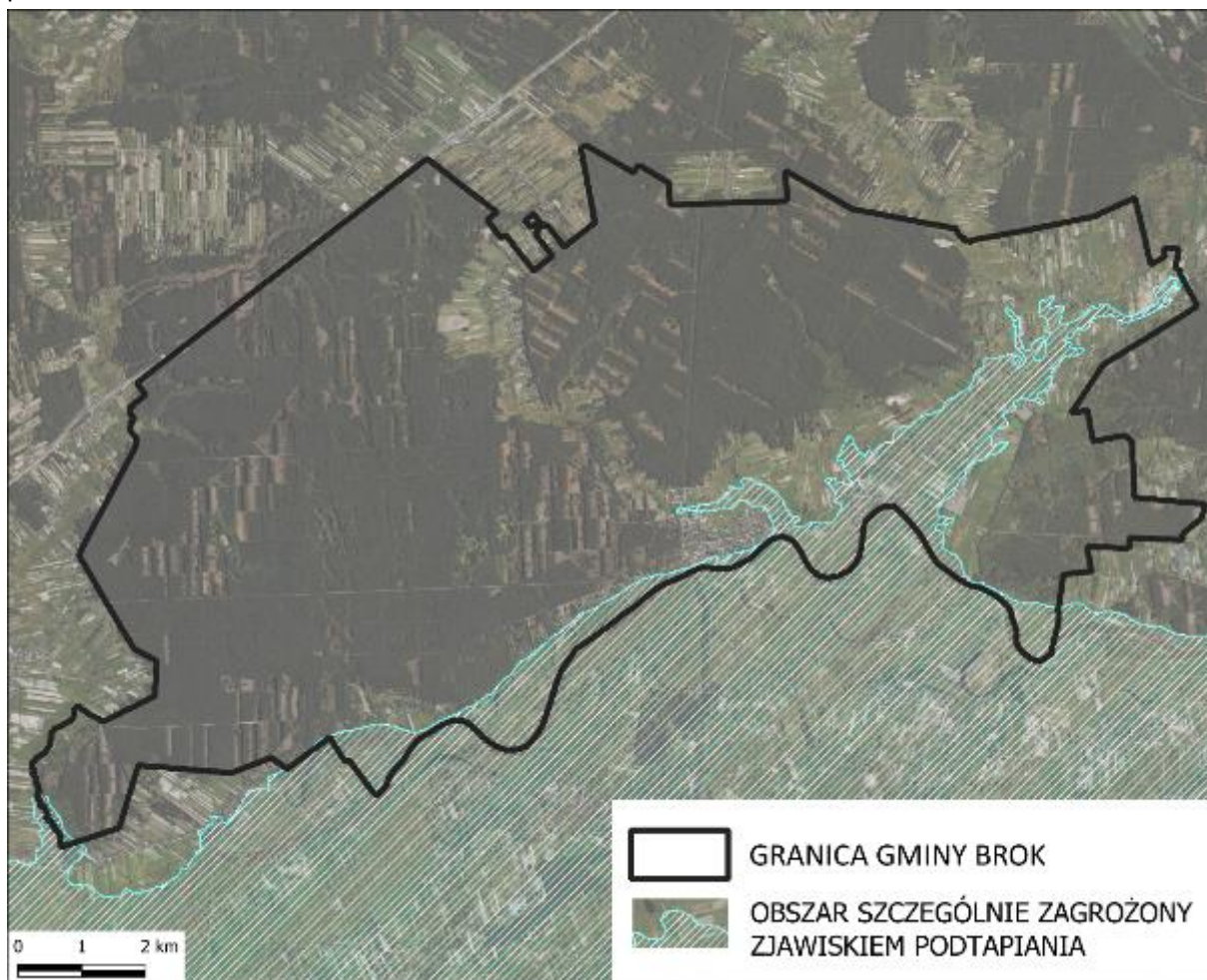
Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych ISOK.

<sup>29</sup> Obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie zawierają się wewnątrz obszarów, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie. Zatem zewnętrzną granicą obszaru szczególnego zagrożenia powodzią są obszary o średnim prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi.

### ZAGROŻENIE PODTOPIENIAMI

W granicach obszaru gminy Brok może dochodzić do zjawiska podtapiania terenu. Potencjalnie narażone są tereny z płytko zalegającą wodą gruntową, zagłębienia terenu oraz obszary położone w dnach dolin rzecznych. Zjawisko to może być spowodowane przede wszystkim przez opady atmosferyczne lub gwałtowne topnienie dużej ilości pokrywy śnieżnej. Podtopienia mogą również wystąpić na skutek wahań poziomu wody gruntowej. W większości przypadków cykliczne, najczęściej wiosenne, podwyższone stany wód nie powodują strat gospodarczych z uwagi na fakt, że są to tereny wykorzystywane jako ekstensywne użytki zielone.

Relatywnie najbardziej narażone na zjawisko podtopień (od wód gruntowych) są obszary w południowej części gminy, w dolinie Bugu oraz dolinie Broku (Broczyska), co uwarunkowane jest ukształtowaniem terenu, warunkami podłoża i położeniem zwierciadła wody podziemnej płytko powierzchni terenu<sup>30</sup>.



**Ryc. 24** Przestrzenne zasięgi obszarów zagrożonych podtopieniami

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych „Mapy obszarów zagrożonych podtopieniami” Państwowego Instytutu Geologicznego.

### **OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)**

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI	
MOCNE STRONY	SŁABE STRONY

<sup>30</sup> W latach 2003-2006 w Państwowym Instytucie Geologicznym wykonane zostały tzw. „Mapy obszarów zagrożonych podtopieniami”. Wyznaczono wówczas obszary przedstawiające maksymalne możliwe zasięgi występowania podtopień (czyli położenia zwierciadła wody podziemnej blisko powierzchni terenu, co skutkuje podmokłościami) w rejonie i sąsiedztwie doliny rzecznej. Obszary te nie są natomiast obszarami zalewów wód powierzchniowych (czyli powodzi).

(CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)	(CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak szczególnie istotnych emitorów zanieczyszczeń wód na terenie Gminy.</li> <li>▪ Potencjał rekreacyjny terenów położonych w pobliżu rzeki Bug.</li> <li>▪ Występowanie zasobów GZWP 221 „Dolina kopalna Wyszaków”.</li> <li>▪ Prawidłowa melioracja terenów rolniczych.</li> <li>▪ Cykliczny monitoring stanu wód powierzchniowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Podatność wód na zanieczyszczenia.</li> <li>▪ Występowanie jednolitych części wód powierzchniowych o złym stanie wód.</li> <li>▪ Występowanie obszarów szczególnego zagrożenia powodziowego.</li> <li>▪ Występowanie obszarów zagrożonych podtopieniami.</li> <li>▪ Przedostawanie się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych z terenów rolniczych (spływy powierzchniowe, nawozy sztuczne) i z terenów zabudowanych (zwłaszcza nieskanalizowanych).</li> <li>▪ Położenie w rejonie narażonym na zjawisko różnych typów suszy.</li> <li>▪ Brak cyklicznego monitoringu stanu wód podziemnych.</li> </ul>
SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)	ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wdrażanie ustaleń planów gospodarowania wodami oraz planów przeciwdziałania skutkom suszy w regionach wodnych.</li> <li>▪ Utrzymanie właściwego stanu systemu rowów i kanałów melioracyjnych.</li> <li>▪ Likwidowanie dzikich wylewisk ścieków.</li> <li>▪ Racjonalizacja użytkowania wód.</li> <li>▪ Możliwość finansowania przedsięwzięć służących ochronie zasobów wodnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zmiany klimatyczne sprzyjające zjawiskom suszy lub intensywnym opadom atmosferycznym.</li> <li>▪ Przedostawanie się zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych spoza terenów Gminy.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## 4.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

### INFRASTRUKTURA WODOCIĄGOWA

Na terenie gminy Brok odsetek ludności podłączonej do sieci wodociągowej wynosi 52,7%, co jest wskaźnikiem wyraźnie niższym w stosunku do powiatu ostrowskiego (87,3%), województwa mazowieckiego (82,9%) oraz kraju (84,3%).<sup>31</sup> Podstawowe parametry systemu wodociągowego są następujące:

Tab. 9 Sieć wodociągowa w Gminie

WSKAŹNIK	DANE DLA MIASTA BROK	DANE DLA OBSZARU WIEJSKIEGO	DANE DLA CAŁEJ GMINY MIEJSKO- WIEJSKIEJ
udział budynków podłączonych do sieci	58,9%	36,1%	52,7%
długość sieci wodociągowej	30 km	7,2 km	37,2 km
liczba osób korzystających z sieci	1 419 os.	359 os.	1 778 os.
udział ludności korzystającej z sieci	74,5%	41%	64,0%
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	85,4 dam <sup>3</sup>	12,7 dam <sup>3</sup>	98,1 dam <sup>3</sup>
liczba przyłączy wodociągowych	541 szt.	114 szt.	655 szt.
średnie zużycie wody na jednego mieszkańca	44,4 m <sup>3</sup>	14,3 m <sup>3</sup>	35 m <sup>3</sup>

<sup>31</sup> Materiał źródłowy: Dane GUS – Budynki mieszkalne podłączone do infrastruktury technicznej w % ogółu budynków mieszkalnych – stan na 2020 r.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 2020 rok.

Aktualnie obsługą wodociągową są objęte:

- miasto Brok – z wodociągu „Brok” oraz częściowo z wodociągu zlokalizowanego w gminie Małkinia Górna;
- wieś Bojany – z wodociągu „Bojany”;
- wsie Laskowizna i Puzdrowizna z wodociągu zlokalizowanego w gminie Ostrów Mazowiecka.

Czynne, komunalne ujęcia wody zlokalizowane w granicach Gminy („Brok” i „Bojany”) posiadają wygradzone strefy ochrony bezpośredniej. Strefy ochrony pośredniej nie zostały jak dotąd ustanowione. Ponadto, poza wodociągami publicznymi na terenie gminy Brok funkcjonuje kilka małych wodociągów zakładowych ograniczonych terytorialnie do określonych ośrodków i domów wypoczynkowych.

#### INFRASTRUKTURA KANALIZACYJNA

Obecnie gmina Brok nie posiada ustanowionej aglomeracji ściekowej (aglomeracja Brokowska została zlikwidowana Uchwałą nr 11/12 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 6 lutego 2012 roku).

Kanalizacją sanitarną objęte jest jedynie miasto Brok (brak sieci kanalizacyjnej na terenach wiejskich Gminy). Ścieki komunalne trafiają do oczyszczalni ścieków zlokalizowanej przy ul. Głębokiej w Broku (dz. ewid. 460 i 461), o przepustowości  $Q_{\max}$  400m<sup>3</sup>/d. Oczyszczalnia wybudowana została w 2006 r. oraz rozbudowana i zmodernizowana w 2014 r. (dobudowano drugi reaktor do, przebudowano ciąg technologiczny, zwiększono przepustowość). Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest Turka.

Budynki oraz gospodarstwa domowe, które nie są podłączone do systemu kanalizacyjnego funkcjonującego w gminie Brok odprowadzają ścieki do zbiorników bezodpływowych lub oczyszczają ścieki przy pomocy przydomowych oczyszczalni ścieków.

**Tab. 10 Sieć kanalizacyjna w Gminie**

WSKAŹNIK	DANE DLA MIASTA BROK	DANE DLA OBSZARU WIEJSKIEGO	DANE DLA CAŁEJ GMINY MIEJSKO-WIEJSKIEJ
udział budynków podłączonych do sieci	38,5%	-	27,9%
długość sieci kanalizacyjnej	10,8 km	-	10,8 km
liczba osób korzystających z sieci	691 os.	-	691 os.
udział ludności korzystającej z sieci	36,3%	-	24,9%
liczba przyłączy do budynków	320 szt.	-	320 szt.
Ilość ścieków odprowadzana	35 dam <sup>3</sup>	-	35 dam <sup>3</sup>
liczba zbiorników bezodpływowych	416 szt.	202 szt.	618 szt.
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	13 szt.	16 szt.	29 szt.

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 2020 rok.

Istotne jest zachowanie właściwego stanu jakości wód powierzchniowych oraz wód podziemnych, tak gruntowych jak i wgłębnych. W kontekście tym należy właściwie kształtować gospodarkę wodno-ściekową, a zwłaszcza zwiększyć odsetek korzystających z sieci kanalizacyjnej lub stosować przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenach zabudowy rozproszonej, sukcesywnie zastępując tradycyjne zbiorniki na nieczystości (szamba).

**OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)**

<b>OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA</b>	
<b>MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>	<b>SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Możliwość rozbudowy kanalizacji sanitarnej w oparciu o istniejącą oczyszczalnię ścieków w Broku.</li> <li>▪ Możliwość modernizacji oczyszczalni ścieków w Broku.</li> <li>▪ Możliwość rozbudowy/modernizacji stacji uzdatniania wody w Broku i Bojanach.</li> <li>▪ Dobry stan techniczny urządzeń wodnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ W dalszym ciągu niedostatecznie rozwinięty system wodociągowy.</li> <li>▪ Brak systemu kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich</li> <li>▪ Obecność nieszczelnych zbiorników bezodpływowych na nieczystości (tzw. szamb).</li> <li>▪ Niewielka liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych</li> <li>▪ Rozproszona zabudowa utrudniająca realizację sieci kanalizacyjnej.</li> </ul>
<b>SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>	<b>ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizacja zadań KPOŚK.</li> <li>▪ Możliwość dofinansowania rozbudowy sieci wodno-kanalizacyjnej i przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> <li>▪ Inwentaryzacja zbiorników bezodpływowych oraz kontrola ich szczelności.</li> <li>▪ Edukacja propagująca optymalizację zużycia wody.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak funduszy na inwestycje w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

**4.6 ZASOBY GEOLOGICZNE****IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO**ZARYS GEOLOGICZNY

Pod względem geologiczno-tektonicznym gmina Brok położona jest w obrębie prekambryjskiej Platformy Wschodnioeuropejskiej, zbudowanej ze skał metamorficznych i głębinowych, głównie granitoidów, gnejsów, migmatyków i amfibolitów. Na podłożu prekambryjskim zalegają młodsze skały, kolejno: paleozoiczne, mezozoiczne i kenozoiczne. W obrębie platformy prekambryjskiej wyróżniamy mniejsze jednostki tektoniczne – gmina Brok znajduje się w rejonie granicznym w Wyniesienia Mazursko-Suwalskiego oraz Obniżenia Podlaskiego.

Uwarunkowania geologiczno-tektoniczne nie wpływają na zainwestowanie i użytkowanie przestrzeni gminy Brok.

Z punktu widzenia istniejącego i planowanego zagospodarowania przestrzennego istotna jest natomiast przypowierzchniowa budowa geologiczna. W rejonie Gminy jest ona efektem procesów rzeźbotwórczych zachodzących w okresie czwartorzędu, w epokach plejstocenu i holocenu.

Osady plejstoceniowe związane są z okresem zlodowacenia środkowopolskiego i występującymi wówczas procesami glacialnymi (lodowcowymi) i fluwioglacialnymi (rzeczno-lodowcowymi), choć również zlodowacenie północnopolskie (bałtyckie) miało wpływ na występowanie osadów plejstoceniowej akumulacji rzecznej w pradolinie Bugu<sup>32</sup>. Osady holoceniowe związane są z procesami erozyjnymi i akumulacyjnymi zachodzącymi przede wszystkim w dolinach rzecznych i zagłębieniach terenowych.

<sup>32</sup> Łądołód zlodowacenie środkowopolskie było ostatnim jakim wkroczył na teren gminy Brok – nie sięgało tu czoło lodowca zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego).

W przypowierzchniowej budowie geologicznej gminy Brok wyróżniamy:

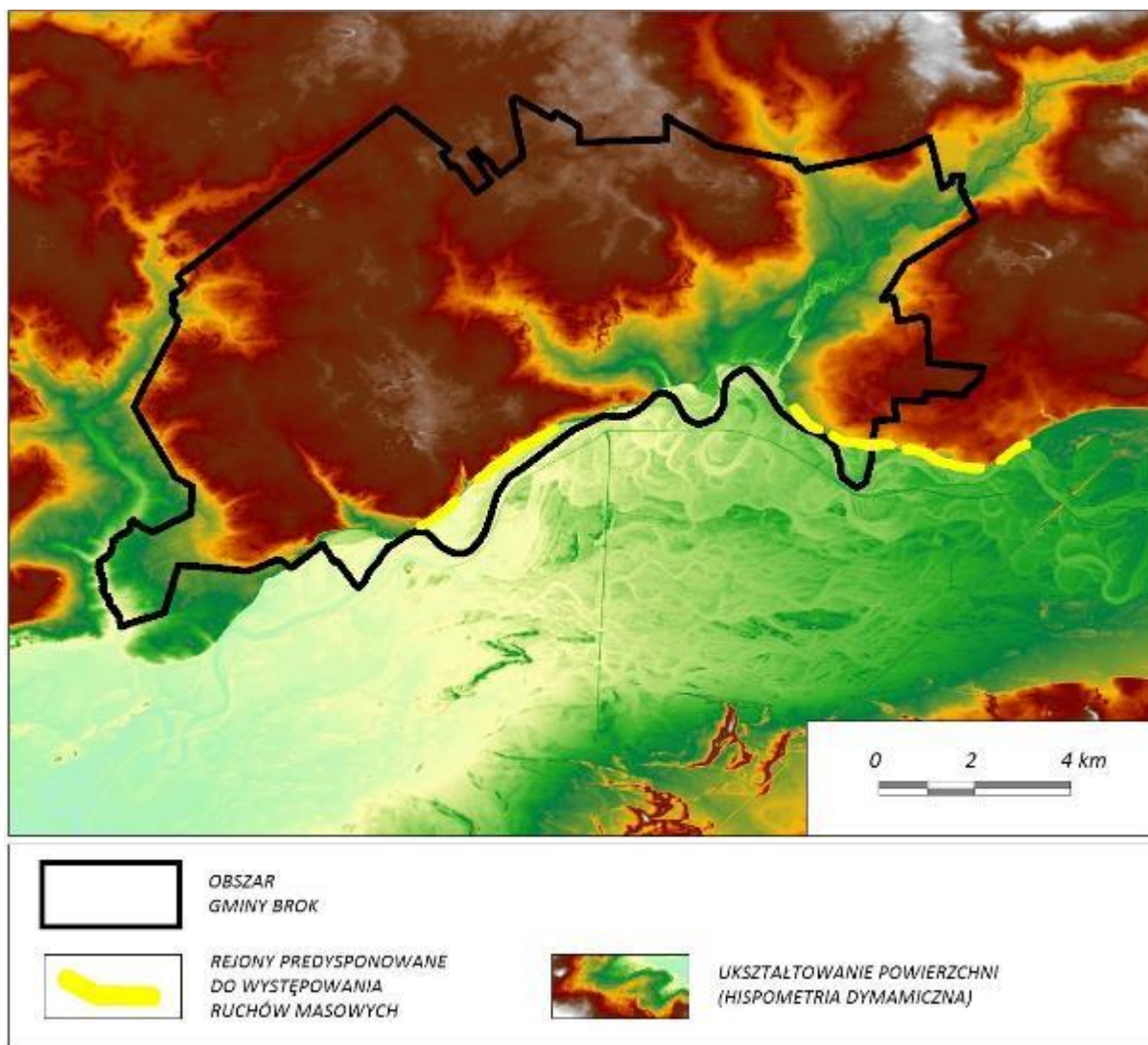
- piaski i żwiry sandrowe – przeważające w obszarze Gminy, szczególnie w jej zachodnich oraz środkowo-północnych fragmentach,
- gliny zwałowe, ich zwietrzeliny oraz piaski i żwiry lodowcowe – występujące w centralnej i południowo-wschodniej części Gminy,
- piaski eoliczne, lokalnie w wydmach, występujące w obrębie kompleksów leśnych na północ i zachód o miejscowości Brok,
- piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły, występujące w dolinach rzecznych Bugu i Broku (Broczyska) oraz dolinkach Strugi (Grzybówki), Turki i Tuchełki, a także lokalnie w zagłębieniach terenowych.

