

Załącznik Nr 1 do uchwały Nr XLIV/378/2023
Rady Gminy Baranów
z dnia 9 maja 2023 r.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Baranów na lata 2023-2026 z perspektywą do 2030 roku



Autorzy opracowania:

Krzysztof Pietrzak.....

Monika Guzowska.....



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

Baranów, 2022

Spis treści

Wykaz skrótów.....	6
1. Wstęp.....	7
2. Streszczenie.....	8
3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi.....	9
4. Charakterystyka obszaru gminy Baranów	14
4.1 Położenie.....	14
4.2 Demografia.....	15
4.3 Gospodarka	17
4.4 Turystyka	19
4.5 Zabytki.....	19
5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Baranów	20
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	20
5.1.1 Jakość powietrza atmosferycznego	20
5.1.2 Zagadnienia horyzontalne	28
5.1.3 Podsumowanie	29
5.2 Zagrożenia hałasem	30
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne	32
5.2.2 Podsumowanie	33
5.3 Pola elektromagnetyczne	33
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	36
5.3.2 Podsumowanie	36
5.4 Gospodarowanie wodami.....	37
5.4.1 Wody powierzchniowe	37
5.4.2 Wody podziemne.....	42
5.4.3 Zagadnienia horyzontalne	45
5.4.4 Podsumowanie	46
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa.....	46
5.5.1 Sieć wodociągowa.....	46
5.5.2 Sieć kanalizacyjna.....	49
5.5.3 Zagadnienia horyzontalne	53
5.5.4 Podsumowanie	53

5.6	Zasoby geologiczne	54
5.6.1	Zagadnienia horyzontalne	56
5.6.2	Podsumowanie	56
5.7	Gleby	56
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne	58
5.7.2	Podsumowanie	58
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	59
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne	61
5.8.2	Podsumowanie	61
5.9	Zasoby przyrodnicze	62
5.9.1	Lasy.....	62
5.9.2	Formy Ochrony Przyrody	62
5.9.3	Zagadnienia horyzontalne	63
5.9.4	Podsumowanie	63
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	64
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne	64
5.10.2	Podsumowanie	65
6.	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	65
7.	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska	73
8.	Spis tabel.....	74
9.	Spis wykresów.....	74
10.	Spis rysunków	75

Wykaz skrótów

POŚ – Program Ochrony Środowiska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

JST – Jednostka/i samorządu terytorialnego

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

PKD – Polska Klasyfikacja Działalności

JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych

JCWPD – Jednolite Części Wód Podziemnych

PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

SWOT - Technika służąca do porządkowania i analizy informacji

OZE – Odnawialne źródła energii

1. Wstęp

Niniejszy dokument, został opracowany zgodnie z art. 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) uwzględniając część strategii „Polityka Ekologiczna Państwa 2030” dotyczących Ochrony Środowiska. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Baranów jest podstawowym dokumentem koordynującym działania na rzecz ochrony środowiska na terenie gminy. Zawiera cele i zadania, które powinna realizować gmina jak i inne podmioty w celu ochrony środowiska w jej granicach administracyjnych.

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

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

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

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

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

2. Streszczenie

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

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

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

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

Na terenie Gminy Baranów planowane jest wykonanie 15 zadań, w celu poprawy stanu środowiska. Do zadań przypisano wskaźniki, które ułatwią prowadzenie monitoringu realizacji POŚ oraz będą stanowiły podstawę przygotowywania raportu z jego wykonania.

3. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

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

Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym:

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

Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:

- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko:
 - Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
 - Cel: Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
 - Cel: Poprawa stanu środowiska.
- Polityka Energetyczna Polski do 2040 r.
 - Kierunki:
 - Poprawa efektywności energetycznej,
 - Wytwarzanie i przesłanie energii elektrycznej,
 - Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030:

- Cel: Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- Cel: Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Cel: Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, do roku 2020 z perspektywą do roku 2030:
 - Cel: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska.
- Strategia Rozwoju Transportu do 2030 roku:
 - Cel: Stworzenie zintegrowanego systemu transportowego.
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022:
 - Cel: Zmniejszenie ilości powstających odpadów,
 - Cel: Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innym odpadami ulegającymi biodegradacji,
 - Cel: Doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032:
 - Cel: Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
 - Cel: Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Dokumenty strategiczne na poziomie regionalnym i lokalnym:

- Program Ochrony Środowiska Województwa Wielkopolskiego do roku 2030:
 - Cel: Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach,
 - Cel: Adaptacja do zmian klimatu,
 - Cel: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,
 - Cel: Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu,

- Cel: Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas,
 - Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych,
 - Cel: Zwiększenie retencji wodnej województwa,
 - Cel: Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody,
 - Cel: Przeciwdziałanie skutkom suszy,
 - Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód,
 - Cel: Poprawa jakości wody,
 - Cel: Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich,
 - Cel: Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin,
 - Cel: Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
 - Cel: Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb,
 - Cel: Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych,
 - Cel: Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych,
 - Cel: Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania,
 - Cel: Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami,
 - Cel: Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych,
 - Cel: Zachowanie różnorodności biologicznej,
 - Cel: Brak incydentów o znamionach poważnej awarii,
 - Cel: Świadome ekologicznie społeczeństwo,
 - Cel: Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej:

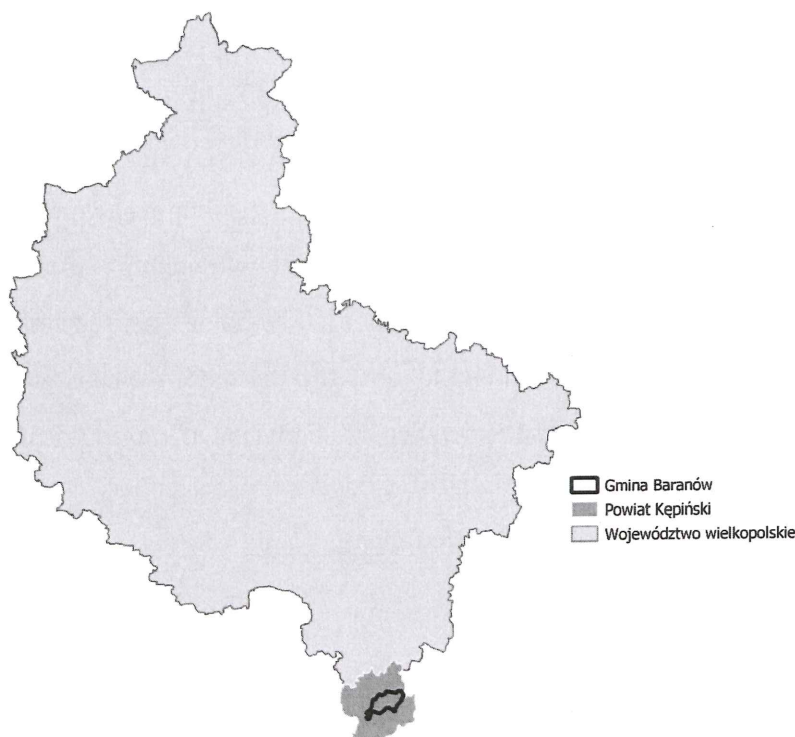
- Cel: poprawa jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu.
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kępińskiego na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku:
 - Cel: Poprawa jakości powietrza na obszarze powiatu kępińskiego,
 - Cel: Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska,
 - Cel: Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach,
 - Cel: System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych powiatu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,
 - Cel: Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych,
 - Cel: Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi,
 - Cel: Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu,
 - Cel: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu,
 - Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów
 - Cel: wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków mieszkalnych i gminnych,
 - Cel: redukcja zanieczyszczeń szczególnie benzo(a)pirenu, PM₁₀, CO₂ pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

- Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru Gminy Baranów.
- Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Baranów na lata 2017-2023.

4. Charakterystyka obszaru gminy Baranów

4.1 Położenie

Gmina Baranów jest gminą wiejską położoną w południowej części województwa wielkopolskiego oraz środkowo-wschodniej części powiatu kępińskiego (rysunek 1). Gmina podzielona jest na 11 sołectw: Baranów, Baranów Osiedle Murator, Donaborów, Grębanin Jankowy, Łęka Mroczeńska, Mroczeń, Słupia pod Kępem, Żurawiniec, Joanka oraz Marianka Mroczeńska. Powierzchnia gminy wynosi 74 km² (7 441 ha)¹.