#### RZEŻBA TERENU

Charakterystyczną cechą gminy Brok jest występowanie płaskodennej, szerokiej doliny (pradoliny) Bugu przebiegającej od południa (mezoregion fizycznogeograficzny Dolina Dolnego Bugu), oddzielonej wyraźną skarpą od zdenudowanych terenów wysoczyznowych i równiny sandrowej (mezoregiony fizycznogeograficzne Międzyrzecza Łomżyńskiego i Wysoczyzna Wysokomazowieckiej). Tereny wysoczyznowe od sandrowych oddzielają niewielkie doliny Broku (Broczyska) i Strugi (Grzybówki) we wschodniej części Gminy oraz dolina Tuchełki w rejonie południowo-zachodniej granicy Gminy.

Lokalnie w obszarze Gminy występują formy pochodzenia eolicznego – słabo widoczne w krajobrazie zgrupowania piasków przewianych oraz wydmy utrwalone, porośnięte lasami (na północ i zachód od Broku, w obrębie kompleksów leśnych). Ponadto występują inne formy akumulacji holoceniowej – niewielkie równiny torfowe oraz nanosy rzeczne (w zakolach rzek, w zagłębieniach bezodpływowych).

Najniżej położone są tereny w dolinie Bugu, gdzie rzedne terenu osiągają przeważanie 92-95 m n.p.m. w rejonie koryta rzeki, do niemal 100 m n.p.m. u podnóża skarpy. Tereny równiny sandrowej osiągają wysokości ok. 100-110 m n.p.m. Niewiele więcej osiągają tereny wysoczyznowe, które dochodzą do niewiele ponad 115 m n.p.m.

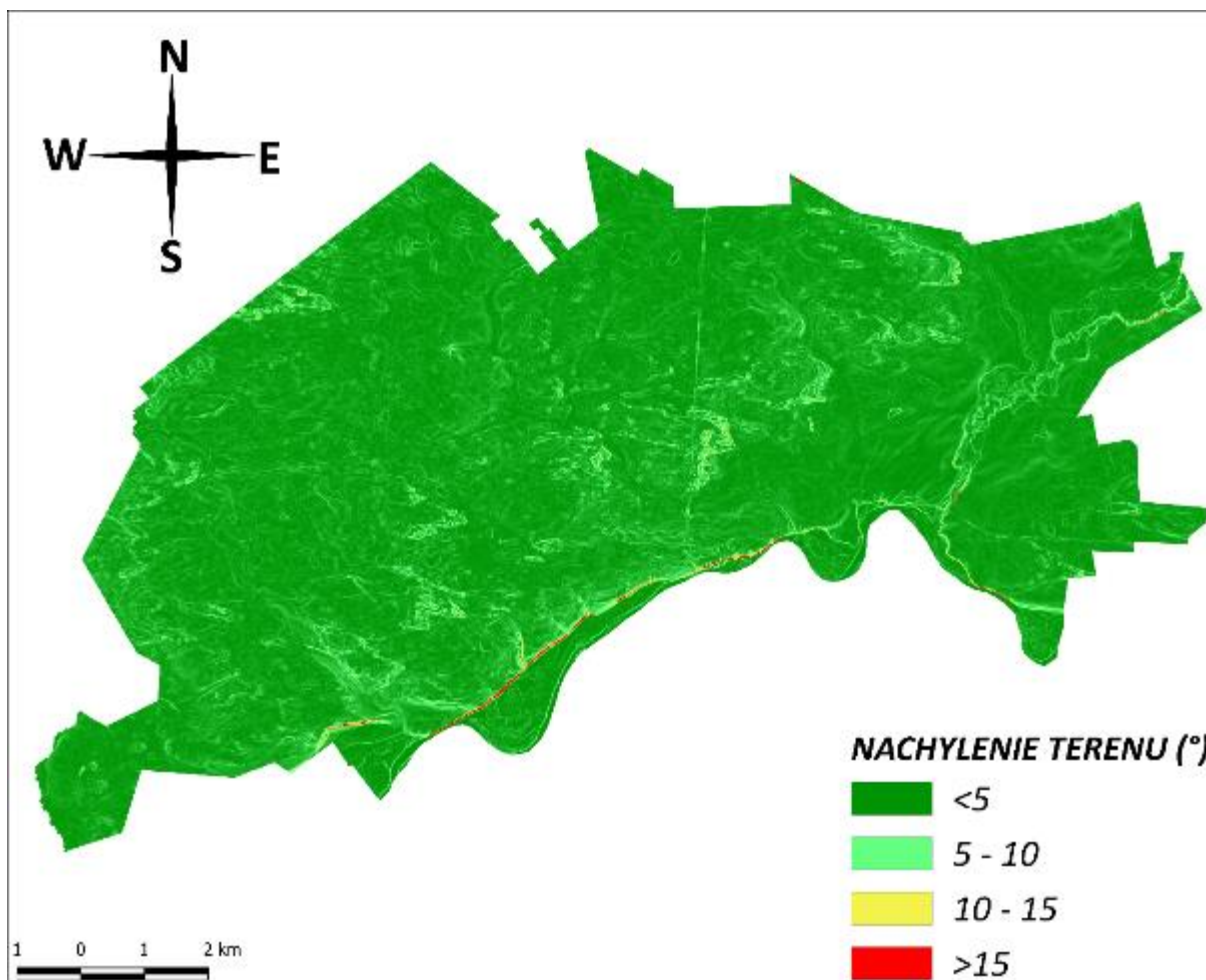


Ryc. 25 Ukształtowanie powierzchni terenu w rejonie Gminy zobrazowane metodą hipsometrii dynamicznej

Materiał źródłowy: Numeryczny Model Terenu.

### ZAGROŻENIE RUCHAMI MASOWYMI ZIEMI

Przestrzeń gminy Brok posiada charakter lekko falisty (zdenudowana wysoczyzna morenowa i tereny sandrowe) lub równinny (Dolina Dolnego Bugu), gdzie spadki terenu zazwyczaj nie przekraczają  $5^\circ$ , często oscylując w okolicach  $0,5-1,0^\circ$ . Jedynie w rejonie skarpy doliny Bugu i w mniejszym stopniu, w rejonie zgrupowań piasków przewianych i wydm utrwalonych oraz doliny Broku (Broczyska), spadki terenowe osiągają wyższe wartości, do kilkunastu stopni.



**Ryc. 26** Poszczególne klasy nachylenia stoków na obszarze gminy Brok

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Numerycznego Modelu Terenu (NMT) z portalu geoportal.gov.pl

Na obszarze gminy Brok występują tereny predysponowane do występowania ruchów masowych. Obejmują one najbardziej strome partie skarpy doliny Bugu w południowej części Gminy. Są to obszary o szczególnym zagrożeniu ruchami masowymi ziemi i spływami powierzchniowymi, zwłaszcza w przypadkach, gdy budują je utwory z luźnych piasków grubo i drobnozairnistych, całkowitych i głębokich piasków gliniastych i słabo gliniastych, czy piasków pylastych, oraz, gdy nie są porośnięte roślinnością lub są porośnięte w niewystarczającym stopniu.

#### UDOKUMENTOWANE ZŁOŻA KOPALIN

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie gminy Brok nie występują udokumentowane złoża kopalin.

#### **OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)**

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE	
MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)	SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak degradacji powierzchni ziemi w związku z eksploatacją złóż.</li> <li>▪ Dogodne uwarunkowania gruntowo-geologiczne rozwoju zagospodarowania przestrzennego przeważającej części Gminy (w ujęciu generalnym).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak udokumentowanych złóż kopalin.</li> <li>▪ Brak istotnego potencjału zasobów surowcowych.</li> <li>▪ Występowanie obszarów zagrożonych ruchami masowymi oraz obecność aktywnych osuwisk.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak zidentyfikowanych punktów niekoncesjonowanej eksploatacji kopalni</li> </ul>	
<b>SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>	<b>ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Realizacja zagospodarowania przestrzennego z uwzględnieniem minimalizacji oddziaływania na ukształtowanie terenu.</li> <li>▪ Zainteresowanie turystyką wypoczynkową oraz kwalifikowaną na terenie Gminy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niekontrolowane (nielegalne) powstawanie wyrobisk materiału piaszczystego lub piaszczysto-żwirowego.</li> </ul>

Material źródłowy: Opracowanie własne

## 4.7 GLEBY

### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

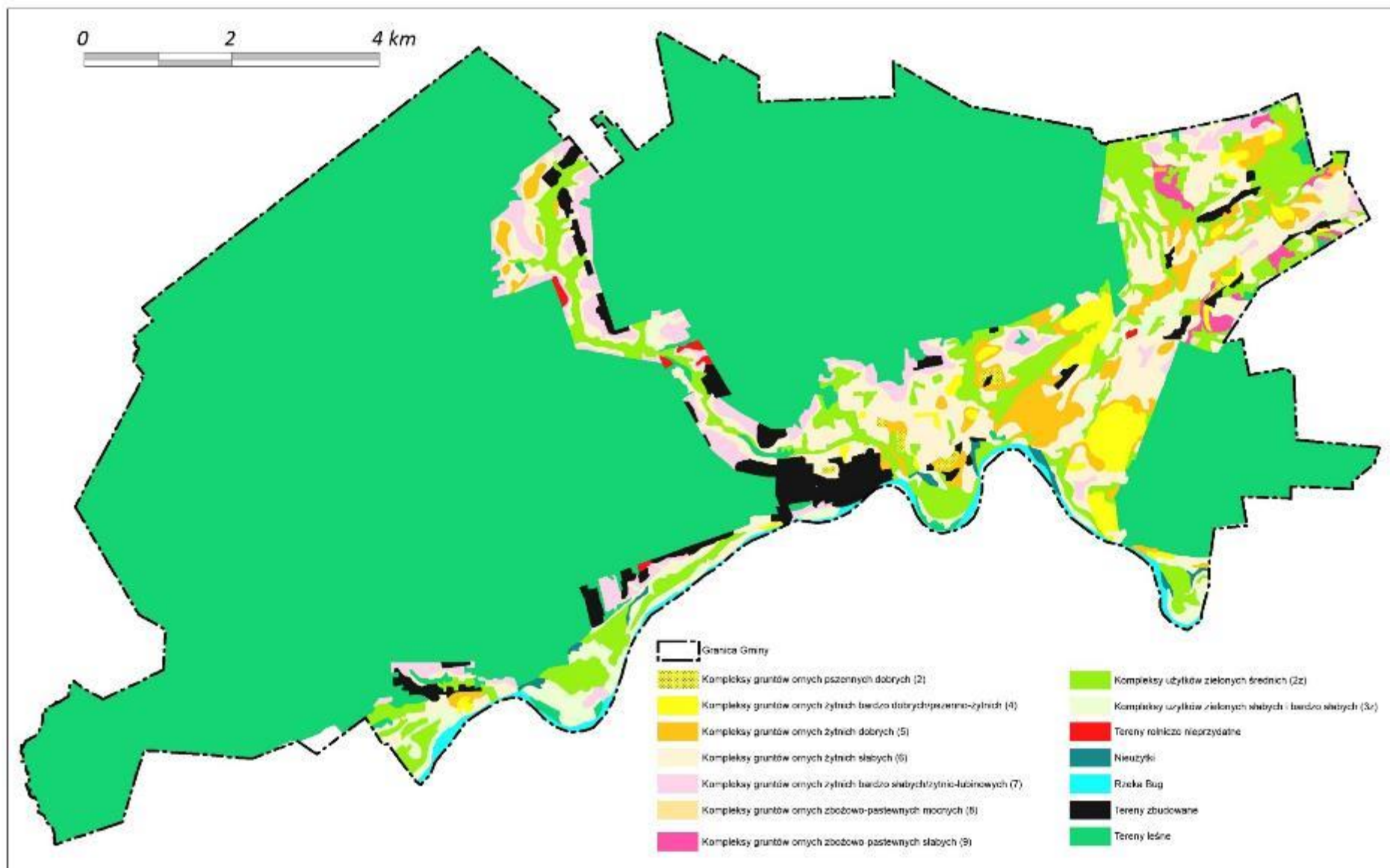
Na terenie gminy Brok pokrywa glebowa ukształtowana została na utworach wodnolodowcowych (pisakach, żwirach) oraz lodowcowych (glinach zwałowych, iłach). Rolniczą przestrzeń produkcyjną współtworzą przede wszystkim:

- gleby biellicowe i płowe (pseudobiellicowe),
- gleby brunatne wyługowane i kwaśne,
- czarne ziemie zdegradowane i szare ziemie,
- gleby murszowo-mineralne i murszowate,
- gleby torfowe i murszowo-torfowe,
- mady,
- gleby aluwialne glejowe.

Ponadto, lokalnie (sporadycznie) na terenie Gminy występują:

- czarne ziemie właściwe,
- czarne ziemie właściwe deluwialne (namyte),
- gleby torfowo-mułowe i mułowo-torfowe.

Na terenie gminy Brok powierzchniowo przeważają gleby należące do V i VI klasy bonitacyjnej, odpowiednio ok. 12% i ok. 5% całkowitej powierzchni Gminy. Są to grunty słabe lub najslabsze, ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne (V klasa) albo predysponowane do zalesienia (VI klasa). Stosunkowo znaczny jest udział gleb IV klasy bonitacyjnej (niespełna 5% całkowitej powierzchni Gminy). Są to grunty średniej klasy, plony są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone). Spośród gruntów rolnych chronionych klas bonitacyjnych, na terenie gminy Brok sporadycznie występują jedynie grunty rolne III klasy bonitacyjnej (niewiele ponad 0,1% całkowitej powierzchni Gminy). Są to grunty dobre lub bardzo dobre, są zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy.



**Ryc. 27** Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Gminy

Materiał źródłowy: Cyfrowa mapa glebowo-rolnicza 1:25000 (arkusz: powiat ostrowski), WODGIK Warszawa.

## OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)

OBSZAR INTERWENCJI: GLEBY	
MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)	SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Niewielki stopień zurbanizowania Gminy (wyjątek stanowi miasto Brok), a co za tym idzie niski wpływ na gleby i powierzchnię ziemi.</li><li>▪ Sprawny system rowów i kanałów melioracyjnych.</li><li>▪ Stosunkowo sprzyjające warunki dalszego rozwoju zwierzęcej gospodarki rolnej (obszary łąk i pastwisk zlokalizowane w pobliżu dolin rzecznych i zagłębień terenowych).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Relatywnie niewielka powierzchnia gruntów rolnych w stosunku do całkowitej powierzchni Gminy.</li><li>▪ Stosowanie (często nadmierne) nawozów sztucznych i środków ochrony roślin.</li><li>▪ Niska świadomość ekologiczna rolników.</li><li>▪ W większości mało sprzyjające lub przeciętne warunki dla produkcji roślinnej (przewaga niskich oraz znaczny udział przeciętnych klas bonitacyjnych gruntów ornych)</li></ul>
SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)	ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych.</li><li>▪ Zmiana struktury użytkowania gleb niskich klas: zastępowanie arealu rolnego nasadzeniami leśnymi lub naturalnymi użytkami.</li><li>▪ Ograniczenie zużycia związków chemicznych.</li><li>▪ Monitorowanie stanu gleb oraz przeprowadzanie rekultywacji gruntu.</li><li>▪ Większa świadomość ekologiczna rolników.</li><li>▪ Rozwój sektora rolnictwa ekologicznego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Presja urbanistyczna na tereny wartościowe rolniczo.</li><li>▪ Niewłaściwa agrotechnika i wypalenie traw.</li><li>▪ Postępujący spadek opłacalności produkcji rolnej.</li><li>▪ Zmiany klimatyczne negatywnie wpływające na gleby, sprzyjające zjawiskom suszy lub intensywnym opadom atmosferycznym.</li></ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

## 4.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

Od 2019 r. obowiązuje nowelizacja przepisów prawa z zakresu gospodarowania odpadami. Na mocy ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579) zniesiony został podział województw na regiony gospodarki odpadami. Ponadto, zrezygnowano z regionalnych instalacji przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), które zaadaptowane zostały jako instalacje komunalne. Równolegle, wraz z przyjęciem nowelizacji, uchylone zostały uchwały w sprawie wykonania wojewódzkich planów gospodarki odpadami.

Na podstawie zapisów w/w Ustawy oraz innych ustaw Marszałek Województwa w Biuletynie Informacji Publicznej prowadzi listę:

- funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów,
- instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Lista aktualizowana jest na bieżąco, natomiast wpisu dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną.

Bezpośrednio na terenie gminy Brok nie ma zlokalizowanych instalacji gospodarowania odpadami wymienionych na listach prowadzonych przez Marszałka Województwa. Odpady komunalne są zbierane w sposób zorganizowany oraz wywożone poza jej teren.

W latach ubiegłych funkcjonowało składowisko odpadów komunalnych w Broku, przy ul. Ludwinowo (dz. ewid. 24, 25 26/2 i 27/2). Teren po składowisku jest obecnie w trakcie likwidacji (stan na 2020 r.)<sup>33</sup>

Na początku 2022 r. zakończono prace związane z uruchomieniem Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK), przy ul. Komorówka w Broku<sup>34</sup>.

W 2021 roku z terenu Gminy odebrano następującą ilość odpadów komunalnych:

**Tab. 11 Ilość odebranych odpadów komunalnych w 2021 r.**

Kod odpadów	Rodzaj odebranych odpadów	Masa odebranych odpadów (Mg)
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	1,87
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	13,19
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23	0,62
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	38,3
20 01 99	Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	17,24
15 01 07	Opakowania ze szkła	58,64
20 01 32	Leki inne niż 20 01 31	0,023
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	64,22
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	71,47
20 03 99	Odpady komunalne nie wymienione w innych podgrupach	42,86
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,49
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	484,34
<b>Razem: 795,263 Mg</b>		

Materiał źródłowy: Roczna analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Brok za 2021 r.

Szczegółowe zadania, obowiązki i wymagania z zakresu wykonywania gospodarki odpadami w granicach Gminy określa aktualnie obowiązujący Regulamin utrzymania czystości i porządku, przyjęty Uchwałą nr XIII/124/2020 Rady Gminy w Broku z dnia 10 grudnia 2020 r. Regulamin określa m.in. zasady:

- utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym miejsc gromadzenia odpadów;
- prowadzenia selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych;
- rodzaju i minimalnej pojemności pojemników lub worków, przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości, w tym na terenach przeznaczonych do użytku publicznego oraz na drogach publicznych, warunków rozmieszczania tych pojemników i worków oraz utrzymania pojemników w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;
- częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego;
- uprzątnięcia błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z części nieruchomości służących do użytku publicznego;
- mycia i naprawy pojazdów samochodowych poza myjniemi i warsztatami naprawczymi;
- innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.

Ponadto, Gmina wdraża „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brok na lata 2013 – 2032”.

<sup>33</sup> Materiał źródłowy: Raport o stanie gminy Brok za 2020 r., 2021.

<sup>34</sup> Materiał źródłowy: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Brok za 2021 r., 2022.

**OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)**

<b>OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>	
<b>MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>	<b>SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sprawnie funkcjonujący system gospodarowania odpadami komunalnymi.</li> <li>▪ Wzrastająca masa odpadów zbieranych selektywnie oraz obowiązek segregacji śmieci.</li> <li>▪ Pozyskiwanie środków na usuwanie i unieszkodliwianie azbestu.</li> <li>▪ Obecność Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nieprawidłowe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa).</li> <li>▪ W dalszym ciągu niewystarczający poziom selektywnej zbiórki odpadów.</li> <li>▪ Występowanie wyrobów zawierających azbest.</li> </ul>
<b>SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>	<b>ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Możliwość pozyskania środków zewnętrznych na gospodarkę odpadami i zapobieganie ich powstawaniu.</li> <li>▪ Doposażenie Gminy w wiaty śmietnikowe i pojemniki do gniazdowej zbiórki odpadów komunalnych.</li> <li>▪ Edukacja ekologiczna ludności.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrastające koszty funkcjonowania systemu gospodarki odpadami.</li> <li>▪ Problemy z egzekucją przepisów prawnych.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

**4.9 ZASOBY PRZYRODNICZE**SZATA ROŚLINNA

Obecny charakter roślinności w gminie Brok jest wynikiem naturalnych tendencji rozwoju (gleby, klimatu, wody) oraz działalności antropogenicznych (zagospodarowanie terenu, działalność rolnicza, przekształcenia gruntów). Zespoły roślinności naturalnej lub zbliżonej do naturalnej występują głównie w lasach i na terenach bagiennych, nie zmeliorowanych łąk lub wtórnie zabagnionych. Mogą także wystąpić we fragmentach doliny Bugu i Broku (Broczyska). Zespoły te charakteryzują się wielogatunkowym składem roślinności oraz różnorodnością wynikającą z warunków siedliskowych, a tym samym dużym stopniem bioróżnorodności.

Ekosystemy dolin rzecznych, zwłaszcza doliny Bugu, oraz dolin Broku (Broczyska), Strugi (Grzybówki) i Turki, a także w na południowo-zachodnim pograniczu – doliny Tuchełki, charakteryzują się występowaniem: zbiorowisk łąkowych i pastwiskowych, torfowisk niskich, roślinności wodnej i nadwodnej, drobnych zadrzewień i zakrzewień.

Zbiorowiska łąkowe i pastwiskowe dominują w dolinach rzecznych, ale także zagłębieniach terenowych, gdzie występują specyficzne warunki gruntowo-wodne. Przeważają to siedliska świeże i suche, zalegające w dolinach rzecznych, charakteryzujące się dużą bioróżnorodnością z przewagą traw (jak rajgras wyniosły, wiechlina zwyczajna, kostrzewa czerwona) i domieszką ziół oraz roślin motylkowatych. Lokalnie i mozaikowate układy ziołoroślów tworzą także zbiorowiska zmienno-wilgotne, w skład których wchodzić mogą: wiechlina łąkowa i zwyczajna, wyczyniec łąkowy, wiązówka błotna, rdesty i jaskry. Ponadto, w obniżeniach terenowych występują okresowo mokre łąki zmienno-wilgotne występują, reprezentują łąki ziołowo-niskoturzycowe, łąki rdestowo-ostrożeńowe i łąki z sitowiem leśnym.

Torfowiska niskie nie są szczególnie liczne. Występują przede wszystkim w dolince Turki w centralnej i północno-centralnej części Gminy, w dolinie Broku (Broczyska) w pobliżu północno-wschodniej granicy Gminy oraz, lokalnie, w obniżeniach terenowych. Zazwyczaj porastają je zarośla wierzbowe, niekiedy z udziałem brzozy, olszy czarnej, a także szuwały tworzone przez turzyce, trzcinę pospolitą i tatarak. Z gatunków łąkowych na torfowiska niskie wkraczają mchy torfowce, skrzypy, jaskier ostry, niezapominajka, kaczeniec oraz kukułki.

Zbiorowiska wodne i nadwodne występują wzdłuż niektórych fragmentów rzek i cieków, w obrębie niektórych łąk wilgotnych i rzadko koszonych oraz w obrębie wód stojących (oczek, stawów, starorzeczy). Najczęściej stanowią naturalne zbiorowiska ziołoroślowe i zaroślowe, a także szuwały.

Zbiorowiska towarzyszące polom uprawnym zajmują przestrzeń w obrębie gruntów ornych. Roślinności uprawnej często towarzyszą zbiorowiska segetalne (chwasty), powstające spontanicznie w warunkach antropopresji. Zbiorowiska segetalne cechuje zazwyczaj kadłubowy skład i dość duże uzależnienie od intensywności uprawy roli.

Zieleń urządzona obejmuje skwery, zadrzewienia cmentarne i przykościelne, parki podworskie, zieleńce, zieleń ozdobną wkomponowaną w istniejącą zabudowę i ogródki działkowe, a także zieleń towarzyszącą terenom rekreacyjno-sportowym. Pozostały drzewostan obejmuje zadrzewienia śródpolne i sady, pasmowe zadrzewienia (towarzyszące ciekom, terenom otwartym, terenom zabudowanym i przydrożnym – szpalery, aleje drzew) oraz pojedyncze okazy drzew.

Zbiorowiska ruderalne występują w obrębie przestrzeni zurbanizowanych, m.in. w okolicach dróg, przydroży i parkingów, wokół domostw i terenów przemysłowych, w okolicach placów, wyrobisk, śmietnisk itd. Zbiorowiska ruderalne należą do roślin synantropijnych. Cechą tych siedlisk jest brak stabilności i wysoka zawartość związków azotu, fosforu i potasu. Wśród roślin ruderalnych dużą rolę odgrywają nitrofity (m.in. łoboda ogrodowa, rośliny krzyżowe *Cruciferae* i psiankowate *Solanaceae*, pokrzywa, malina, wierzbówka kipyryca i inne).

### ŚWIAT ZWIERZĘCY

Gmina Brok charakteryzuje się niewielkim stopniem zaludnienia i uprzemysłowienia oraz bardzo wysokim udziałem terenów biologicznie czynnych i zróżnicowaniem siedlisk (ekosystemy otwarte łąk i pastwisk oraz pól uprawnych, ekosystemy leśne, ekosystemy wodne i nadwodne), co warunkuje duże zróżnicowanie gatunkowe fauny. Wyrazem tego są ustanowione obszary Natura 2000 „Puszcza Biała PLB 140007”, „Ostoja Nadburzańska PLH 140011” i „Dolina Dolnego Bugu PLB 140001”.

Na terenie „Ostoi Nadbużańskiej” (jednego z najważniejszych obszarów ochrony ichtiofauny w Polsce) stwierdzono występowanie 20 gatunków z II załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (tzw. dyrektywa siedliskowa). Ostoja obejmuje 10 gatunków ryb z ww. załącznika z kozą złotawą i kielbem białopłetwym. Pojawia się tu także bogata fauna bezkręgowców m.in. interesujące gatunki pająków: *Agyneta affinis*, *A. Saxatilis*, *Chocorna picinus*, *Enoplognatha thoracica*, *Enophris aequipes*, *Hahnia halveola*, *Iberina candida*, *Leptyphantes flavipes*, *Styloctetorstativus*.

Na terenie „Doliny Dolnego Bugu” występuje co najmniej 38 gatunków ptaków z załącznika dyrektywy EWG 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 roku o ochronie dziko żyjących ptaków (tzw. dyrektywa ptasiej) oraz 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Można tu spotkać takie gatunki jak: batalion, bączek, bąk, bielik, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, bocian biały, bocian czarny, derkacz, dzięcioł czarny, dzięcioł średni, gadożer, gąsiorek, kania czarna, kania ruda, kropiatka, łabędź czarnodzioby (mały), łabędź krzykliwy, mewa mała, muchówka białoszyja, muchówka mała, orlik krzykliwy, ortolan, podgorzałka, podróżniczek, pokrzewka jarzębata (jarzębiatka), puchacz, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa zwyczajna (rzeczna), rybołów, trzmielojad, zielonka, zimorodek, żuraw. Spośród ryb na omawianym terenie można spotkać m.in. bolenia, głowacza białopłetwego, kielba białopłetwego,

rożankę. Wśród ssaków warto wymienić bobra europejskiego i wydrę, a spośród płazów i gadów godne wspomnienia są kumak nizinny i żółw błotny.

Na terenie „Puszczy Białej” występuje co najmniej 29 gatunków ptaków z załącznika tzw. dyrektywy ptasiej oraz 13 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków: bocian czarny, kraska i lelek. Zachodnią część gminy Brok zamieszkują ptaki: bocian czarny, bocian biały, trzmiełojad, żuraw, lelek, dzięcioł czarny, lerka, perkoz, wodnik, kokoszka, kszczyk, słonka.

Ponadto w obszarze gminy Brok:

- na terenie północnej części miejscowości Laskowizna występują gatunki ptaków: świergotek polny, lerka, srokosz, gąsiorek,
- na terenach pomiędzy miejscowościami Ludwinowo a Puzdrowizna występują gatunki ptaków: dzięcioł czarny, dudek,
- w rejonie wsi Kaczkowo Stare występują gatunki ptaków: gąsiorek, derkacz,
- w obrębie wsi Zamoście i Kaczkowo Nowe występują gatunki ptaków: gąsiorek, derkacz, bocian biały, trzmiełojad, dzięcioł zielony, pleszka, przepiórka, czajka, siniak, rycyk, pustółka,
- w północno-wschodniej części miasta Brok, w okolicach ul. Żurawieniec znajdują się stanowiska gatunków ptaków: lerka, srokosz, pleszka, dzięcioł zielony, siniak,
- w północno-wschodniej części miasta w rejonie ul. Przychód występują gatunki ptaków: dudek, bocian biały, błotniak stawowy, derkacz, pustółka, srokosz,
- w okolicach ul. Nakły znajdują się gatunki ptaków: srokosz, potrzuszcz, czapla siwa,
- w okolicach ul. Czuraj znajdują się gatunki ptaków: bocian biały, derkacz, gąsiorek, ortolan.

#### FORMY OCHRONY PRZYRODY

W granicach administracyjnych gminy Brok znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- obszary Natura 2000, całkowicie pokrywające obszar Gminy:
  - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) „Puszcza Biała PLB 140007”,
  - Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków (OSO) „Dolina Dolnego Bugu PLB 140001”,
  - Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk (SOO) „Ostoja Nadbużańska PLH 140011”;
- pomniki przyrody – wszystkie zlokalizowane w obrębie ewid. Brok<sup>35</sup>;
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów – obowiązkowa dla terytorium całego kraju.

Ponadto, gmina Brok sąsiaduje od południa z Nadbużańskim Parkiem Krajobrazowy (otulina Parku nie wchodzi w zasięg gminy Brok).

**Obszar Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007** zajmuje łącznie powierzchnię 83 779,74 ha i zlokalizowany jest w województwie mazowieckim. Obszar obejmujący Puszcę Białą stanowią tereny leśne. Drzewostan stanowią głównie sosny, w mniejszym stopniu gatunki liściaste (dąb, olsza, brzoza). Bezpośredni wpływ na takie wykształcenie siedlisk ma „Sandr Puszczy Białej” obejmujący środkową i wschodnią część obszaru. Drzewostany liściaste (dąbrowy) oraz sosnowe z bogatszym podszytem występują w części centralnej na glebach wytworzonych z piaszczysto-gliniastych utworów moreny dennej. Walory hydrologiczne obszaru współtworzą dopływy Bugu: Brok, Struga, Turka, Tuchełka, dopływy Narwi: Prut, Struga, Wymakracz, Ostrówek oraz stawy rybne. W dolinkach śródleśnych cieków, występują gleby organiczne, na których wykształciły się lasy łęgowe i olsowe budowane przez

<sup>35</sup> W 2018 r. rozpoczęła się procedura zniesienia dwóch pomników przyrody, tj.:

- lipa drobnolistna w miejscowości Brok, dz. ewid. 979, drzewo od 2011 r. było uszkodzone, a w 21 czerwca 2018 r. podczas wichury zostało złamane (ówczesna lp. 3 w wykazie Gminy),

- lipa szerokolistna w miejscowości Turka, dz. ewid. 1417, drzewo zostało złamane podczas wichury z 19 lipca 2018 r. (ówczesne lp. 16 w wykazie Gminy). PZostały one zniesione.

Ponadto podczas burzy w czerwcu 2018 zniszczona została lipa drobnolistna. rosnącą w grupie 12 drzew o obw. 235 i wys. 18 m, dz. ewid. 979 w Broku.

Pomnik ma zostać formalnie zniesiony. Zabrakło go w przytoczonym wykazie tabelarycznym.

olszę, brzozę i jesion. Obszary poza lasami stanowią głównie grunty rolne: uprawiane w strukturze mozaikowej, nieużytkowane lub w niewielki sposób zabudowane. Łąki i pastwiska zachowały się głównie w dolinach rzeczek i strumieni w efekcie zaprzestania wykaszania, część z nich przekształca się w ziołorośla, szuwały trzcinowe i móżgowe.

Przedmiotem ochrony w obszarze Natura 2000 Puszcza Biała PLB140007 jest 11 gatunków ptaków (9 z tych gatunków jest umieszczona w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej). Ogółem na obszarze występuje 20 lęgowych gatunków ptaków z Zał. I Dyrektywy Ptasiej. Do przedmiotów ochrony należą gatunki leśne, zamieszkujące krajobraz rolniczy, wilgotne łąki, piaszczyste pola oraz ugory. Obszar stanowi największą w kraju ostoję świergotka polnego *Anthus campestris* oraz jedną z największych lerki *Lullula arborea* i lelka *Caprimulgus europaeus*.

**Obszar Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB140001** zajmuje łącznie powierzchnię 74 309,92 ha, zlokalizowany jest na terenie województwa mazowieckiego i podlaskiego. Obszar obejmujący Dolinę Dolnego Bugu PLB140001 znajduje się na wysokości 260 km odcinka Bugu od ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Tereny dolin rzecznych są użytkowane jako ekstensywne pastwiska. Ujścia rzek (dopływów Bugu) oraz fragmenty dawnych koryt rzecznych stanowią obszary bagienne. W starorzecza obfituje pierwsza terasa rzeki. Koryto Bugu w większości zachowało naturalny charakter, zmienione antropogenicznie w niewielkim stopniu. Zachowane liczne piaszczyste wyspy (nagie lub porośnięte łągami –wierzbowymi lub topolowymi). Zachowany kompleks nadrzecznych lasów oraz zbiorowisk roślinnych na siedliskach wilgotnych (zarośla wierzbowe) o charakterze naturalnym.

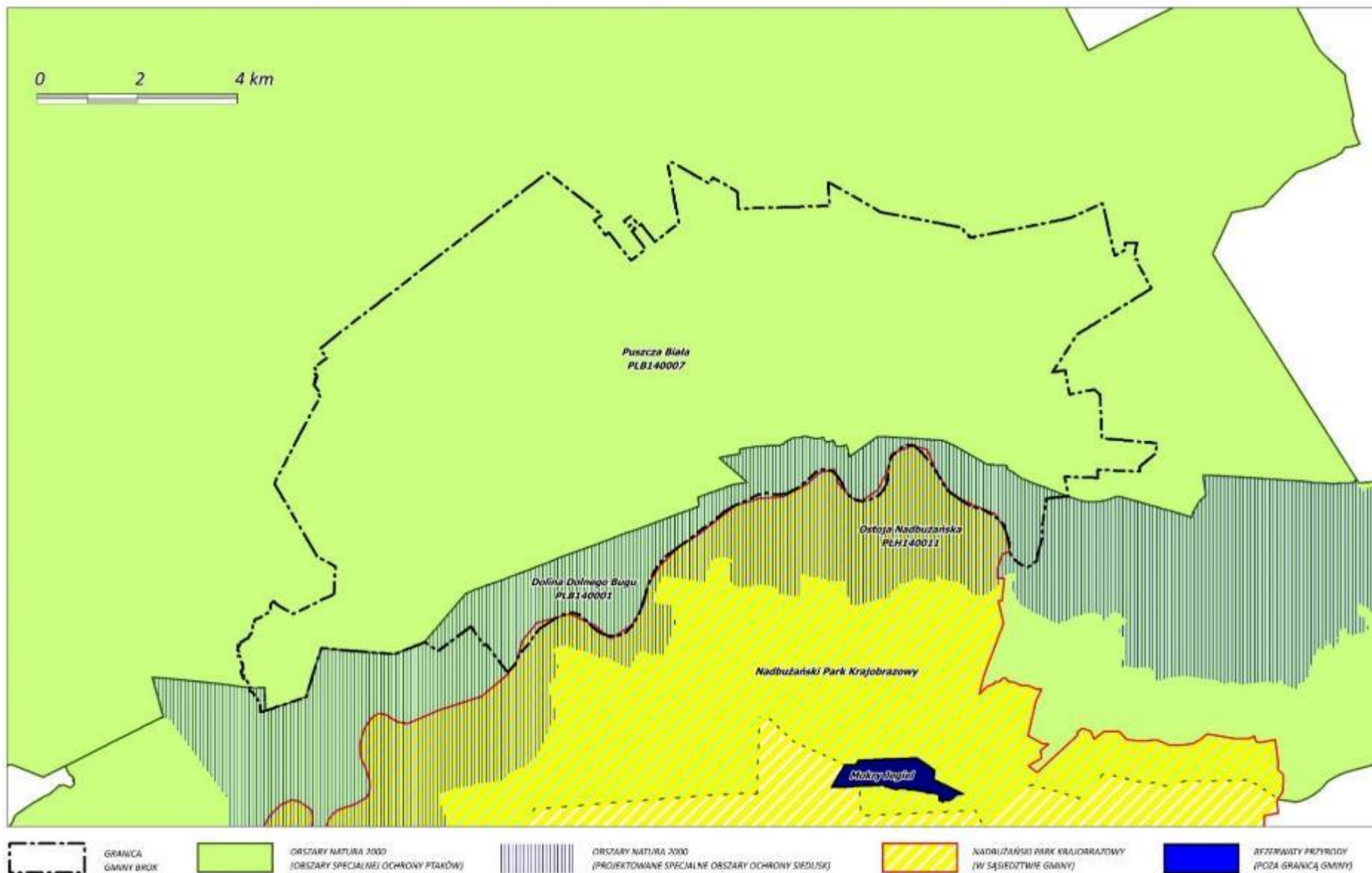
Przedmiotem ochrony na obszarze Natura 2000 Dolina Dolnego Bugu PLB140001 są 22 gatunki ptaków umieszczone w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (w tym 6 gatunków z PCK). Obszar stanowi bardzo ważną ostoję ptactwa wodno-błotnego, w okresie lęgowym obszar zasiedla ok. 1% populacji krajowej: bączka (PCK), bociana czarnego, brodziec piskliwego, cyranki, czajki, czapli siwej, krwawodzioba, gadożera (PCK), kszycy, kulika wielkiego (PCK), płaskonosy, podróżniczka (PCK), rybitwy białoczelnej (PCK), rybitwy czarnej, rybitwy rzecznej, rycyka, sieweczki rzecznej, sieweczki obroźnej (PCK), zimorodka. Na obszarze w wysokim zagęszczeniu występują bocian biały, kania czarna, derkacz, wodnik i samotnik. Brak jest danych o ptakach w okresie pozalęgowym. Ponadto na obszarze występują stanowiska rzadkich gatunków roślin oraz bogata fauna bezkręgowców, w tym m.in. interesujące gatunki pająków.

**Obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011** zajmuje łącznie powierzchnię 46 036,74 ha i zlokalizowany jest na terenie województwa mazowieckiego, podlaskiego oraz lubelskiego. Obszar obejmujący Ostoję Nadbużańską PLH140011 znajduje się na wysokości 260 km odcinka Bugu do ujścia Krzny do Jeziora Zegrzyńskiego. Tereny dolin rzecznych są użytkowane jako ekstensywne pastwiska. Ujścia rzek (dopływów Bugu) oraz fragmenty dawnych koryt rzecznych stanowią obszary bagienne. W starorzecza obfituje pierwsza terasa rzeki. Koryto Bugu w większości zachowało naturalny charakter, zmienione antropogenicznie w niewielkim stopniu. Zachowane liczne piaszczyste wyspy (nagie lub porośnięte łągami –wierzbowymi lub topolowymi). Zachowany kompleks nadrzecznych lasów o charakterze naturalnym oraz zbiorowiska łąkowe występujące na dużych powierzchniach siedlisk wilgotnych. Na obszarze Ostoi Nadbużańskiej zidentyfikowano:

- 16 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG,
- 21 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG,
- 10 gatunków ryb z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG,
- 2 gatunki roślin z II Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Obszar Natura 2000 Ostoja Nadbużańska PLH140011 to istotny obszar ochrony ptaków oraz jeden z najważniejszych obszarów dla ochrony ichtiofauny w Polsce, występują tu m. in. koza złotawa i kiełb biały. Ponadto na obszarze występuje bogata fauna bezkręgowców, w tym m.in. interesujące gatunki pająków.