Rysunek 1. Położenie gminy Baranów na tle województwa wielkopolskiego oraz powiatu kępińskiego

Źródło: opracowanie własne

Gmina graniczy od:

- północy z miastem i gminą Kępno;
- wschodu z gminą Wieruszów i Łęka Opatowska;
- południa z gminą Trzcinica i Rychtal;
- zachodu z gminą Bralin (rysunek 2).

¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021



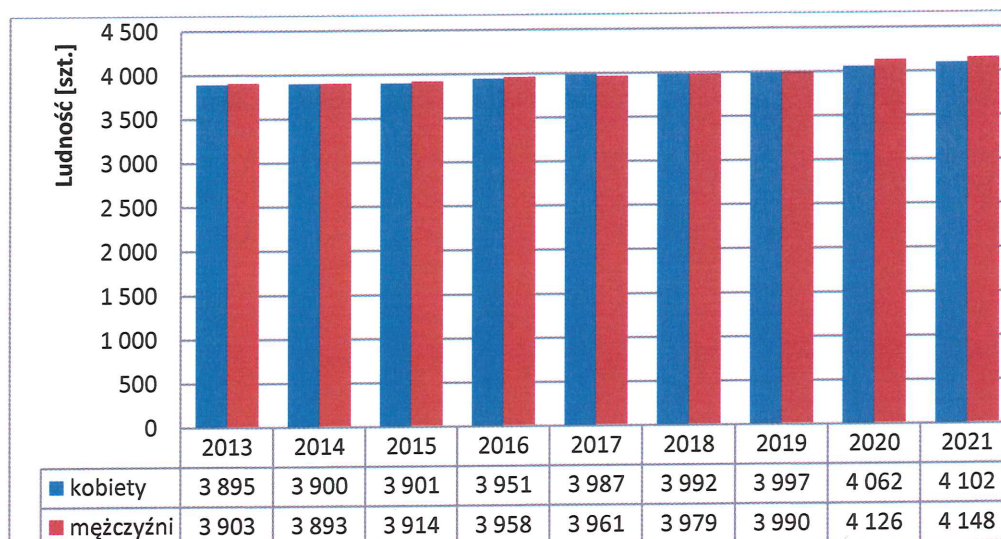
Rysunek 2. Położenie gminy Baranów na tle gmin sąsiadujących

Źródło: opracowanie własne

4.2 Demografia

Pod koniec 2021 roku gminę Baranów zamieszkiwały 8 250 osoby, z czego 50,3% (4 148) stanowili mężczyźni, a 49,7% (4 102) kobiety². Liczbę ludności z podziałem na płeć w latach 2013-2021 przedstawia wykres 1.

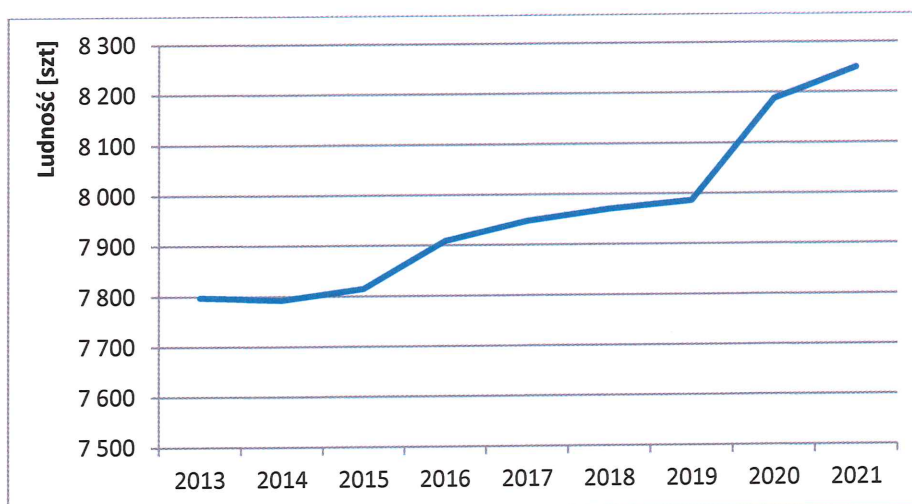
² Bank Danych Lokalnych GUS, 2021



Wykres 1. Liczba ludności (wg płci) na terenie gminy Baranów w latach 2013 - 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 111 osób na 1 km²⁽³⁾. Na przestrzeni lat 2013-2021 zauważalny jest wzrost liczby mieszkańców, co dokładniej przedstawia wykres 2.