**Ryc. 28** Formy ochrony przyrody (powierzchniowe) w rejonie Gminy

Materiał źródłowy: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brok, 2021.

Konkluzja: W odniesieniu do wszystkich obszarów Natura 2000, w tym wyżej wymienionych, szczególne znaczenie ma zakaz podejmowania działań mogących znacząco negatywnie oddziaływać na cele jego ochrony, w tym w szczególności mogących:

- pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000,
- wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000,
- pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

W granicach Gminy występują **pomniki przyrody (drzewa)**. Ochroną objęte są poszczególne obiekty w graniach lokalizacji, z zasięgiem korony i systemu korzeniowego.

**Tab. 12 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy**

NAZWA	DATA UTW.	PODSTAWA PRAWNA	OPIS	OBW. [cm]	WYS. [m]	LOK.	FORMA WŁASNOŚCI
Lipa drobnolistna	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) rośnie w grupie 12 drzew, korona wąska drzewo rozdarte i częściowo złamane podczas wichury w lipcu 2011 roku	172	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Lipa drobnolistna	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	204	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Lipa drobnolistna	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	262	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Lipa drobnolistna	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	291	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Lipa drobnolistna	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Lipa drobnolistna (Tilia cordata) drzewo złamane podczas wichury w 2005 r został tylko pień do wysokości 70cm	331	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Dąb szypułkowy	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Dąb szypułkowy (Quercus robur) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	259	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku

NAZWA	DATA UTW.	PODSTAWA PRAWNA	OPIS	OBW. [cm]	WYS. [m]	LOK.	FORMA WŁASNOŚCI
Dąb szypułkowy	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Dąb szypułkowy (Quercus robur) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	291	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Wiąz górski	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Wiąz górski (Ulmus minor) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	306	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Wiąz górski	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Wiąz górski (Ulmus minor) rośnie w grupie 12 drzew korona wąska	400	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Klon pospolity	1.08.1972	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Klon pospolity (Acer platanoides) rośnie w grupie 12 drzew	235	18	Brok, działka 979	Własność parafii Rzymsko-katolickiej w Broku
Dąb Geodetów	20.07.1974	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Dąb szypułkowy (Quercus robur) korona rozłożysta	391	26	Brok, działka 2486/183	Własność Skarbu Państwa
Dąb szypułkowy	21.07.1974	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Dąb szypułkowy (Quercus robur) w maju stracił liście odbił z pąków rezerwowych, korona rozłożysta	341	15	Brok, działka 201/44	Własność prywatna
Dąb szypułkowy	1.10.2002	Rozporządzenie Nr 13 Wojewody Mazowieckiego z dnia 26 lutego 2008 r. w sprawie pomników przyrody położonych na terenie powiatu ostrowskiego (Dz.Urz.Woj.Mazow. z 2008 r. Nr 29 poz. 1069)	Dąb szypułkowy (Quercus robur) rozdwojony stan ogólny dobry	509	35	Brok, działka 2424/4	Własność Skarbu Państwa
Dąb szypułkowy „Walerian”	29.03.2019	Uchwała Nr III/29/2019 Rady Gminy w Broku z dnia 29 marca 2019 w sprawie ustanowienia pomnika przyrody (Dz.Urz. Woj. Maz. z 2019 r. poz, 4496)	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	417	12	Brok, działka 201/39	Własność prywatna

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Brok.

**Konkluzja:** W stosunku do pomników przyrody obowiązują stosowne akty prawne odnoszące się do zasad obowiązujących dla poszczególnych, chronionych obiektów. Względem pomników istotne są zwłaszcza nakazy objęcia ochroną zachowawczą danego obiektu/obiektów oraz zakazy ich likwidacji<sup>36</sup>.

**Ochrona gatunkowa**, obowiązująca na terenie całego kraju, ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Względem gatunków objętych ochroną zastosowanie znajdują uwarunkowania określone Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. Na tej podstawie sporządzane są stosowne rozporządzenia<sup>37</sup>, określające m.in. listę gatunków objętych ochroną oraz szczegółowe zakazy względem nich wprowadzone.

#### SYSTEM PRZYRODNICZY GMINY I PROBLEMATYKA POWIĄZAŃ PRZYRODNICZYCH

Powiązania przyrodnicze obszaru z jego szerszym otoczeniem zapewnia głównie jego system przyrodniczy, rozumiany jako system płatów i korytarzy ekologicznych, występujących na danej powierzchni. Płaty ekologiczne to nieliniowe elementy struktury krajobrazu, różniące się typem, wielkością, kształtem, charakterem granic i różnorodnością od elementów sąsiadujących, mogące występować powszechnie lub sporadycznie. Korytarze ekologiczne to element krajobrazu o strukturze pasmowej, wyraźnie różniący się od matrycy, pełniący funkcje przewodnika, siedliska, bariery (filtra), źródła i odbiornika. Korytarze rozpatrywane są pod kątem funkcjonowania abiotycznej części środowiska, gdzie główną rolę odgrywają procesy fizyczno-geograficzne, a wśród nich obieg wody i związany z nim cykl erozyjno-sedymentacyjny. Poszczególne elementy systemu przyrodniczego obszaru mogą stanowić elementy o znaczeniu lokalnym (jak np. niewielkie cieki i pasmowe zadrzewienia – korytarze ekologiczne skali mikro, czy też łąka z niewielkim zbiornikiem wodnym – płat ekologiczny skali mikro) lub ponadlokalnym (jak np. większe doliny rzeczne – korytarze ekologiczne o ponadlokalnym charakterze, duże kompleksy leśne – płat ekologiczny lub/i korytarz ekologiczny o ponadlokalnym charakterze).

Bazując na krajowych i wojewódzkich koncepcjach systemu przyrodniczego, a także opierając się o analizę lokalnej struktury środowiska i jego przekształceń, wytypowano następujące komponenty współtworzące ponadlokalny system przyrodniczy gminy Brok:

- **komponenty o znaczeniu europejskim:** korytarz ekologiczny Doliny Dolnego Bugu – obejmuje płaskodenne, szerokie dno dolinne Bugu;
- **komponenty o znaczeniu krajowym i regionalnym:** płat ekologiczny Puszczy Białej – obejmuje zachodnią, środkową i północną oraz południowo-wschodnią część Gminy;
- **komponenty o znaczeniu gminnym i międzygminnym:** korytarze ekologiczne dolin rzecznych, mające przebieg przeważnie południkowy, stanowiące ważny korytarz o charakterze łącznikowym (tranzytowym) pomiędzy Puszcza Białą a doliną Bugu, tj.:
  - dolina Broku (Broczyska),
  - dolina Strugi (Grzybówki),
  - dolina Turki,
  - dolina Tuchełki.

<sup>36</sup> Materiał źródłowy: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody (GDOŚ)

<sup>37</sup> Obecnie obowiązują:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2016 poz. 2183),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U.2020 poz. 26),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).

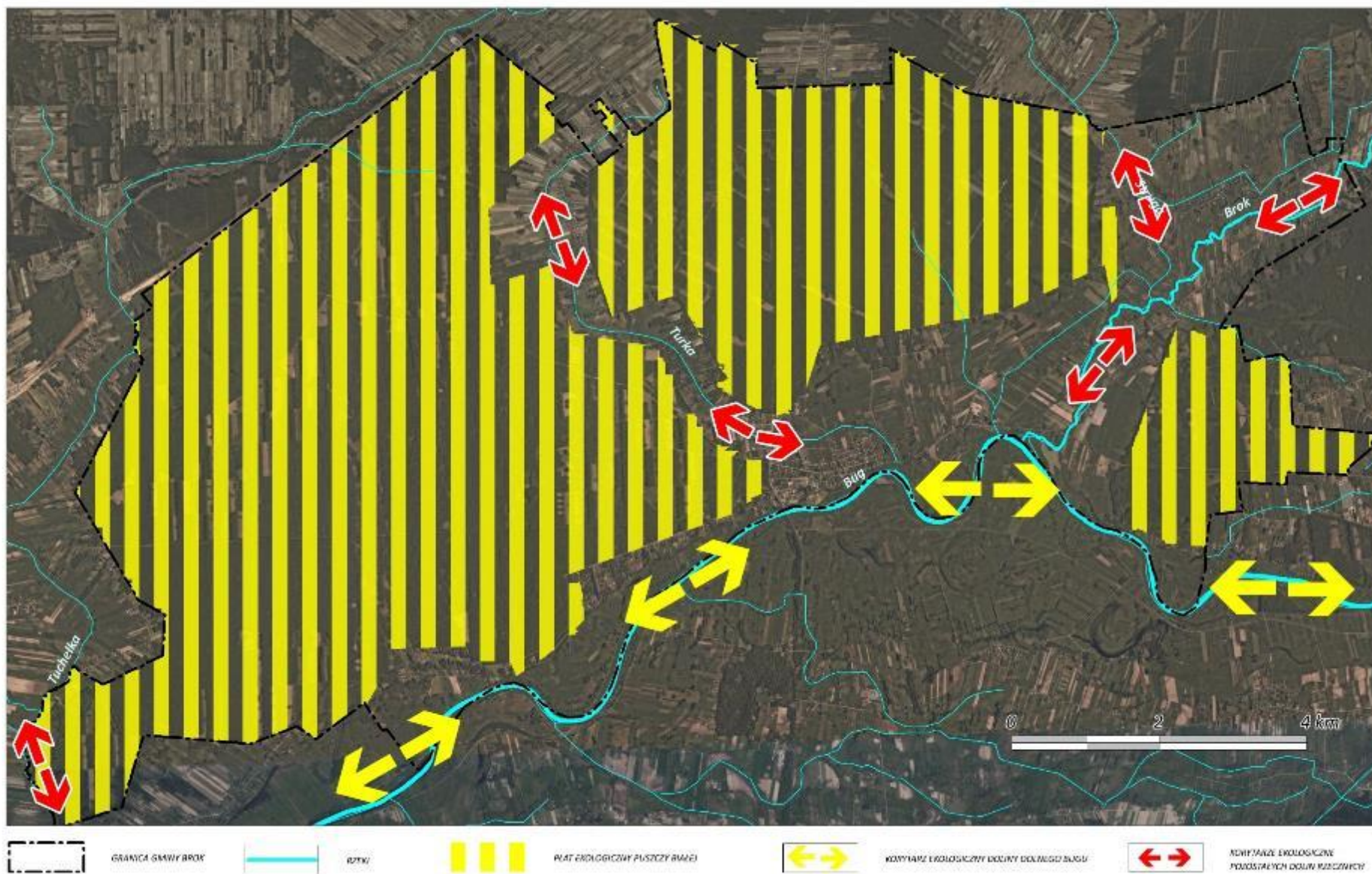
Ponadto, system ekologiczny o znaczeniu lokalnym (miejscowym) współtworzą komponenty:

- mikrokorytarze ekologiczne pozostałych, drobnych cieków i rowów melioracyjnych, obejmujące koryta cieków oraz nierzadko przyległe do niech zbiorowiska leśne i semileśne;
- mikropłaty ekologiczne enklaw leśnych i semileśnych, obejmujące zbiorowiska niewielkich powierzchniowo zadrzewień i zarośli, porastających zazwyczaj otwarte tereny rolnicze,
- mikrokorytarze ekologiczne pasmowych zadrzewień, obejmujące ciągi zadrzewień przydrożnych i śródpolnych;
- mikropłaty ekologiczne drobnych zbiorników wodnych, obejmujące sporadycznie występujące starorzecza, stawy i oczka, wraz z towarzyszącą im roślinnością;
- mikropłaty/mikrokorytarze ekologiczne zieleni ozdobnej i urządzonej, obejmujące zieleni wkomponowaną w istniejącą zabudowę, w tym skwery, zadrzewienia cementarne i przykościelne, parki podworskie, zieleńce, ogrody działkowe oraz zieleni towarzyszącą terenom rekreacyjno-sportowym.

Rolę matrycy (tła) na obszarze Gminy pełnią głównie użytki rolne (grunty orne oraz łąki i pastwiska), które, nie licząc gruntów leśnych, przeważają powierzchniowo w strukturze użytkowania przestrzeni.

Korytarze ekologiczne i płaty ekologiczne zasługują na zachowanie i ochronę w działaniach planistycznych Gminy. Są to obszary, które należy chronić ze względu na spójność współżycia między środowiskiem przyrodniczym i potrzebą funkcjonowania człowieka jako ważnego elementu tego środowiska. Dotyczy to zwłaszcza korytarzy ekologicznych ponadlokalnych.

Wskazane powyżej tereny tworzące system przyrodniczy Gminy przedstawiają model teoretyczny powiązań sieci ekologicznej i nie zawsze będą tożsame z rzeczywistymi trasami migracji roślin i zwierząt. Stanowią natomiast cenne i powiązane ze sobą elementy systemu ekologicznego, przenikające się wzajemnie i stanowiące spójną całość.



**Ryc. 29 System przyrodniczy Gminy – ponadlokalne płyty i korytarze ekologiczne**

Materiał źródłowy: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brok.

## OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE	
MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)	SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bardzo duży udział terenów biologicznie czynnych, w tym cennych zwartych kompleksów leśnych (lesistość na poziomie 70,9%, najwyższa w powiecie), a także łąk, pastwisk i torfowisk.</li> <li>▪ Bioróżnorodność gatunkowa roślin i zwierząt, w tym występowanie gatunków chronionych i szczególnie cennych.</li> <li>▪ Ustanowione powierzchniowe formy ochrony przyrody w postaci obszarów Natura 2000 (ostoja ptasia i siedliskowa) wraz z obowiązującymi w ich obrębie przepisami (w tym zakazami) mającymi na celu zachowanie przedmiotów ochrony poszczególnych obszarów chronionych.</li> <li>▪ Ustanowione obiektowe formy ochrony przyrody – ochrona cennych gatunków drzew.</li> <li>▪ Położenie Gminy w obrębie korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym (Doliny Dolnego Bugu).</li> <li>▪ Brak zakładów produkcyjnych szczególnie uciążliwych dla zasobów przyrodniczych.</li> <li>▪ Dogodne warunki do rozwoju turystyki kwalifikowanej w oparciu o zasoby przyrodnicze.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Presja urbanistyczna na tereny leśne i dolinne.</li> <li>▪ Podatność zespołów przyrodniczych na zanieczyszczenia środowiska.</li> </ul>
SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)	ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Współpraca z jednostkami zewnętrznymi w zakresie zachowania i ochrony cennych elementów naturalnych.</li> <li>▪ Dostępność środków finansowych regionalnych, krajowych i unijnych skierowanych na zachowanie, ochronę i promocję zasobów środowiskowych.</li> <li>▪ Rozwój turystyki kwalifikowanej (wodnej, pieszej i rowerowej) oraz agroturystyki.</li> <li>▪ Utrzymanie systemu korytarzy i płatów ekologicznych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wzrost antropopresji.</li> <li>▪ Funkcjonowanie zakładów produkcyjnych i produkcyjno-rolniczych niezgodnie z dopuszczanymi normami.</li> <li>▪ Liberalizacja regulacji prawnych z zakresu ochrony środowiska i planowania przestrzennego.</li> <li>▪ Zmiany warunków siedliskowych w wyniku zanieczyszczenia środowiska.</li> <li>▪ Postępujące zmiany klimatyczne oraz klęski żywiołowe, jak np. wystąpienie susz, nawałnic lub huraganowych wiatrów.</li> <li>▪ Pożary lasów.</li> <li>▪ Płoszenie zwierząt i kłusownictwo.</li> <li>▪ Nadmierne wypalanie traw.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## 4.10 ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

### IDENTYFIKACJA STANU OBECNEGO

Zgodnie z definicją ustawową przez „poważną awarię” rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem (ustawa Prawo ochrony środowiska).

W ujęciu generalnym, źródłami nadzwyczajnych, antropogenicznych zagrożeń środowiska mogą być m.in.

- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach mogących być źródłem poważnej awarii (tzn. zakładach o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZDR, zakładach o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej ZZR oraz zakładach pozostałych, których działalność może spowodować poważną awarię PSPA),
- procesy przemysłowe i magazynowanie substancji niebezpiecznych w zakładach nienależących do wyżej wymienionych grup (np. rozszczelnienia zbiorników na stacjach paliw płynnych),
- wypadki w transporcie materiałów niebezpiecznych (np. przewóz samochodowy, transport rurociągowy).

### MONITORING AWARII I POTENCJALNE ŹRÓDŁA AWARII

Na obszarze gminy Brok nie odnotowano zdarzeń o charakterze poważnych awarii. Na terenie Gminy nie ma zlokalizowanych zakładów zakwalifikowanych jako potencjalni sprawcy poważnych awarii przemysłowych (zakłady o dużym ryzyku ZDR, zakłady o zwiększonym ryzyku ZZR, zakłady pozostałe PSPA)<sup>38</sup>.

Potencjalnym zagrożeniem na terenie Gminy jest transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym (substancje ropopochodne, gazy płynne). Usytuowanie w obrębie Gminy ważnych szlaków komunikacyjnych, stanowi nie tylko potencjał rozwojowy, ale także zwiększa potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

### MOŻLIWOŚCI OGRANICZANIA POWAŻNYCH AWARII

Zgodnie z Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska ochrona przed poważną awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczanie jej skutków dla ludzi i środowiska. Zabezpieczenie przed skutkami poważnych awarii przemysłowych w obiektach i instalacjach oraz na trasach przewozu materiałów niebezpiecznych należy realizować poprzez działania prewencyjne polegające na:

- lokalizowaniu zakładów, które mogą stwarzać zagrożenie wystąpienia poważnej awarii, w bezpiecznej odległości od siebie oraz od osiedli mieszkaniowych, obiektów użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego,
- wyłączeniu terenów zalewowych rzek z lokalizacji zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii,
- wyznaczaniu miejsc parkowania pojazdów przewożących materiały niebezpieczne oraz wyznaczaniu tras przejazdu tych pojazdów.

<sup>38</sup> Materiał źródłowy: Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ).



**OCENA STANU OBECNEGO – MOCNYCH I SŁABYCH STRON, SZANS I ZAGROŻEŃ (ANALIZA SWOT)**

<b>OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>	
<b>MOCNE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>	<b>SŁABE STRONY (CZYNNIKI WEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Brak zakładów kwalifikowanych jako potencjalni sprawcy poważnych awarii przemysłowych (zakłady o dużym ryzyku ZDR, zakłady o zwiększonym ryzyku ZZR, zakłady pozostałe PSPA)</li> <li>▪ Brak rozwiniętej funkcji przemysłowej i związanej z nią zagrożeń awarii.</li> <li>▪ Obecność na terenie Gminy jednostek ochrony przeciwpożarowej, a także korzystne skomunikowanie z jednostkami ratownictwa medycznego i bezpieczeństwa publicznego (policji)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Występowanie szlaków komunikacyjnych stanowiących potencjalne trasy transportu substancji niebezpiecznych (droga ekspresowa nr S8, droga krajowa nr 50, droga wojewódzka nr 694 ).</li> <li>▪ Niedobory w wyposażeniu jednostek ochrony przeciwpożarowej w sprzęt i pojazdy pożarnicze.</li> </ul>
<b>SZANSE (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>	<b>ZAGROŻENIA (CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE)</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Doposażenie jednostek ochrony przeciwpożarowej, służby zdrowia i policji.</li> <li>▪ Systematyczne szkolenia jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.</li> <li>▪ Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zdarzenia losowe, mogące powodować wystąpienie awarii.</li> <li>▪ Sezonowe lub okresowe wzmożenie natężenia ruchu drogowego po szlakach ponadlokalnych.</li> </ul>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

## 5 CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

### 5.1 WPROWADZENIE

Niniejszy program ochrony środowiska zawiera:

- **cel nadrzędny** realizacji polityki ochrony środowiska na terenie gminy Brok,
- **cele strategiczne** odnoszące się do poszczególnych obszarów interwencji, w tym:
  - **kierunki interwencji**, grupujące poszczególne działania,
  - **zadania operacyjne**, obejmujące przedsięwzięcia krótko lub średnioterminowe, planowane do realizacji w latach 2023-2026, z uwzględnieniem perspektywy długoterminowej do roku 2030, a których realizacja umożliwi osiągnięcie poszczególnych celów strategicznych i celu nadrzędnego.