Wykres 2. Liczba ludności na terenie gminy Baranów w latach 2013-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

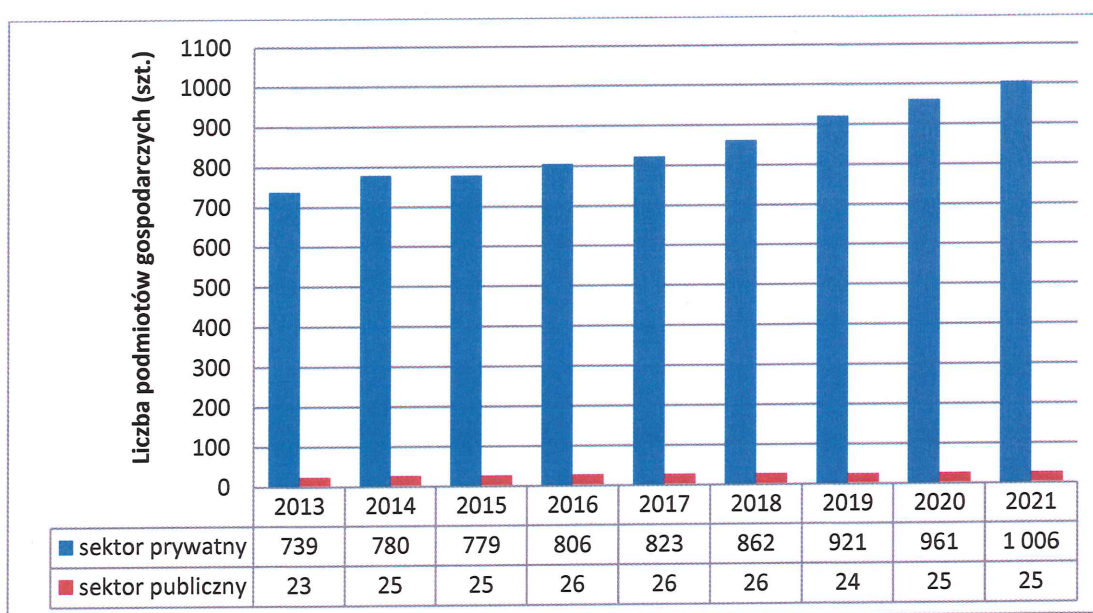
Pod względem struktury wiekowej, przeważa ludność w wieku produkcyjnym (61,4% ludności). Mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym stanowią 21,0%, natomiast w wieku poprodukcyjnym 17,6% ogółu ludności⁴.

³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

Wskaźnik obciążenia demograficznego, czyli liczba osób w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym wynosił w 2021 roku 62,8⁵.

4.3 Gospodarka

W gminie Baranów w 2021 roku zarejestrowanych było 1 041 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (1 006 firm) – do sektora publicznego przynależy jedynie 25 przedsiębiorstw⁶ (wykres 3).



Wykres 3. Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Baranów w latach 2013-2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności prywatnych wyraźnie wyróżnia się sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe oraz sekcja G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle. W sektorze publicznym najwięcej jest podmiotów w sekcji P – Edukacja (tabela 1).

⁴ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

⁵ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

⁶ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

Tabela 1. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD

Podmioty gospodarki narodowej wg sekcji PKD		Liczba jednostek gospodarczych na rok 2021	
		sektor prywatny	sektor publiczny
Ogółem		1 006	25
Sekcja A	Rolnictwo, łowiectwo, leśnictwo i rybactwo	13	0
Sekcja B	Górnictwo i wydobywanie	0	0
Sekcja C	Przetwórstwo przemysłowe	302	0
Sekcja D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1	0
Sekcja E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	4	0
Sekcja F	Budownictwo	116	0
Sekcja G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych włączając motocykle	253	0
Sekcja H	Transport i działalność magazynowa	37	1
Sekcja I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	13	0
Sekcja J	Informacja i komunikacja	10	0
Sekcja K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	8	0
Sekcja L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	24	0
Sekcja M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	48	1
Sekcja N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	20	0
Sekcja O	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	11	2
Sekcja P	Edukacja	16	18
Sekcja Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	40	2
Sekcja R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	14	1
Sekcja S i T	Pozostała działalność usługowa	74	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, 2021

4.4 Turystyka

W gminie Baranów dużą atrakcją są dwa szlaki turystyczne:

- Transwielkopolska Trasa Rowerowa TTR (odcinek południowy);
- Szlak Rowerowy „Wrota Wielkopolski”.

4.5 Zabytki

Obok walorów krajobrazowych, turystów przyciągnąć mogą również liczne obiekty zabytkowe, głównie sakralne oraz miejsca pamięci narodowej. W gminie znajdują się następujące obiekty wpisane do rejestru zabytków (stan na 30.09.2022 r.)⁷:

Baranów:

- układ urbanistyczny oraz archeologiczne warstwy kulturowe, XV w., nr rej.: 667/A z 15.04.1993;
- kościół par. pw. św.św. Wawrzyńca i Andrzeja, drewn., 1732-34, nr rej.: kl.III-885/20/61 z 27.12.1961.

Donaborów:

- kościół par. pw. św. Marcina, drewn., XVIII, 1928, nr rej.: kl.IV-73/65/53 z 30.10.1953.

Grębanin:

- kościół pw. Niepokalanego Poczęcia NMP, drewn., 1615, 1712, 1850, nr rej.: kl.III-885/19/61 z 27.12.1961.

Jankowy:

- park dworski, poł. XIX, nr rej.: 734/A z 9.12.1996.

⁷ Wykaz zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30.09.2022 r. Województwo wielkopolskie. Narodowy Instytut Dziedzictwa.

Mroczeń:

- pałac, 1840-50, nr rej.: kl.III-885/26/61 z 27.12.1961.

Słupia k/Kępna:

- zespół pałacowy, 4 ćw. XIX, nr rej.: kl.III-880/142/1663/A z 16.12.1974:
 - pałac,
 - park.

5. Ocena aktualnego stanu środowiska Gminy Baranów

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2021 dla obszaru województwa wielkopolskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego. Obowiązek taki wynika z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.). Zgodnie z tym Główny Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni, a następnie dokonuje klasyfikacji stref, dla każdej substancji odrębnie, według określonych kryteriów.

Obowiązujący układ stref określa art. 87 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz.U. 2022 poz. 2556 z późn. zm.) zgodnie z którym województwo wielkopolskie podzielone zostało na następujące strefy:

- aglomeracja poznańska (PL3001),
- miasto Kalisz (PL3002),
- strefa wielkopolska (PL3003).

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

- dwutlenku siarki SO₂,

- dwutlenku azotu NO_2 ,
- tlenku węgla CO ,
- benzenu C_6H_6 ,
- ozonu - O_3 ,
- pyłu zawieszonego PM_{10} ,
- pyłu zawieszonego $\text{PM}_{2,5}$,
- ołowiu Pb w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- arsenu As w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- kadmu Cd w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- niklu Ni w pyłe zawieszonym PM_{10} ,
- benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM_{10} ,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO_2 ,
- tlenków azotu NO_x ,
- ozonu O_3 .

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

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas⁸:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lub poziomy docelowy.
- w klasyfikacji dodatkowej:
 - do klasy A1 – brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy C1 – przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM_{2,5} – dla fazy II tj. 20 µg/m³,
 - do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego,
 - do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
	SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb (PM ₁₀)	As (PM ₁₀)	Cd (PM ₁₀)	Ni (PM ₁₀)	BaP (PM ₁₀)	O ₃
strefa wielkopolska	A	A	A	A	C	C1 ²	A	A	A	A	C	A ¹

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021

1. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, wszystkie strefy uzyskały klasę D2
2. Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

⁸ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Tabela 3. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO ₂	NO _x	O ₃
strefa wielkopolska	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w woj. wielkopolskim. Raport wojewódzki za rok 2021

1. Dla ozonu – poziom celu długoterminowego strefa wielkopolska uzyskała klasę D2

Wg kryterium ochrony zdrowia, w tej strefie nie stwierdzono przekroczeń dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego ozonu, kadmu, arsenu, niklu (klasa A) (tabela 2).