Przyjęte rozwiązania uwzględniają działania prowadzące do zrównoważonego gospodarowania zasobami środowiska, poprzez:

- poprawę stanu środowiska,
- poprawę jakości powietrza,
- zapewnienie racjonalnej gospodarki odpadami i gospodarki wodno-ściekowej,
- przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptację do tych zmian,
- zapobieganie klęskom żywiołowym i zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców.

Poszczególne cele strategiczne, kierunki interwencji i zadania operacyjne określono na podstawie analizy aktualnej sytuacji i oczekiwanych zmian w ochronie środowiska. Przy ich formułowaniu uwzględniono obowiązujące przepisy prawa polskiego i unijnego, aktualne krajowe i regionalne strategie, koncepcje i dokumenty planistyczne, w tym także sektorowe.

Zadania operacyjne sformułowano zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: *SMART* (ang. *Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound*). Polega ona na sformułowaniu celów **S**precyzowanych, **M**ierzalnych, **O**siągalnych, **R**ealistycznych i **O**graniczonych czasowo. Ponadto, określono harmonogram oraz środki niezbędne do osiągnięcia poszczególnych zadań, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne, finansowanie przedsięwzięć oraz wskaźniki ich realizacji.

### 5.2 CEL NADRZĘDNY

Polityka ochrony środowiska na terenie gminy Brok realizowana będzie poprzez:

- podejmowanie działań inwestycyjnych,
- podejmowanie działań aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i inne jednostki publiczne,
- podejmowanie działań promocyjnych i edukacyjnych,
- podejmowanie dalszych działań planistycznych i strategicznych.

Cel nadrzędny realizacji polityki ochrony środowiska określa, w formie zsyntetyzowanej, przewidywane efekty działań na rzecz poprawy stanu środowiska. Pełni funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy Programu oraz może być elementem wykorzystywanym w celach promocyjnych. Cel nadrzędny realizacji polityki ochrony środowiska to:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO-GOSPODARCZY GMINY BROK, PRZY  
UWZGLĘDNIENIU I OCHRONIE WARTOŚCI PRZYRODNICZYCH ORAZ RACJONALNEJ  
GOSPODARCE ZASOBAMI NATURALNYMI**

### 5.3 CELE STRATEGICZNE, KIERUNKI INTERWENCJI I ZADANIA OPERACYJNE

OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
1	Poprawa jakości powietrza i ochrona klimatu	Redukcja emisji dwutlenku węgla w tonach CO <sub>2</sub> /rok lub Mg CO <sub>2</sub> /rok	Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI)	1.1. Wdrażanie rozwoju niskoemisyjnego	1.1.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń we wszystkich sektorach – obszarach problemowych (Samorząd, Społeczeństwo, Transport, Infrastruktura)	Gmina Mieszkańcy Przedsiębiorcy	Ograniczony dostęp do dofinansowań Niska świadomość lub brak zainteresowania społeczeństwa Zmiany klimatyczne (wydłużenie sezonu grzewczego)
		Redukcja zużycia energii finalnej w Mwh/rok lub w TJ/rok	Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI)		1.1.2. Wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów publicznych i niepublicznych, w tym termomodernizacje	Gmina Mieszkańcy Przedsiębiorcy	Ograniczony dostęp do dofinansowań Niska świadomość lub brak zainteresowania społeczeństwa
		Procentowy udział energii OZE w zużyciu energii brutto lub ilość/moc istniejących instalacji OZE	Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI)		1.1.3. Zrównoważone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Mieszkańcy Przedsiębiorcy	Ograniczony dostęp do dofinansowań lub niska opłacalność ekonomiczna Niska świadomość lub brak zainteresowania społeczeństwa

		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		1.1.4. Realizacja aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Mieszkańcy	Niska świadomość lub brak zainteresowania społeczeństwa
		Uwzględnienie terenów gminnych w planach rozbudowy sieci gazowej (tak/nie)	Zarządca sieci Gmina	1.2. Ograniczanie zjawiska niskiej emisji	1.2.1. Dążenie do gazyfikacji terenów gminnych	Gmina	Opór administracyjno-organizacyjny Niska opłacalność ekonomiczna
		Liczba przyłączy w szt.	Zarządca sieci GUS		1.2.2. Podłączanie odbiorców do sieci gazowej*, gdy jest to technicznie możliwe lub ekonomicznie uzasadnione  * po jej zrealizowaniu	Mieszkańcy Przedsiębiorcy	Niska świadomość lub brak zainteresowania społeczeństwa
		Liczba zlikwidowanych niskosprawnych urządzeń grzewczych w szt.	Gmina		1.2.2. Wymiana/ likwidacja ogrzewania z kotłów bezklasowych lub kotłów klasy 3 lub kotłów klasy 4, opalanych paliwem stałym, na: - systemy grzewcze oparte o kotły spełniające wymagania „ekoprojektu” - kotły opalane paliwem gazowym, - kotły opalane paliwem olejowym, - ogrzewanie elektryczne, - odnawialne źródła energii	Mieszkańcy Przedsiębiorcy Gmina	Ograniczony dostęp do dofinansowań Niska świadomość lub brak zainteresowania społeczeństwa
		Wartość udzielonych dotacji w zł	Gmina		1.2.3. Wdrożenie systemu wsparcia organizacyjno-finansowego w zakresie ograniczania niskiej emisji (udzielanie dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji służących ochronie powietrza)	Gmina	Ograniczony dostęp do dofinansowań
		Liczba zinwentaryzowanych źródeł ciepła/ zaktualizowanych informacji	Gmina		1.3. Monitoring jakości powietrza i stanu urządzeń grzewczych	1.3.1. Aktualizacja inwentaryzacji źródeł ciepła, w tym w oparciu o badania własne lub Centralną Ewidencję Emisyjności Budynków (CEEB)	Gmina

		Liczba kontroli w szt./rok	Gmina, WIOŚ, PPIS, Policja		1.3.2. Kontrole w zakresie spełniania norm emisji zanieczyszczeń oraz przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych	Gmina WIOŚ PPIS Policja	Opór mieszkańców Nieefektywny system kontroli
		Wartość zakupionego sprzętu w zł	Gmina Policja		1.3.3. Doposażenie właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń	Gmina Policja	Brak środków finansowych
		Liczba punktów w szt.	Gmina		1.3.4. Realizacja punktów pomiarowych jakości powietrza na terenie Gminy	Gmina	Brak środków finansowych
		Liczba akcji edukacyjnych /rok	Gmina powiat beneficjent	1.4. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza	1.4.1. Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych)	Gmina Powiat Organizacje NGO	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania społeczeństwa
		Uwzględnianie aspektów (tak/nie)	Gmina	1.5. Wdrażanie rozwiązań systemowych	1.5.1. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych i strategicznych aspektów wpływających na jakość powietrza	Gmina	Pomijanie zagadnienia

OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
2	Ograniczenie uciążliwości akustycznych	Długość zmodernizowanych odcinków w metrach	Gmina ZDP	2.1. Minimalizacja uciążliwości akustycznych	2.1.1. Poprawa stanu technicznego dróg powiatowych.	ZDP	Ograniczony dostęp do dofinansowań
		Długość zmodernizowanych odcinków w metrach	Gmina ZDW		2.1.2. Poprawa stanu technicznego dróg gminnych.	Gmina	Ograniczony dostęp do dofinansowań

	Długość zmodernizowanych odcinków w metrach	Gmina ZDW		2.1.3. Przebudowa infrastruktury komunikacyjnej w mieście Brok, w tym (ulice i chodniki).	Gmina	Ograniczony dostęp do dofinansowań
	Długość zrealizowanych osłon akustycznych	Gmina GDDKiA ZDW ZDP		2.1.4. Realizacja osłon akustycznych wzdłuż uciążliwych szlaków komunikacyjnych (nasadzenia drzew, „zielone” lub tradycyjne ekrany akustyczne)	Gmina Przedsiębiorcy	Marginalizacja zadania
	Uwzględnianie zagadnienia (tak/nie)	Gmina	2.2. Zapobieganie uciążliwościom akustycznym	2.2.1. Realizacja nowego zagospodarowania, chronionego akustycznie, w sposób zapewniający bezpieczeństwo akustyczne (zachowanie norm)	Gmina	Pomijanie zagadnienia
	Uwzględnianie zagadnienia (tak/nie)	Gmina		2.2.2. Lokalizowanie obiektów produkcyjnych (w tym produkcji rolnej) w oddaleniu od terenów chronionych akustycznie lub w sposób umożliwiający dotrzymanie norm akustycznych	Gmina Przedsiębiorcy	Pomijanie zagadnienia
	Długość zrealizowanych ścieżek rowerowych w metrach	Gmina		2.2.3. Popularyzacja alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych, w tym kształtowanie ponadregionalnego szlaku rowerowego wzdłuż Bugu oraz innych tras regionalnych	Gmina	Marginalizacja zadania Ograniczony dostęp do dofinansowań
	Liczba kontroli w szt./rok	WIOŚ PWIS PPIS	2.3. Monitoring hałasu	2.3.1. Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów i instalacji zlokalizowanych w Gminie	WIOŚ PWIS PPIS	Nieefektywny system kontroli
	Wartość zakupionego sprzętu w zł lub ilość posiadanego sprzętu	Policja PPIS		2.3.2. Doposażenie właściwych jednostek w urządzenia do pomiaru poziomu hałasu	Policja PPIS	Brak środków finansowych
	Liczba akcji edukacyjnych w szt.	Gmina Powiat Beneficjent	2.4. Edukacja ekologiczna w zakresie szkodliwości hałasu i promowanie rozwiązań przyczyniających się do jego redukcji	2.4.1. Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych)	Gmina Powiat Organizacje NGO	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania społeczeństwa

OBSZAR INTERWENCJI: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
3	Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym	Obiekty zlokalizowane w strefie ochronnej	Gmina	3.1. Minimalizacja oddziaływania pól elektromagnetycznych	3.1.1. Uwzględnianie stref ochronnych od linii elektroenergetycznych przy lokalizacji obiektów budowlanych	Gmina	Pomijanie zagadnienia
		Długość przebudowanych linii w metrach	Gmina gestorzy sieci		3.1.2. Przebudowa napowietrznych linii elektroenergetycznych na linie kablowe	Gestorzy sieci	Brak środków finansowych Ograniczenie inwestycji przez gestora sieci
		Liczba zmodernizowanych stacji w szt.	Gmina gestorzy sieci		3.1.3. Modernizacja istniejących stacji bazowych telefonii komórkowej	Właściciele/ zarządcy stacji	Brak środków finansowych Ograniczenie inwestycji przez gestora sieci
		Liczba stwierdzonych miejsc przekroczeń w szt.	WIOŚ	3.2. Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych	3.2.1. Kontrola poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ	Nieefektywny system kontroli
		Liczba akcji edukacyjnych w szt.	Gmina WIOŚ Beneficjent	3.3. Edukacja ekologiczna w zakresie oddziaływania i szkodliwości promieniowania elektromagnetycznego	3.3.1. Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów lub działań informacyjnych) odnoszących się do oddziaływań związanych z PEM	Gmina WIOŚ Organizacje NGO	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
4	Ochrona i zrównoważone gospodarowanie wodami	Liczba pomiarów w szt.	WIOŚ PPIS	4.1. Niepogarszanie lub poprawa stanu wód	4.1.1. Monitorowanie jakości wód	WIOŚ PPIS	Nieefektywny system pomiarów
		Liczba kontroli w szt.	WIOŚ PGW Wody Polskie		4.1.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	PGW Wody Polskie WIOŚ	Nieefektywny system kontroli Brak środków finansowych
		Liczba zgłoszeń lub wydanych pozwoleń w szt.	Gmina Powiat		4.1.3. Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych	Właściciele gospodarstw rolnych	Niska świadomość społeczeństwa Pasywność społeczeństwa
		Realizacja zadania tak/nie	Gmina		4.1.4. Ograniczenie zabudowy oraz możliwości prowadzenia intensywnej produkcji rolnej (w tym także hodowli bydła), w bezpośrednim sąsiedztwie rzek oraz w strefie terenów podmokłych, poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	Gmina	Marginalizacja zadania
		Liczba akcji edukacyjnych w szt.	Gmina beneficjent	4.2. Racjonalne wykorzystanie zasobów wód podziemnych	4.1.5. Działania edukacyjne i współpraca z rolnikami w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, w celu ochrony wód przed zanieczyszczeniami (ograniczenie nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin)	Gmina WIOŚ Organizacje NGO ARiMR	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania Niska świadomość
		Liczba kontroli w szt.	Gmina		4.2.1. Kontrola i utrzymanie sprawności urządzeń zaopatrzenia w wodę, ukierunkowane na zmniejszenie strat własnych wody	Gmina	Brak środków finansowych



		Liczba działań w szt./rok	Gmina beneficjent		4.2.2. Działania edukacyjne w zakresie racjonalnego zużycia wody (działania lub kampanie informacyjne)	Gmina Organizacje NGO	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina	4.3. Racjonalne wykorzystanie zasobów wód powierzchniowych	4.3.1. Rozbudowa infrastruktury do organizowania spływów kajakowych oraz sportów wodnych na rzece Bug w sposób zapewniający ochronę wód przed zanieczyszczeniem	Gmina Inwestorzy	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania inwestorów
		Długość/ilość urządzeń melioracji poddanych odbudowie lub budowie w szt./m	PGW Wody Polskie	4.4. Ochrona przed podtopieniami, suszą i deficytem wody	4.4.1. Zapewnienie sprawności urządzeń melioracyjnych (budowa, odbudowa i prawidłowe ich wykorzystanie)	ZMiUW PGW Wody Polskie	Ograniczony dostęp do dofinansowań Awaryjne techniczne
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		4.4.2. Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy (w tym czasowe ograniczenia poboru wód lub czasowe zakazy wykorzystywania wody z sieci wodociągowej do celów innych niż socjalno-bytowe)	PGW Wody Polskie Gmina Służby porządkowe	Opór społeczny Brak rozwiązań systemowych
		--	--		4.4.3. Ograniczanie strat wody poprzez jej ponowne wykorzystanie („deszczówka”, „szara woda”) do celów gospodarczych	Przedsiębiorcy Właściciele gospodarstw rolnych	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania inwestorów
		Liczba zmodernizowanych/nowych urządzeń w szt.	ZMiUW PGW Wody Polskie		4.4.4. Budowa, rozbudowa i modernizacja obiektów małej retencji wodnej	PGW Wody Polskie ZMiUW Inwestorzy prywatni	Ograniczony dostęp do dofinansowań
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		4.5. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego	4.5.1. Przeciwdziałanie zabudowie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	Gmina PGW Wody Polskie

		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		4.5.2. Minimalizacja zabudowy obszarach zagrożonych podtopieniami, będącymi poza zasięgiem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	Gmina	Pomijanie zagadnienia Presja inwestycyjna
		Ilość/ długość zrealizowanych / zmodernizowanych nowych urządzeń w szt./ w m	ZMiUW PGW Wody Polskie		4.5.3. Realizacja lub modernizacja infrastruktury służącej ochronie przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej	PGW Wody Polskie ZMiUW Inwestorzy	Ograniczony dostęp do dofinansowań Wystąpienie powodzi

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
5	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej	Długość sieci wodociągowej w metrach	Gmina GUS	5.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki	5.1.1. Rozbudowa sieci wodociągowej	Gmina	Brak środków finansowych
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		5.1.2. Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kaczkowo-Stare	Gmina	Brak środków finansowych Ograniczony dostęp Do dofinansowań
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		5.1.3. Rozbudowa stacji uzdatniania wody w Broku	Gmina	Brak środków finansowych Ograniczony dostęp Do dofinansowań
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		5.1.4 Modernizacja stacji uzdatniania wody w Bojanach	Gmina	Brak środków finansowych Ograniczony dostęp Do dofinansowań

		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina	5.2. Rozwój infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej	5.2.1. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich gminy, z wykorzystaniem istniejącej oczyszczalni ścieków w Broku lub przy realizacji oczyszczalni kontenerowych	Gmina	Brak środków finansowych Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak możliwości technicznych przyłączeniowych
		Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich w metrach	Gmina GUS		5.2.2. Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w Broku, z wykorzystaniem istniejącej oczyszczalni ścieków	Gmina	Ograniczony dostęp do dofinansowań
		Długość sieci kanalizacji sanitarnej na terenie miasta w metrach	Gmina GUS		5.2.3 Modernizacja oczyszczalni ścieków w Broku	Gmina	Brak środków finansowych Ograniczony dostęp do dofinansowań
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		5.2.4. Zachowanie sprawności i przepustowości oczyszczalni ścieków w Broku (sukcesywne remonty lub modernizacje)	Gmina	Ryzyko awarii technicznych Brak środków finansowych
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		5.2.5. Kontrola gromadzenia ścieków bytowo-gospodarczych w istniejących zbiornikach bezodpływowych („szambach”) przechowywania substancji niebezpiecznych z punktu widzenia ochrony środowiska	Gmina PPIS	Nieefektywny system kontroli Brak środków finansowych
		Liczba kontrolowanych zbiorników w szt.	Gmina GUS PPIS		5.2.6. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	Gmina Mieszkańcy	Ograniczony dostęp do dofinansowań
		Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków w szt.	Gmina GUS				

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
6	Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	Realizacja zadania (tak/nie)	Powiat PIG	6.1. Ochrona potencjalnych złóż kopalin i minimalizacja oddziaływania związanego z niekoncesjonowaną eksploatacją złóż	6.1.1. Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów oraz rozpoznawanie budowy geologicznej	Przedsiębiorcy PIG	Pomijanie zagadnienia
		Liczba nowych, udokumentowanych złóż w szt.	Starostwo powiatowe lub PIG		6.1.2. Zabezpieczenie ewentualnych, udokumentowanych złóż kopalin przed wprowadzaniem zabudowy poprzez uwzględnianie we wszystkich dokumentach planistycznych Gminy	Gmina Wojewoda	Negatywne wyniki poszukiwań złóż
		Liczba punktów nielegalnej eksploatacji w szt.	Gmina PIG		6.1.3. Identyfikacja punktów niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin oraz ich eliminacja	Gmina PIG	Brak narzędzi egzekucyjnych Brak środków finansowych
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina	6.2. Minimalizacja zagrożeń związanych wystąpieniem ruchów masowych ziemi	6.2.1. Identyfikacja terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w dokumentach planowania przestrzennego	Gmina	Pomijanie zagadnienia
		Liczba nowych obiektów w terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi w szt.	Gmina		6.2.2. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi	Gmina	Pomijanie zagadnienia Presja inwestycyjna Nieskuteczne egzekwowanie prawa

OBSZAR INTERWENCJI: GLEBY							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
7	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych	Liczba akcji promocyjnych w szt.	Gmina beneficjent	7.1. Ochrona i zapewnienie właściwego użytkowania gleb	7.1.1. Promowanie rolnictwa ekologicznego poprzez wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska	Właściciele gospodarstw rolnych Organizacje NGO ARiMR	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania rolnictwem ekologicznym
		Liczba akcji edukacyjnych w szt. Zużycie nawozów sztucznych w rolnictwie	Gmina beneficjent GUS WIOŚ		7.1.2. Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb poprzez racjonalne stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin – upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych i edukacja ekologiczna	Właściciele gospodarstw rolnych Organizacje NGO ARiMR	Brak świadomości wśród rolników i społeczeństwa Brak zainteresowania
		Liczba przeprowadzonych pomiarów w szt.	GIOŚ WIOŚ WSSE		7.1.3. Prowadzenie monitoringu jakości gleb	GIOŚ WIOŚ WSSE	Nieefektywny system monitoringu
		Powierzchnia gruntów klas I-III przeznaczona na cele nierolnicze w m <sup>2</sup>	Gmina		7.1.4. Minimalizacja przeznaczenia gruntów rolnych chronionych klas bonitacyjnych na cele nierolnicze	Gmina Marszałek województwa	Presja urbanistyczna
		Masa usuniętych folii, innych odpadów rolniczych w t	Gmina		7.1.5. Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Właściciele terenów	Marginalizacja zadania
		Powierzchnia terenów zrehabilitowanych w m <sup>2</sup>	Gmina GUS		7.2.1. Rekultywacja terenów o niekorzystnych przekształceniach powierzchni ziemi, w tym wyrobisk	Gmina Przedsiębiorcy Właściciele terenów	Marginalizacja zadania

		Powierzchnia obszarów na których stosuje się rośliny wspomagające rekultywację w ha	ARiMR	7.2. Rekultywacja gruntów i gleb zdegradowanych	7.2.2. Poprawa warunków glebowych poprzez racjonalne nawożenie i stosowanie odpowiednich upraw, zwłaszcza roślin przyczyniających się do powstawania próchnicy, lub wapnowanie gleb	Właściciele gospodarstw rolnych	Marginalizacja zadania
		Powierzchnia zalesień w ha	Gmina GUS		7.3.3. Zalesianie terenów zdegradowanych i gruntów niskiej klasy bonitacyjnej i nieprzydatnych rolniczo	Gmina Właściciele terenów	Marginalizacja zadania

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odsetek prowadzących selektywną zbiórkę odpadów w %	Gmina	8.1. Realizacja regionalnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	8.1.1. Selektywne zbieranie odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji oraz surowców wtórnych	Gmina Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie Gminy	Niska świadomość mieszkańców Nieprawidłowa segregacja odpadów
		Poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w % Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia lub odzysku w %	Gmina		8.1.2. Przetwarzanie odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania	Gmina Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie Gminy	Niska skuteczność przetwarzania odpadów

	Liczba wiat/ pojemników w szt.	Gmina		8.1.3. Budowa nowych wiat śmieтниковych i poprawa dostępności istniejących lub posadowienie nowych pojemników do gniazdowej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina	Marginalizacja zadania
	Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		8.1.4. Utrzymanie punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina	Brak środków finansowych
	Liczba akcji edukacyjnych w szt./rok	Gmina beneficjent		8.1.5. Prowadzenie akcji edukacyjno- informacyjnych, z zakresu segregacji i recyklingu odpadów	Gmina	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania
	Liczba decyzji dot. likwidacji w szt.	Gmina	8.2. Eliminacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych	8.2.1. Wydawanie decyzji w sprawie likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów komunalnych	Gmina	Brak narzędzi formalno-prawnych lub finansowych
	Liczba punktów składowania lub odbioru odpadów w szt.	Gmina		8.2.2. Ułatwienia odbioru oraz zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego w celu ponownego ich wykorzystania, np. przez tworzenie punktów składowania lub odbioru odpadów	Gmina	Brak narzędzi formalno-prawnych lub finansowych
	Masa usuniętych wyrobów zawierających azbest w kg	Gmina	8.3. Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne	8.3.1. Usuwanie wyrobów zawierających azbest w tym realizacja „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla gminy Brok”	Gmina Właściciele nieruchomości	Niewystarczająca ilość środków finansowych

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
9	Kształtowanie systemu przyrodniczego, ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej	Realizacja zadania (tak/nie)	RDOŚ Gmina	9.1. Ochrona ustanowionych form ochrony przyrody	9.1.1. Ochrona obszarów Natura 2000 „Puszcza Biała 140007”, „Ostoja Nadbużańska PLH 140011” oraz „Dolina Dolnego Bugu PLB 140001”, w tym przedmiotu ich ochrony, integralności i spójności obszarów oraz przestrzeganie ustaleń planów zadań ochronnych obowiązującego dla obszarów	RDOŚ Gmina	Wycinka lasu i usunięcie roślinności (w tym na stromych zboczach) Szkody naturalne i kłęski żywiołowe. Nieuporządkowana gospodarka wodno-ściekowa. Dosuszenie torfowisk. Zabudowa hydroenergetyczna rzeki Bug.
		Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		9.1.2. Zachowanie i ochrona istniejących pomników przyrody	Gmina	Presja inwestycyjna Szkody naturalne i kłęski żywiołowe
		Liczba w szt. lub powierzchnia w ha nowych form ochrony przyrody	Gmina		9.1.3. Wytypowanie i obejmowanie ochroną prawną nowych obszarów lub obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym, z uwzględnieniem ich spójności przestrzennej z istniejącym systemem obszarów ochronionych	Gmina Urząd Marszałkowski	Marginalizacja zadania Opór społeczny
		Powierzchnia zlikwidowanych siedlisk lub stanowisk chronionych w ha (w m <sup>2</sup> )	Gmina RDOŚ	9.2. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcjonowania ekosystemów	9.2.1. Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów poprzez uwzględnianie stanowisk i siedlisk chronionych w działaniach inwestycyjnych	Gmina RDOŚ Mieszkańcy Inwestorzy	Brak danych lub niepełne dane nt. występujących gatunków chronionych



	Powierzchnia utraconych zadrzewień w ha (w m <sup>2</sup> )	Gmina		9.2.2. Utrzymanie i urządzenie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz skwerów	Gmina Mieszkańcy Inwestorzy	Pomijanie zagadnienia
	Realizacja zadania (tak/nie)	Gmina		9.2.3. Stworzenie warunków ochrony korytarzy i płatów ekologicznych – przeciwdziałanie fragmentacji składowych ponadlokalnego systemu przyrodniczego	Gmina	Presja urbanistyczna Pomijanie zagadnienia
	Lesistość w % Powierzchnia lasów w ha	Gmina GUS	9.3. Trwale zrównoważona gospodarka leśna	9.3.1. Zwiększanie lesistości poprzez zalesianie terenów o niskiej przydatności rolniczej oraz w obrębie nieużytków	Gmina Nadleśnictwa Właściciele gruntów	Presja urbanistyczna Pożary Kłęski żywiołowe
	Powierzchnia drzewostanów przebudowanych w ha	Nadleśnictwo		9.3.2. Przebudowa drzewostanów uszkodzonych i dostosowanie do warunków siedliskowych	Nadleśnictwa	Brak środków finansowych
	Liczba akcji edukacyjnych w szt.	Gmina beneficjent	9.4. Edukacja ekologiczna w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych	9.4.1. Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych)	Gmina RDOŚ Organizacje NGO	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania

OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI							
LP.	CEL STRATEGICZNY	WSKAŹNIKI		KIERUNKI INTERWENCJI	ZADANIA OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	ZIDENTYFIKOWANE RYZYKA
		NAZWA WSKAŹNIKA	ŹRÓDŁA DANYCH				
10	Zapobieganie wystąpieniu awarii oraz eliminacja i minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia	Liczba skontrolowanych zakładów w szt./rok	Gmina WIOŚ PWIS (WSSE) PPIS GUS	10.1. Przeciwdziałanie i zapobieganie ryzyku wystąpienia poważnych awarii	10.1.1. Kontrola prawidłowości funkcjonowania zakładów produkcyjnych.	Gmina WIOŚ PWIS (WSSE) PPIS	Nieefektywny system kontroli
		Liczba przeprowadzonych kontroli w szt./rok	Policja		10.1.2. Działania kontrolne na drogach publicznych.	Policja	Nieefektywny system kontroli

	Wartość zakupionego sprzętu w zł	Gmina Policja	10.2. Minimalizacja skutków awarii w przypadku wystąpienia	10.2.1. Dopuszczenie jednostek służb ratunkowych, w tym ochotniczej straży pożarnej, policji i służby zdrowia	Gmina OSP Policja Służby medyczne	Brak dofinansowań lub niska skuteczność w ich pozyskaniu
	Liczba zorganizowanych szkoleń w szt.	Gmina beneficjent		10.2.2. Szkolenia jednostek służb ratunkowych, w tym ochotniczej straży pożarnej, policji i służby zdrowia.	OSP Policja Służby medyczne	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania
	Liczba akcji edukacyjnych w szt.	Gmina beneficjent		10.2.3. Edukacja mieszkańców na wypadek wystąpienia poważnej awarii.	Gmina Policja Straż pożarna Służby medyczne Organizacje NGO	Ograniczony dostęp do dofinansowań Brak zainteresowania

#### 5.4 HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ WŁASNYCH ORAZ ZADAŃ MONITOROWANYCH I KOORDYNOWANYCH PRZEZ PODMIOTY ZEWNĘTRZNE

OBSZAR INTERWENCJI: OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
1.1.1.	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń we wszystkich sektorach – obszarach problemowych (Samorząd, Społeczeństwo, Transport, Infrastruktura)	Gmina Mieszkańcy Przedsiębiorcy	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe, środki zagraniczne i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	Zadania szczegółowe określone w planie gospodarki niskoemisyjnej
1.1.2.	Wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów publicznych i niepublicznych, w tym termomodernizacje	Gmina Mieszkańcy Przedsiębiorcy	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe, środki zagraniczne i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	
1.1.3.	Zrównoważone wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Gmina Mieszkańcy Przedsiębiorcy	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe, środki zagraniczne i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	

1.1.4.	Realizacja aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Gmina Mieszkańcy	2023-2026	Środki krajowe, środki zagraniczne i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	—
1.2.1.	Dążenie do gazyfikacji terenów gminnych	Gmina Gestor sieci	2023-2026	Zadanie nieinwestycyjne	Zadanie lobbujące oraz realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów gminnych
1.2.2.	Wymiana/ likwidacja ogrzewania z kotłów bezklasowych lub kotłów klasy 3 lub kotłów klasy 4, opalanych paliwem stałym, na: - systemy grzewcze oparte o kotły spełniające wymagania „ekoprojektu” - kotły opalane paliwem gazowym, - kotły opalane paliwem olejowym, - ogrzewanie elektryczne, - odnawialne źródła energii	Mieszkańcy Przedsiębiorcy Gmina NFOŚiGW/ WFOŚiGW Urząd Marszałkowski	2023-2026	Środki krajowe, środki zagraniczne i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	Możliwość realizacji w ramach programu ograniczenia niskiej emisji oraz „Czyste powietrze”
1.2.3.	Wdrożenie systemu wsparcia organizacyjno-finansowego w zakresie ograniczania niskiej emisji (udzielanie dotacji celowej na dofinansowanie inwestycji służących ochronie powietrza	Gmina WFOŚiGW NFOŚiGW Urząd Marszałkowski	2023-2026	Środki krajowe i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
1.3.1.	Aktualizacja inwentaryzacji źródeł ciepła, w tym w oparciu o badania własne lub Centralną Ewidencję Emisyjności Budynków (CEEB)	Gmina Urząd Marszałkowski	2023-2026	Środki krajowe, w tym budżet gminy (por. rozdz. 6.3.)	—
1.3.2.	Kontrole w zakresie spełniania norm emisji zanieczyszczeń oraz przestrzegania uchwały antysmogowej oraz zakazu spalania odpadów i pozostałości roślinnych	Gmina WIOŚ PPIS Policja	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
1.3.3.	Doposażenie właściwych jednostek w urzędzenia do pomiaru poziomu zanieczyszczeń	Gmina Policja	2023-2026	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—

1.3.4.	Realizacja punktów pomiarowych jakości powietrza na terenie Gminy	Gmina WIOŚ	2023-2026	Środki krajowe i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---
1.4.1.	Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych)	Gmina Powiat Organizacje NGO Urząd Marszałkowski	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe, środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---
1.5.1.	Uwzględnianie w dokumentach planistycznych i strategicznych aspektów wpływających na jakość powietrza	Gmina	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji

OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA HAŁASEM					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
2.1.1.	Poprawa stanu technicznego dróg powiatowych	ZDP	2023-2026	Środki krajowe (w tym budżet gminy), środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---
2.1.2.	Poprawa stanu technicznego dróg gminnych	Gmina	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy), środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---
2.1.3.	Przebudowa infrastruktury komunikacyjnej w mieście Brok, w tym (ulice i chodniki)	Gmina	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy), środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---
2.1.4.	Realizacja osłon akustycznych wzdłuż terenów odznaczających się uciążliwością akustyczną, z preferencją dla nasadzeń zieleni izolacyjnej)	Właściciele nieruchomości Gmina PPIS	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe i środki własne właścicieli (por. rozdz. 6.3.)	---
2.2.1.	Realizacja nowego zagospodarowania, chronionego akustycznie, w sposób zapewniający bezpieczeństwo akustyczne (zachowanie norm)	Gmina Inwestorzy prywatni	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji

2.2.2.	Lokalizowanie obiektów produkcyjnych (w tym produkcji rolnej) w oddaleniu od terenów chronionych akustycznie lub w sposób umożliwiający dotrzymanie norm akustycznych	Gmina Przedsiębiorcy	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji
2.2.3.	Popularyzacja alternatywnych środków transportu poprzez realizację ścieżek rowerowych, w tym kształtowanie ponadregionalnego szlaku rowerowego wzdłuż Bugu oraz innych tras regionalnych	ZDW ZDP Gmina	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy), środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---
2.3.1.	Kontrola emisji hałasu do środowiska z obiektów i instalacji zlokalizowanych w Gminie	WIOŚ PWIS PPIS	2023-2026, z perspektywą do roku 2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	---
2.3.2.	Doposażenie właściwych jednostek w urzędzenia do pomiaru poziomu hałasu	Policja PPIS	2023-2026	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	---
2.4.1.	Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych)	Gmina Powiat Organizacje NGO	2023-2026	Środki krajowe, środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	---

OBSZAR INTERWENCJI: POLA ELEKTROMAGNETYCZNE					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
3.1.1.	Uwzględnianie stref ochronnych od linii elektroenergetycznych przy lokalizacji obiektów budowlanych	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji
3.1.2.	Przebudowa napowietrznych linii elektroenergetycznych na linie kablowe	Gestorzy sieci	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne gestorów sieci (por. rozdz. 6.3.)	---

3.1.3.	Modernizacja istniejących stacji bazowych telefonii komórkowej	Właściciele/ zarządcy stacji	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki własne gestorów sieci (por. rozdz. 6.3.)	—
3.2.1	Kontrola poziomów pól elektromagnetycznych	WIOŚ	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
3.3.1.	Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów lub działań informacyjnych) odnoszących się do oddziaływań związanych z PEM	Gmina Powiat Organizacje NGO	2023-2026	Środki krajowe, środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODAROWANIE WODAMI					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
4.1.1.	Monitorowanie jakości wód	WIOŚ PPIS	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
4.1.2.	Prowadzenie kontroli przestrzegania warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi	Urząd Marszałkowski PGW Wody Polskie WIOŚ	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
4.1.3	Budowa szczelnych zbiorników na gnojowicę i/lub gnojówkę oraz płyt obornikowych w gospodarstwach rolnych	Właściciele gospodarstw rolnych	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	—
4.1.4.	Ograniczenie zabudowy oraz możliwości prowadzenia intensywnej produkcji rolnej (w tym także hodowli bydła), w bezpośrednim sąsiedztwie rzek oraz w strefie terenów podmokłych, poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji

4.1.5.	Działania edukacyjne i współpraca z rolnikami w zakresie wdrażania dobrych praktyk rolniczych, w celu ochrony wód przed zanieczyszczeniami (ograniczenie nadmiernego stosowania nawozów sztucznych i środków ochrony roślin)	Gmina WIOŚ Organizacje NGO ARIMR	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	---
4.2.1.	Kontrola i utrzymanie sprawności urządzeń zaopatrzenia w wodę, ukierunkowane na zmniejszenie strat własnych wody	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	---
4.2.2.	Działania edukacyjne w zakresie racjonalnego zużycia wody (działania lub kampanie informacyjne)	Gmina Organizacje NGO	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	---
4.3.1.	Rozbudowa infrastruktury do organizowania spływów kajakowych oraz sportów wodnych na rzece Bug w sposób zapewniający ochronę wód przed zanieczyszczeniem	Gmina Inwestorzy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030		
4.4.1.	Zapewnienie sprawności urządzeń melioracyjnych (budowa, odbudowa i prawidłowe ich wykorzystanie)	PGW Wody Polskie ZMiUW	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	---
4.4.2.	Realizacja działań o charakterze bieżącym w przypadku wystąpienia suszy (w tym czasowe ograniczenia poboru wód lub czasowe zakazy wykorzystywania wody z sieci wodociągowej do celów innych niż socjalno-bytowe)	PGW Wody Polskie Gmina Służby porządkowe Mieszkańcy Przedsiębiorcy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	---
4.4.3.	Ograniczanie strat wody poprzez jej ponowne wykorzystanie („deszczówka”, „szara woda”) do celów gospodarczych	Przedsiębiorcy, Właściciele gospodarstw rolnych NFOŚiGW WFOŚiGW	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe, Środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	Zadanie wspomagające adaptację do zmian klimatu
4.4.4.	Budowa, rozbudowa i modernizacja obiektów małej retencji wodnej	PGW Wody Polskie ZMiUW Inwestorzy prywatni NFOŚiGW/ WFOŚiGW	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji i inwestorów (por. rozdz. 6.3.)	Zadanie wspomagające adaptację do zmian klimatu

4.5.1.	Przeciwdziałanie zabudowie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	Gmina PGW Wody Polskie	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji
4.5.2.	Minimalizacja zabudowy na obszarach zagrożonych podtopieniami, będącymi poza zasięgiem obszarów szczególnego zagrożenia powodzią	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji
4.5.3.	Realizacja lub modernizacja infrastruktury służącej ochronie przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji wodnej	PGW Wody Polskie ZMiUW Inwestorzy prywatni NFOŚiGW/ WFOŚiGW	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji i inwestorów (por. rozdz. 6.3.)	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
5.1.1.	Rozbudowa sieci wodociągowej	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.1.2.	Budowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Kaczkowo-Stare	Gmina	2023-2026	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.1.3.	Rozbudowa stacji uzdatniania wody w Broku	Gmina	2023-2026	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.1.4.	Modernizacja stacji uzdatniania wody w Bojanach	Gmina	2023-2026	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.2.1.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej na terenach wiejskich gminy, z wykorzystaniem istniejącej oczyszczalni ścieków w Broku lub przy realizacji oczyszczalni kontenerowych	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—



5.2.2.	Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w Broku, z wykorzystaniem istniejącej oczyszczalni ścieków	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.2.3.	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Broku	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.2.4.	Zachowanie sprawności i przepustowości oczyszczalni ścieków w Broku (sukcesywne remonty lub modernizacje)	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) i środki zagraniczne (por. rozdz. 6.3.)	—
5.2.5.	Kontrola gromadzenia ścieków bytowo-gospodarczych w istniejących zbiornikach bezodpływowych („szambach”) przechowywania substancji niebezpiecznych z punktu widzenia ochrony środowiska	Gmina PPIS	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
5.2.6.	Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	Gmina Mieszkańcy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe, środki zagraniczne i środki własne społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	—