Występują natomiast przekroczenia poziomów dopuszczalnych w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} (faza II) oraz poziomu docelowego (a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ (tabela 2).

W przypadku kryterium ochrony roślin, na obszarze strefy wielkopolskiej nie stwierdzono przekroczeń w zakresie dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu (klasa A). W dodatkowej klasyfikacji, dla poziomu ozonu strefa uzyskała poziom D2 (tabela 3).

W dniu 18 grudnia 2017 r. Sejmik Województwa Wielkopolskiego przyjął tzw. uchwały antysmogowe. Uchwalono trzy dokumenty, odnoszące się do stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza:

- o Uchwała XXXIX/941/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- o Uchwała XXXIX/942/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze Miasta Poznania, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw;
- o Uchwała XXXIX/943/17, w sprawie wprowadzenia na obszarze Miasta Kalisza, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Uchwały wprowadziły od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego miatu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto,

wprowadzone zostały ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców. Wszystkie kotły instalowane po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Kotły zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań muszą zostać wymienione w 2 etapach:

- do 1 stycznia 2024 r. – w przypadku kotłów bezklasowych,
- do 1 stycznia 2028 r. – w przypadku kotłów spełniających wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012.

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywotnio. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i niespełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 1 stycznia 2026 r.

Emisja powierzchniowa

Zanieczyszczenia pochodzące z sektora bytowego, czyli lokalne kotłownie i paleniska domowe to źródła emisji powierzchniowej. Wpływ na zanieczyszczenie powietrza ma przede wszystkim rodzaj spalanej paliwa. Paliwa stałe (głównie węgiel) stosowane najczęściej w wyżej wymienionych systemach grzewczych emitują benzo(a)piren oraz pył zawieszony PM₁₀ kilkaset razy bardziej obficie, niż paliwa gazowe. Spowodowane jest to złym stanem technicznym kotłowni węglowych oraz stosowaniem węgla o najgorszych parametrach.

W gminie Baranów największy udział w zanieczyszczeniu powietrza ma emisja powierzchniowa powstająca w wyniku spalania paliw energetycznych (emisja z kotłowni, domowych instalacji grzewczych, bądź też zakładów przemysłowych). Dużym problemem na terenie gminy jest emisja niska z ogrzewania indywidualnego, wynikająca ze stosowania paliw stałych (przede wszystkim węgla kamiennego i drewna).

Emisja liniowa

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

Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 11 oraz droga krajowa nr 39. Dodatkowo planowany jest ciąg dalszy budowy drogi ekspresowej S11. Ponadto przez teren gminy przebiegają drogi powiatowe oraz gminne⁹.

Emisja punktowa

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

Na obszarze gminy głównym źródłem emisji punktowej są następujące zakłady (zakłady te posiadają pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza)¹⁰:

1. PPUH KOTEY Sp. z o. o. - zakład: Baranów ul. Rzemieśnicza 8
2. STOLARZ-LEMPERT Sp. K. - zakład: Mroczeń 27
3. ROPEZ FABRYKA Mebli Robert i Aneta Poszwa Sp. J. - zakład: Mroczeń 108A
4. Zakład Stolarski STOLMEB Jan Tomalik - zakład: Słupia pod Kępem ul. Radosna 16
5. Fabryka Mebli BENIX Kaczorowscy Sp. J. - zakład: Mroczeń 36
6. Fabryka Mebli BENIX Kaczorowscy Sp. J. - zakład: Mroczeń 29A

⁹ Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Baranów na lata 2017-2023

¹⁰ UG Baranów (stan na 08.12.2022 r.)