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY GEOLOGICZNE					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
6.1.1.	Dokumentowanie nowych złóż i bilansowanie ich zasobów oraz rozpoznawanie budowy geologicznej	Przedsiębiorcy PIG	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki własne przedsiębiorców i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
6.1.2.	Zabezpieczenie ewentualnych, udokumentowanych złóż kopalin przed wprowadzaniem zabudowy poprzez uwzględnianie we wszystkich dokumentach planistycznych Gminy	Gmina Wojewoda	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Zadanie fakultatywne – do realizacji w przypadku ewentualnego udokumentowania złóż na terenie Gminy.
6.1.3.	Identyfikacja punktów niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin oraz ich eliminacja	Gmina PIG	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—

6.1.4.	Identyfikacja terenów predysponowanych do występowania ruchów masowych ziemi w dokumentach planowania przestrzennego	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów
6.1.5.	Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji

OBSZAR INTERWENCJI: GLEBY					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
7.1.1.	Promowanie rolnictwa ekologicznego poprzez wdrażanie programów, metod gospodarowania i technologii produkcji korzystnych dla środowiska	Właściciele gospodarstw rolnych Organizacje NGO ARIMR	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
7.1.2.	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb poprzez racjonalne stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin – upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych i edukacja ekologiczna	Właściciele gospodarstw rolnych Organizacje NGO ARIMR	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
7.1.3.	Prowadzenie monitoringu jakości gleb	GIOŚ WIOŚ WSSE	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
7.1.4.	Minimalizacja przeznaczenia gruntów rolnych chronionych klas bonitacyjnych na cele nierolnicze	Gmina Marszałek województwa	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez wprowadzanie zapisów do dokumentów i decyzji
7.1.5.	Usuwanie folii rolniczych i innych odpadów pochodzących z działalności rolniczej	Gmina Właściciele terenów	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
7.2.1.	Rekultywacja terenów o niekorzystnych przekształceniach powierzchni ziemi, w tym wyrobisk	Gmina Przedsiębiorcy Właściciele terenów	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne przedsiębiorców i społeczeństwa (por. rozdz. 6.3.)	—

7.2.2.	Poprawa warunków glebowych poprzez racjonalne nawożenie i stosowanie odpowiednich upraw, zwłaszcza roślin przyczyniających się do powstawania próchnicy lub wapnowanie gleb	Właściciele terenów	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	—
--------	---	---------------------	--	-------------------------	---

OBSZAR INTERWENCJI: GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
8.1.1.	Selektywne zbieranie odpadów, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji oraz surowców wtórnych	Gmina Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
8.1.2	Przetwarzanie odpadów w celu przygotowania do odzysku lub unieszkodliwiania	Gmina Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
8.1.3.	Budowa nowych wiat śmietnikowych i poprawa dostępności istniejących lub posadzenie nowych pojemników do gniazdowej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie gminy	2023-2026	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
8.1.4.	Utrzymanie punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina	2023-2026	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
8.1.5.	Prowadzenie akcji edukacyjno-informacyjnych, z zakresu segregacji i recyklingu odpadów	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
8.2.1.	Wydawanie decyzji w sprawie likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów komunalnych	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	Integralną częścią zadania będzie identyfikacja nielegalnych miejsc składowania odpadów

8.2.2.	Ułatwienia odbioru oraz zagospodarowania odpadów pochodzenia rolniczego w celu ponownego ich wykorzystania, np. przez tworzenie punktów składowania lub odbioru odpadów	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (por. rozdz. 6.3.)	—
8.3.1.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest w tym realizacja „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brok”	Gmina Właściciele nieruchomości	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe, środki własne właścicieli nieruchomości (por. rozdz. 6.3.)	—

OBSZAR INTERWENCJI: ZASOBY PRZYRODNICZE					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
9.1.1.	Ochrona obszarów Natura 2000 „Puszcza Biała PLB 140007”, „Ostoja Nadbużańska PLH 140011” oraz „Dolina Dolnego Bugu PLB 140001”, w tym przedmiotu ich ochrony, integralności i spójności obszarów oraz przestrzeganie ustaleń planów zadań ochronnych obowiązującego dla obszarów	RDOŚ Gmina Społeczeństwo	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	Obowiązują zapisy ustawy o ochronie przyrody oraz Plany Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000
9.1.2.	Zachowanie i ochrona istniejących pomników przyrody	Gmina RDOŚ Właściciele nieruchomości, na której znajduje się pomnik przyrody	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (w tym głównie budżet gminy) (por. rozdz. 6.3.)	—
9.1.3.	Wytypowanie i obejmowanie ochroną prawną nowych obszarów lub obiektów szczególnie cennych pod względem przyrodniczym, z uwzględnieniem ich spójności przestrzennej z istniejącym systemem obszarów ochronionych	Gmina RDOŚ Urząd Marszałkowski	2023-2026	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja zadania poprzez podejmowanie stosownych aktów ustanawiających

9.2.1.	Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów poprzez uwzględnianie stanowisk i siedlisk chronionych w działaniach inwestycyjnych	Gmina RDOŚ Mieszkańcy Inwestorzy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	Realizacja zadania poprzez zachowanie stwierdzonych cennych lub potencjalnie cennych stanowisk i siedlisk przyrodniczych
9.2.2.	Utrzymanie i urządzenie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz skwerów	Gmina Mieszkańcy Inwestorzy	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
9.2.3.	Stworzenie warunków ochrony korytarzy i płątów ekologicznych – przeciwdziałanie fragmentacji składowych ponadlokalnego systemu przyrodniczego	Gmina	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Zadanie nieinwestycyjne	Realizacja poprzez uwzględnianie w dokumentach i wydawanych decyzjach warunków zachowania ciągłości korytarzy ekologicznych
9.3.1.	Zwiększanie lesistości poprzez zalesianie terenów o niskiej przydatności rolniczej oraz w obrębie nieużytków	Gmina Nadleśnictwa Właściciele gruntów	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe, środki własne właścicieli gruntów (por. rozdz. 6.3.)	—
9.3.2.	Przebudowa drzewostanów uszkodzonych i dostosowanie do warunków siedliskowych	Nadleśnictwa	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (por. rozdz. 6.3.)	—
9.4.1.	Przeprowadzenie akcji edukacyjnych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych)	Gmina RDOŚ Organizacje NGO	2023-2026	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—

OBSZAR INTERWENCJI: ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI					
LP.	ZADANIE OPERACYJNE	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY ZA REALIZACJĘ ORAZ JEDNOSTKI WŁĄCZONE	ZAKŁADANE LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE
10.1.1.	Kontrola prawidłowości funkcjonowania zakładów produkcyjnych	Gmina WIOŚ PWIS (WSSE) PPIS	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
10.1.2.	Działania kontrolne na drogach publicznych	Policja	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—
10.2.1.	Doposażenie oraz wsparcie finansowe jednostek służb ratunkowych, w tym ochotniczej straży pożarnej, policji i służby zdrowia	Gmina OSP Policja Służby medyczne	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (por. rozdz. 6.3.)	—
10.2.2.	Szkolenia jednostek służb ratunkowych, w tym ochotniczej straży pożarnej, policji i służby zdrowia	OSP Policja Służby medyczne	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe (por. rozdz. 6.3.)	—
10.2.3.	Edukacja mieszkańców na wypadek wystąpienia poważnej awarii	Gmina Policja Straż pożarna Służby medyczne Organizacje NGO	2023-2026, do kontynuacji w latach 2027-2030	Środki krajowe i środki własne instytucji (por. rozdz. 6.3.)	—

## 6 SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

### 6.1 MONITORING I EWALUACJA

Monitoring i ewaluacja programu ochrony środowiska to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Realizacja badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) jest warunkiem koniecznym do tego, aby mógł on być realizowany w sposób konsekwentny i zgodnie z przyjętymi założeniami. Monitoring i ewaluacja będą stanowić procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ochrony środowiska. Będą one także konieczne do podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości Gminy, a następnie zostaną wykorzystane w procesie sporządzania aktualizacji programu ochrony środowiska. Wskazane jest aby aktualizacja programu ochrony środowiska nastąpiła przed końcem okresu obowiązywania niniejszego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brok na lata 2023-2026, z perspektywą do roku 2030”.

Monitoring i ewaluacja wymagają uprzedniego zorganizowania. W tym celu niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji. Wskazane jest powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych. Rolą Zespołu ds. wdrażania programu ochrony środowiska powinno być przede wszystkim:

- gromadzenie niezbędnych danych o realizowanych zadaniach,
- raportowanie stopnia realizacji celów przewidzianych w programie,
- rozwijanie zagadnień związanych z ochroną środowiska na szczeblu lokalnym,
- prowadzenie działań informacyjnych oraz akcji edukacyjnych związanych z ochroną środowiska,
- komunikacja z interesariuszami.

**Monitoring** obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Korekty można przeprowadzić, jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń programu będzie w dalszym ciągu trwał. Wskazana jest koordynacja realizacji przyjętych założeń poprzez monitorowanie efektywności działań co najmniej co dwa lata, począwszy od dnia jego uchwalenia. Monitorowanie wdrażania założeń przyczyni się do:

- określenia stopnia realizacji przyjętych działań,
- określenia stopnia wykonania założonych celów,
- oceny poziomu rozbieżności między stanem założonym a stanem wykonania założeń programu,
- rozpoznania przyczyn zaistniałych rozbieżności,
- stworzenia obszernej bazy zawierającej informację o środowisku i jego ochronie na terenie Gminy,
- skutecznego planowania i programowania w odniesieniu do obszaru ochrony środowiska,
- określenia skuteczności podejmowanych działań.

**Ewaluacja** obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania programu. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele szczegółowe i przypisane im zadania. Rezultaty powinny być wyrażone zarówno w postaci ilościowej (wskaźniki), jak i jakościowej (rezultaty „miękkie”). Wyniki przeprowadzonej oceny stanowiąc będą bazę dla aktualizacji programu. Ewaluacja bazować będzie na:

- ocenie postępów we wdrażaniu założeń programu ochrony środowiska, w tym przygotowanie raportu,
- aktualizacji listy przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w kolejnych latach,
- aktualizacji celów ekologicznych i kierunków działań.

Przeprowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji wiąże się ze znacznym zaangażowaniem zasobów ludzkich i środków finansowych. W procesie ewaluacji powinni zostać włączeni wszyscy interesariusze. Jest to najskuteczniejsza metoda oceniania efektywności działań określonych w programie ochrony środowiska.

### SUGEROWANE WSKAŹNIKI EFEKTU EKOLOGICZNEGO W OBSZARACH INTERWENCJI

W tabeli w rozdziale 5.3. zaprezentowano wskaźniki realizacji planowanych zadań operacyjnych, które mają służyć procesom monitoringu programu ochrony środowiska, a tym samym ocenie stopnia realizacji poszczególnych zadań i kierunków interwencji.

Ocena generalna realizacji programu powinna obrazować dokonujące się w nim zmiany. W tym celu w tabeli poniżej zaprezentowano sugerowane wskaźniki dla oceny efektów ekologicznych w wyodrębnionych obszarach interwencji. Należy pamiętać, aby podczas raportowania efektów uwzględniać te same wskaźniki. Takie działanie umożliwi rzetelną analizę porównawczą i ocenę skuteczności wdrażania programu ochrony środowiska.

Tab. 13 Sugerowane wskaźniki efektu ekologicznego w obszarach interwencji

WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	POŻĄDANY TREND
<b>OCHRONA KLIMATU I JAKOŚĆ POWIETRZA</b>		
poziom emisji dwutlenku węgla	ton CO <sub>2</sub> /rok lub Mg CO <sub>2</sub> /rok	↓
Liczba zlikwidowanych niskosprawnych urządzeń grzewczych	szt.	↑
przekraczane poziomy dopuszczalne substancji w powietrzu	pył PM <sub>10</sub> , pył PM <sub>2,5</sub> , benzo(a)piren, ozon	↓
<b>ZAGROŻENIA HAŁASEM</b>		
nie zdefiniowano	---	---
<b>POLA ELEKTROMAGNETYCZNE</b>		
wartość poziomów pól elektromagnetycznych	V/m	↓
liczba istotnych emitorów pól elektromagnetycznych	szt. (linie wysokiego napięcia, stacje bazowe)	↓
<b>GOSPODAROWANIE WODAMI</b>		
stan lub potencjał jcwp	dobry/zły	↑
średnie zużycie wody na jednego mieszkańca	m <sup>3</sup> /rok	↓
odsetek gleb zagrożonych suszą	%	↓
<b>GOSPODARKA WODNO - ŚCIEKOWA</b>		
udział budynków podłączonych do sieci wodociągowej	%	↑
odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	%	↑
Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nieskanalizowanych	szt.	↑
liczba zbiorników bezodpływowych	szt.	↓
odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacji sanitarnej	%	↑
<b>ZASOBY GEOLOGICZNE</b>		
Ilość udokumentowanych złóż kopalin	szt.	--
liczba beneficjentów przystępujących do realizacji pakietów rolno-środowiskowo- klimatycznego	os./rok	↑
zmiana struktury użytkowania gleb niskich klas	ha	↑
<b>GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW</b>		



WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	POŻĄDANY TREND
masa odebranych niesegregowanych odpadów komunalnych	Mg/rok	↓
poziom redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji kierowanych do składowania	%	↑
poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła	%	↑
poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia lub odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	%	↑
<b>ZASOBY PRZYRODNICZE</b>		
lesistość	%	↑
liczba obiektowych form ochrony przyrody	szt.	---
liczba obszarowych lub obiektowych form ochrony przyrody	szt.	↑
Powierzchnia terenów zieleni (parki, skwery, zieleńce, zieleń osiedlowa)	ha	↑
<b>ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI</b>		
liczba zakładów kwalifikowanych jako potencjalni sprawcy poważnych awarii przemysłowych (zakłady o dużym ryzyku ZDR, zakłady o zwiększonym ryzyku ZZR, zakłady pozostałe PSPA)	szt.	---
liczba przypadków wystąpienia awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii	szt.	---

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

## 6.2 PODMIOTY I INSTYTUCJE

Program ochrony środowiska pełni szczególną rolę w procesie realizacji polityki środowiskowej. Z punktu widzenia władz samorządowych, stanowi narzędzie koordynacji działań podejmowanych w sferze ochrony środowiska przez administrację publiczną oraz instytucje i przedsiębiorstwa. Podmiotami uczestniczącymi we wdrażaniu programu ze względu na pełnione role są:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu programem,
- podmioty realizujące zadania programu,
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty programu,
- mieszkańcy Gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań programu.

Głównym realizatorem programu będzie samorząd gminy, który nim zarządza. Struktury administracji samorządowej będą przekazywały informacje w ramach monitoringu realizacji zadań i ewaluacji. Nakreślone w programie inwestycje będą bezpośrednio realizowane przez różne podmioty i instytucje. Społeczeństwo Gminy stanowi głównego odbiorcę programu. Zaangażowanie szerokiego grona uczestników pozwoli na uzyskanie większej akceptacji określonych zadań.

**Odpowiedzialność za realizację programu ochrony środowiska spoczywa na organach wykonawczych Gminy.** Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska organ wykonawczy gminy jest **zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty** z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Burmistrz powinien współdziałać z organami administracji samorządowej szczebla wojewódzkiego oraz z instytucjami zajmującymi się kontrolą i monitoringiem.

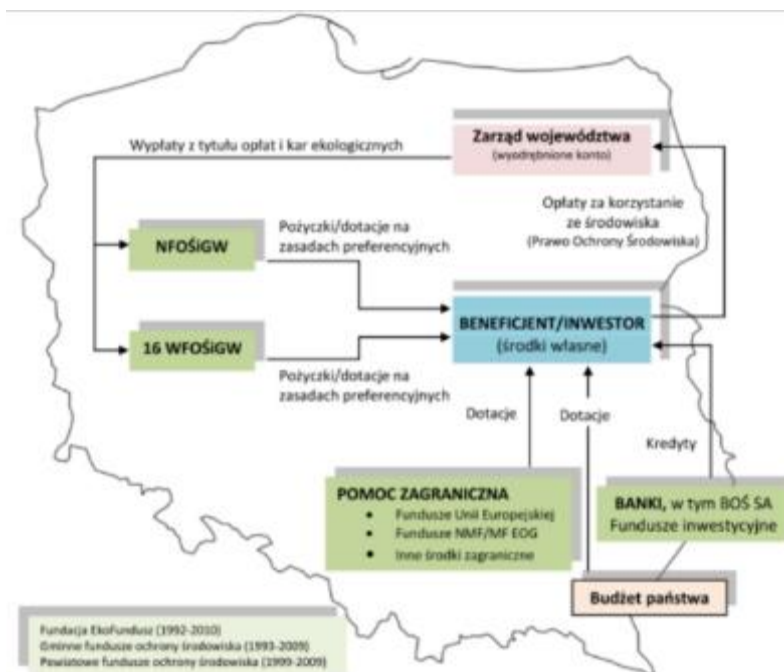
Podmioty i instytucje zaangażowane w realizację poszczególnych zadań operacyjnych przedstawiono w tabeli w rozdz. 5.3. i 5.4. Są to przede wszystkim:

- Urząd Miejski,
- Starostwo Powiatowe,

- Urząd Marszałkowski,
- Urząd Wojewódzki (Wojewoda),
- Ochotnicza Straż Pożarna,
- Policja,
- Służby ratunkowe,
- Zarząd Dróg Powiatowych (ZDP),
- Zarząd Dróg Wojewódzkich (ZDW),
- Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ),
- Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska (WIOŚ),
- Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna (WSSE),
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny (PWIS),
- Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny (PPIS),
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska (RDOŚ),
- Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW),
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW),
- Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR),
- Państwowy Instytut Geologiczny (PIG),
- podmioty zajmujące się gospodarką odpadami na terenie Gminy,
- nadleśnictwa,
- gestorzy sieci,
- organizacje NGO,
- jednostki badawcze (fakultatywnie),
- przedsiębiorcy, w tym zakłady produkcyjne,
- właściciele gospodarstw rolnych,
- mieszkańcy.

### **6.3 SYSTEM FINANSOWANIA**

Funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację zakładanych celów. System ten jest wielopoziomowym i zróżnicowanym mechanizmem finansowania inicjatyw proekologicznych, w którym niejednokrotnie zawarto sprecyzowane wymagania dotyczące efektów ekologicznych. Ekologiczne założenia programowe powinny obejmować jak największą liczbę mieszkańców oraz jak największy obszar danej jednostki. Ponadto powinny stymulować podejmowanie działań międzylokalnych w ramach współpracy, która przyczynia się do ułatwienia procesu finansowania inwestycji a także rozkłada ewentualne koszty ich utrzymania i eksploatacji.



**Ryc. 27 System finansowania ochrony środowiska w Polsce**

Materiał źródłowy: Informacja na temat źródeł finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska w Polsce, roli NFOŚiGW oraz WFOŚiGW oraz stanu wykorzystania środków finansowych na ochronę środowiska, Ministerstwo Środowiska, 2016, Warszawa

Na system finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska składają się instytucje oraz instrumenty ekonomiczne wraz z regulacjami zawierającymi zasady gromadzenia i tryb wykorzystania środków finansowych. Polski, synergiczny system finansowania działań w obszarze ochrony środowiska opiera się o źródła krajowe (opłaty i kary) oraz źródła zagraniczne (środki pozyskiwane z programów operacyjnych w zakresie polityk Unii Europejskiej lub środki pozyskiwane na mocy porozumień międzynarodowych). Bazą systemu są fundusze ekologiczne, tzn. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW, który posiada status państwowej osoby prawnej), szesnaście wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej (WFOŚiGW), które posiadają status wojewódzkiej osoby prawnej oraz budżety powiatów i gmin.

**Źródła krajowe (NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżety powiatów i gmin)** – wykorzystanie źródeł krajowych podlega kierunkowemu, ściśle określone wydatkowaniu. Źródła krajowe zasilane są m.in. ze środków pochodzących z podatków, opłat i kar za korzystanie ze środowiska. Ponadto wyróżnione zadania z zakresu ochrony środowiska są współfinansowane ze **środków budżetu państwa**.

W przypadku programów krajowych oraz regionalnych szczególnie istotne jest ściśle określenie obszarów wsparcia oraz wyznaczenie konkretnych działań. Podobnie, jak w poprzednich latach (perspektywach: 2007-2013, 2014-2020), tak również w perspektywie 2021-2027 około 60% funduszy z polityki spójności trafi do programów realizowanych na poziomie krajowym. Pozostałe 40% otrzymają programy regionalne.

Spośród **zagranicznych źródeł** finansowania (unijnych) przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska składają się następujące instytucje oraz instrumenty ekonomiczne:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- Europejski Fundusz Społeczny Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Europejski Fundusz Spójności,
- Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich.

Źródła zagraniczne skierowane na finansowanie działań z zakresu ochrony środowiska w przewadze pochodzą z budżetu Unii Europejskiej, a także ze środków ustanowionych w ramach porozumień międzynarodowych. Beneficjenci, przy wykonywaniu zadań z zakresu ochrony środowiska, mogą korzystać ze środków zagranicznych, które przyjmują formę dotacji bezzwrotnych lub instrumentów finansowych (pożyczki, inwestycje kapitałowe).

## **NAJWAŻNIEJSZE ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE PRZEDSIĘWZIĘĆ Z ZAKRESU OCHRONY ŚRODOWISKA**

**Ministerstwo Klimatu i Środowiska (MKiŚ)** – zajmuje się administracji rządowej w zakresie energii oraz klimatu. Ministerstwo Klimatu powstało na skutek połączenia Ministerstwa Środowiska z Ministerstwem Klimatu, a w zakresie jego działań znajduje się m.in. ochrony powietrza, klimatu, rozwoju odnawialnych źródeł energii (OZE) oraz bezpieczeństwa energetycznego Polski. Resort klimatu jest odpowiedzialny za realizację wielu projektów i programów z zakresu ograniczania niskiej emisji. ([www.gov.pl/web/klimat](http://www.gov.pl/web/klimat))

**Ministerstwo Aktywów Państwowych (AP)** – ministerstwo zostało utworzone rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 listopada 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie utworzenia Ministerstwa Energii (Dz.U. poz. 2290). Do najważniejszych zadań Ministerstwa należy m.in. prowadzenie, w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska, racjonalnej gospodarki złożami węglowodorów, węgla brunatnego, węgla kamiennego, siarki rodzimej, soli kamiennej, soli potasowej, soli potasowo-magnezowej i miedzi, w obszarze objętym wydobyciem [www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe](http://www.gov.pl/web/aktywa-panstwowe)

**Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej (MFIPR)** – ministerstwo utworzone zostało w 2019 roku na skutek przekształcenia dotychczasowego Ministerstwa Inwestycji i Rozwoju. Do najważniejszych zadań Ministerstwa należy rozwój regionalny oraz zarządzanie systemem wdrażania Funduszy Europejskich. Ponadto, organ ten monitoruje i koordynuje wdrażanie strategii gospodarczej rządu – Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju [www.gov.pl/web/fundusze-regiony](http://www.gov.pl/web/fundusze-regiony).

**Ministerstwo Finansów (MF)** – jednym z naczelných zadań leżących w gestii Ministerstwa jest przygotowywanie, wykonywanie i kontrolowanie realizacji budżety państwa poprzez koordynację systemu finansowania m.in. samorządu terytorialnego. [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)

**Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW)** – zakres obsługi ministerstwa obejmuje cztery działy administracji rządowej: rolnictwo, rozwój wsi, rynki rolne i rybołówstwo. Główną misją ministerstwa jest zapewnienie optymalnych warunków umożliwiających zrównoważony rozwój polskiej wsi, rolnictwa i rybactwa oraz zapewnienie bezpieczeństwa żywności i wysokiej jakości usług publicznych. [www.gov.pl/web/rolnictwo](http://www.gov.pl/web/rolnictwo)

**Ministerstwo Cyfryzacji (MC)** – wspiera rozwiązania informatyczne, rozwój sieci teleinformatycznych, dostęp do Internetu szerokopasmowego czy ogólną cyfryzację administracji i budowę społeczeństwa informacyjnego. W nawiązaniu do rozwoju zgodnie z zasadami niskiej emisji Ministerstwo wspiera wdrażanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w obszarze inteligentnych sieci i systemów pomiaru energii i emisji oraz energooszczędnych budynków. [www.gov.pl/web/cyfryzacja/](http://www.gov.pl/web/cyfryzacja/)

**Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)** – jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocję przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną

i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)

**Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR)** – powstała w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi. [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl)

**Krajowa Agencja Poszanowania Energii** – jednostka określająca i wdrażająca zasady zrównoważonej polityki energetycznej kraju, podejmuje działania prowadzące do racjonalizacji gospodarki energetycznej przy zachowaniu warunków ochrony środowiska oraz inicjowania działań proekologicznych skupiających się na wytwarzaniu, przesyłaniu i zużyciu energii. [www.kape.gov.pl](http://www.kape.gov.pl)

**Urząd Marszałkowski Województwa Mazowieckiego** – w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii odgrywa znaczącą rolę. [www.mazovia.pl](http://www.mazovia.pl)

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** – listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Ich wykaz dostępny jest na: [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl)

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** – pełni funkcję niezależnej instytucji finansowej powołanej w celu kształtowania i realizacji polityki ekologicznej kraju za pomocą współfinansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Wsparcie udzielane jest przy obsłudze wniosków unijnych oraz przy realizacji projektów i inwestycji odznaczających się proekologicznością. Beneficjentami mogą być samorządy, jednostki budżetu państwa, organizacje pozarządowe i podmioty gospodarcze. Fundusz świadczy pomoc finansową w postaci preferencyjnych pożyczek (niskooprocentowanych z możliwością częściowego umorzenia) i dotacji (skierowanych również do państwowych jednostek budżetowych) oraz dopłat do oprocentowania kredytów bankowych. <https://wfosigw.pl/>

## **NAJWAŻNIEJSZE PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY**

### PROGRAMY UNIJNE

- **Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko (FEnIKS)** – następca Programu Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ). Program przyczyni się do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej, ochrony środowiska oraz przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu. FEnIKS wesprze również inwestycje transportowe oraz dofinansuje ochronę zdrowia i dziedzictwo kulturowe. Budżet całego programu: 135 mld zł, wkład UE: 111,7 mld zł.
- **Fundusz na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF)** – celem programu jest złagodzenie gospodarczych i społecznych skutków pandemii koronawirusa oraz zapewnienie, by europejska gospodarka i społeczeństwo były bardziej zrównoważone, odporne i lepiej przygotowane na wyzwania i możliwości związane z zieloną i cyfrową transformacją. W ramach Instrumentu w Polsce został przyjęty Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności (KPO), składający się z 54 inwestycji i 48 reform. Budżet całego programu (KPO): 158,5 mld złotych, w tym 106,9 mld złotych w postaci dotacji i 51,6 mld złotych w formie preferencyjnych pożyczek.
- **Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej (FEPW)** – nowy program dla makroregionu Polski Wschodniej będzie koncentrował się na czterech głównych obszarach: wzmocnienie konkurencyjności i innowacyjności przedsiębiorstw, energia i ochrona klimatu, spójna sieć transportowa i zwiększenie dostępności transportowej oraz aktywizacja kapitału społecznego, rozwój turystyki i usługi uzdrowiskowe. Oprócz 5 województw dotychczas objętych wsparciem:

lubelskiego, podkarpackiego, podlaskiego, świętokrzyskiego i warmińsko-mazurskiego, z nowego programu będzie korzystać także województwo mazowieckie bez Warszawy i dziewięciu otaczających ją powiatów. Budżet całego programu: 14,3 mld zł, wkład UE: 12,2 mld zł.

- **Pomoc Techniczna dla Funduszy Europejskich (PTFE)** – program ma trzy głównie priorytety: skuteczne instytucje, skuteczni beneficjenci i skuteczna komunikacja. Środki z Pomocy Technicznej zostaną przeznaczone m.in. na: szkolenia dla beneficjentów korzystających z Funduszy Europejskich, rozwój krajowego systemu informatycznego umożliwiającego aplikowanie i rozliczanie projektów unijnych, działania informacyjno-promocyjne zwiększające wiedzę o Funduszach w Polsce. Budżet programu wyniesie ok. 2,5 mld zł.
- **Fundusze Europejskie Pomoc Żywnościowa (FEPŻ)** – program, który obejmuje pomoc żywnościową w formie paczek żywnościowych lub posiłków oraz realizację działań towarzyszących (np. warsztaty, doradztwo), które będą miały na celu poprawę sytuacji osób potrzebujących i najuboższych. Budżet całego programu: 2,7 mld zł, wkład UE: 2,4 mld zł.
- **Fundusze Europejskie dla Rybactwa** – to program, który jest kontynuacją programu „Rybactwo i Morze” realizowanego w latach 2014-2020. Będzie wspierać podmioty z sektora rybactwa. Budżet całego programu to 3,5 mld zł, wkład UE - 2,3 mld zł.
- **Fundusze Europejskie dla Mazowsza 2021-2027 (FEM)** – program o znaczeniu regionalnym wspierać będzie realizację celów polityki spójności. Główne cele to m.in. włączenie cyfrowe, społeczne i zawodowe mieszkańców Mazowsza, wzrost konkurencyjności MŚP, ochrona zdrowia, łagodzenie zmian klimatu, zwiększenie mobilności i dostęp do edukacji.
- **Program Interreg Europa 2021-2027** – jego istotą jest polepszenie wdrażania polityki rozwoju regionalnego poprzez wsparcie wymiany doświadczeń oraz poszerzanie wiedzy między władzami i instytucjami publicznymi, które są odpowiedzialne za rozwój regionów. Program oparty jest na sześciu obszarach tematycznych: *Europa bardziej konkurencyjna i inteligentna, bardziej ekologiczna, neutralna dla klimatu i odporna, lepiej połączona, o silniejszym wymiarze społecznym, bardziej sprzyjająca włączeniu społecznemu oraz bliższa obywatelom.* [www.ewt.gov.pl](http://www.ewt.gov.pl)

#### PROGRAMY KRAJOWE I REGIONALNE

W ramach wdrażania **Programu Polski Ład** zakłada się wspieranie i rozwój małych i średnich gospodarstw rolnych. Niniejszy Program proponuje korzystne rozwiązania mające na celu m.in. zmniejszenie kosztów produkcji rolnej oraz z zakresu rozwoju rolniczego handlu detalicznego. Szczególnie istotne są ponadto działania minimalizujące negatywne skutki suszy, w tym korzystne rozwiązania z zakresu budowy zbiorników retencyjnych oraz satelitarny monitoring pól uprawnych.

**Programy i konkursy ogłaszane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** – listę priorytetowych programów i konkursów zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza. Ich wykaz dostępny jest na [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl) oraz na [www.wfosigw.pl](http://www.wfosigw.pl)

Na wyróżnienie zasługuje obecnie realizowany **Program Czyste Powietrze**, którego celem nadrzędnym jest, poprawa efektywności energetycznej oraz zmniejszenie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń z jednorodzinnych budynków mieszkalnych poprzez gruntowną termomodernizację budynków z jednoczesną wymianą źródeł ciepła. Dofinansowanie jest przyznawane na wymianę starych źródeł ciepła – pieców i kotłów na paliwa stałe/zakup i montaż nowych źródeł ciepła, spełniających wymagania programu priorytetowego.

W celu wsparcia energetyki prosumenckiej, zwłaszcza w odniesieniu do segmentu rozwoju mikroinstalacji fotowoltaicznych zaproponowano program priorytetowy **Mój Prąd**. Skuteczne wdrażanie w/w Programu przyczyni się do spełnienia międzynarodowych zobowiązań (w tym unijnych) dotyczących rozwoju energetyki odnawialnej. Aktualnie (stan na sierpień 2022 r.) trwa IV nabór

wniosków na zakup oraz montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych, magazynów ciepła oraz systemów zarządzania energią HEMS/EM (na lata 2021-2023).

W celu ograniczenia zjawiska niskiej emisji na skutek ogrzewania budynków jednorodzinnych nieefektywnymi źródłami ciepła, realizowany jest obecnie program priorytetowy **Moje Ciepło**, finansowany ze środków Funduszu Modernizacyjnego. Wsparcie dotyczy zakupu i montażu pomp ciepła (powietrznych i gruntowych), wykorzystywanych na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej w nowych budynkach mieszkaniowych jednorodzinnych.

W ramach minimalizowania skutków suszy Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej zaproponował program priorytetowy **Moja Woda**. Program kierowany jest do właścicieli lub współwłaścicieli budynków jednorodzinnych na inwestycje z zakresu retencjonowania i prawidłowego wykorzystania wód opadowych. Wsparcie dotyczy zakupu niezbędnych komponentów, będących częścią systemu nawadniania. Za obsługę beneficjentów w/w Programu na terenie gminy Brok odpowiada Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

#### FINANSOWANIE KOMERCYJNE

Banki i instytucje finansowe działające na rynku komercyjnym również są potencjalnym źródłem finansowania (lub współfinansowania) projektów w zakresie ochrony środowiska. Podmioty te coraz chętniej angażują się w ich finansowanie dzięki posiadaniu coraz to bogatszej wiedzy na temat inwestycji proekologicznych. Wiedza związana ze specyfiką tego rodzaju inwestycji pozwala na lepsze dopasowanie oferowanych produktów finansowych. Niejednokrotnie kredyty komercyjne są wykorzystywane jako dodatkowy element dla projektów finansowanych w ramach programów dotacyjnych. Spowodowane to jest faktem, iż dotacje inwestycyjne w bardzo niewielu przypadkach pozwalają na sfinansowanie więcej niż 60% wartości planowanego projektu. Pozostałą część można pozyskać właśnie w postaci finansowania komercyjnego.

## 7 SPIS TABEL

Tab. 1 Zmienne migracji w Gminie w latach 2011-2020.....	9
Tab. 2 Struktura użytków rolnych w gminie Brok .....	13
Tab. 3 Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Brok .....	14
Tab. 4 Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Brok .....	20
Tab. 5 Jakość powietrza atmosferycznego w strefie mazowieckiej w 2020 roku.....	26
Tab. 6 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku dla wybranych rodzajów terenu powodowanego przez drogi lub linie kolejowe lub pozostałe obiekty i działalności będące źródłem hałasu, wyrażone wskaźnikami LAeq D i LAeq N, które to wskaźniki mają zastosowanie do doby.....	29
Tab. 7 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych w Gminie.....	35
Tab. 8 Ocena jednolitych części wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy.....	35
Tab. 9 Sieć wodociągowa w Gminie.....	43
Tab. 10 Sieć kanalizacyjna w Gminie.....	44
Tab. 11 Ilość odebranych odpadów komunalnych w 2021 r.....	52
Tab. 12 Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy.....	58
Tab. 13 Sugerowane wskaźniki efektu ekologicznego w obszarach interwencji.....	96



## 8 SPIS RYCIN

Ryc. 1 Położenie administracyjne gminy Brok .....	6
Ryc. 2 Położenie fizycznogeograficzne gminy Brok.....	7
Ryc. 3 Gęstość zaludnienia Gminy na tle kraju, województwa i powiatu .....	8
Ryc. 4 Zmiany liczby ludności w gminie Brok w latach 2011-2020.....	8
Ryc. 5 Ruch naturalny w gminie Brok w latach 2011-2020.....	9
Ryc. 6 Podmioty gospodarcze na 1000 os. – porównanie jednostek administracyjnych (2011-2020) .....	10
Ryc. 7 Podmioty gospodarcze wg sekcji działów PKD 2007 zarejestrowane na terenie Gminy w 2020 roku.....	10
Ryc. 8 Struktura podmiotów gospodarczych wg. sekcji PKD 2007 w 2020r. w podziale na dane dla Gminy, powiatu, województwa i kraju Polski,.....	11
Ryc. 9 Pracujący według płci w gminie Brok w latach 2011-2020.....	12
Ryc. 10 Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w gminie Brok w latach 2011-2020.....	13
Ryc. 11 Typu siedliskowe lasu na terenie Gminy .....	15
Ryc. 12 Położenie gminy Brok w stosunku do regionów klimatycznych Polski .....	19
Ryc. 13 Obserwowane zmiany średniej temperatury w latach 2001-2012 oraz zmiany prognozowane .....	21
Ryc. 14 Zestawienie wskaźników klimatycznych dla gminy Brok w stosunku do 2015 r. i okresu wielolecia 1981-2010. ....	24
Ryc. 15 Zestawienie wskaźników klimatycznych dla gminy Brok w stosunku do 2020 r. i okresu wielolecia 1981-2010. ....	25
Ryc. 16 Położenie gminy Brok w stosunku do zlewni jednolitych części wód powierzchniowych.....	34
Ryc. 17 Położenie Gminy w odniesieniu do zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP).....	36
Ryc. 18 Położenie Gminy w stosunku do zlewni Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) .....	37
Ryc. 19 Gmina Brok (czarny obrys) na tle klas zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997-2018).....	39
Ryc. 20 Gmina Brok (czarny obrys) na tle klas zagrożenia suszą hydrologiczną (1987-2017). ....	39
Ryc. 21 Gmina Brok (czarny obrys) na tle klas zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987-2018).....	40
Ryc. 22 Gmina Brok (czarny obrys) na tle łącznego zagrożenia suszą (1987-2018).....	40
Ryc. 23 Przestrzenne zasięgi obszarów zagrożenia powodziowego w rejonie gminy Brok.....	41
Ryc. 24 Przestrzenne zasięgi obszarów zagrożonych podtopieniami .....	42
Ryc. 25 Ukształtowanie powierzchni terenu w rejonie Gminy zobrazowane metodą hipsometrii dynamicznej.....	47
Ryc. 26 Poszczególne klasy nachylenia stoków na obszarze gminy Brok.....	48
Ryc. 27 Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Gminy .....	50
Ryc. 28 Formy ochrony przyrody (powierzchniowe) w rejonie Gminy.....	57
Ryc. 29 System przyrodniczy Gminy – ponadlokalne płaty i korytarze ekologiczne .....	62

## 9 SPIS WYBRANYCH MATERIAŁÓW ŹRÓDŁOWYCH

### Akty prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.
- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 18 grudnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne.
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym.
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.

### Dokumenty i publikacje:

- „Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030”,
- „Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022”,
- „Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)”,
- „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych”,
- „Polityka ekologiczna państwa 2030”,
- „Polityka energetyczna Polski do 2040 roku”,
- „Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)”,
- „Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku”,
- „Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030”,
- „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”,
- „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Mazowieckiego 2024”,
- „Plan rozwoju sieci drogowej dróg wojewódzkich województwa mazowieckiego na lata 2016-2026”;
- „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa mazowieckiego”,
- „Program ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu”,
- „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu”,
- „Program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy ozonu w powietrzu”,
- „Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego do 2022 roku”,
- „Strategia rozwoju powiatu ostrowskiego na lata 2013-2022”
- „Strategia rozwoju województwa mazowieckiego 2030+. Innowacyjne Mazowsze”,
- „Program ochrony środowiska dla powiatu ostrowskiego do roku 2030”;
- „Raport o stanie gminy Brok za 2020 r.”;
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Brok”.

**Witryny internetowe:**

- <http://natura2000.gdos.gov.pl/>
- <http://www.gdos.gov.pl/>
- <http://www.geoportal.gov.pl/>
- <http://www.gios.gov.pl/>
- <http://www.imgw.pl/>
- [http://www.kzgw.gov.pl](http://www.kzgw.gov.pl/)
- <http://www.mir.gov.pl/>
- <http://www.mos.gov.pl/>
- [http://www.pgi.gov.pl](http://www.pgi.gov.pl/)
- [http://www.psh.gov.pl](http://www.psh.gov.pl/)
- [http://www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl/)