7. STOLARZ-LEMPERT Sp. K. - zakład: Marianka Mroczeńska 3
8. Zakład Produkcji Mebli JARYCH S.C. Marzena i Paweł Jarych - zakład: Mroczeń 1A
9. SOLIDEX Albert Sp. J. – zakład: Łęka Mroczeńska 66
10. STOLMER Henryk Jarych – zakład: Mroczeń 7
11. Zakład Przetwórstwa Mięsnego Ewa Berska – zakład Grębanin 44a
12. Fabryka Mebli WRE-SAL Kaczorowscy Sp. J. - zakład: Jankowy 1E
13. ANTEX Renata Antoni Trojak Sp. J. - zakład: Mroczeń 60/1
14. ROBERTO Krawczyk Robert Zakład Stolarsko-Tapicerski - zakład: Łęka Mroczeńska 94
15. ELTAP z o. o. Sp. k. - zakład: Mroczeń 203
16. JAMOS Sp. z o. o. - zakład: Jankowy 1D
17. DREWMIX ALBERT Sp. J. – zakład: Łęka Mroczeńska 66
18. MEBLE STOLAR Sp. z o. o. Sp. K. – zakład: Jankowy 83C
19. P.P.H.U. MARSYL Skąpski Mariusz – zakład: Mroczeń 52

Odnawialne źródła energii

Alternatywą dla konwencjonalnych nośników jest również rozwój odnawialnych źródeł energii. Ich wykorzystanie nie wiąże się z trwałym deficytem ich źródeł, ponieważ są praktycznie niewyczerpalne. Ich zasoby uzupełniane są nieustannie w procesach naturalnych.

Na terenie Gminy Baranów znajdują się instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Głównie są to indywidualne kolektory słoneczne i panele fotowoltaiczne wykorzystywane przez osoby prywatne na potrzeby budynków mieszkalnych. W gminie występują także odnawialne źródła energii na/w obiektach użyteczności publicznej (tabela 4).

Tabela 4. Odnawialne źródła w obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy Baranów

Lp.	Nazwa	Adres	Rodzaj OZE
1.	Szatnia przy boisku sportowym w Grębaninie	Grębanin 100A	pompa ciepła

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Baranów na lata 2023-2026
z perspektywą do 2030 roku

2.	Zespół Szkół w Łęce Mroczeńskiej – budynek szkoły	Łęka Mroczeńska 55A	pompa ciepła
3.	Zespół Szkół w Łęce Mroczeńskiej –sala gimnastyczna	Łęka Mroczeńska 55A	pompa ciepła
4.	Zespół Szkół w Mroczeniu – sala gimnastyczna	Mroczeń 140	pompa ciepła
5.	Klub Seniora	Mroczeń 95	pompa ciepła
6.	Zespół Szkół w Słupi pod Kępem – sala gimnastyczna	Słupia pod Kępem, ul. Szkolna 5	pompa ciepła
7.	Szatnia w Słupi pod Kępem	Słupia pod Kępem, ul. Leśna 8A	pompa ciepła
8.	Kompleks oświatowo-sportowy w Baranowie	Baranów, ul. Orlika 2	panele fotowoltaiczne
9.	Zespół Szkół w Łęce Mroczeńskiej	Łęka Mroczeńska 55A	panele fotowoltaiczne
10.	Przedszkole i żłobek „Mruczuś” w Mroczeniu	Mroczeń 195A	panele fotowoltaiczne

Źródło: dane Urzędu Gminy w Baranowie

Na terenie Gminy Baranów występują także turbiny wiatrowe. W gminie do tej pory powstało 6 turbin wiatrowych o łącznej mocy 20 MW i obecnie powstają jeszcze 4 turbiny wiatrowe o łącznej mocy 16 MW.

Sieć gazowa

Przedsiębiorstwami gazowniczymi, których działanie związane jest z zaopatrzeniem gminy Baranów w gaz sieciowy są:

- w zakresie przesyłu gazu ziemnego – Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A Oddział w Poznaniu;
- w zakresie technicznej dystrybucji gazu – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu;
- w zakresie obrotu gazem – m.in. Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

Odbiorcy z terenu gminy Baranów zaopatrywani są w gaz ziemny wysokometanowy E. Przez teren gminy przebiega, eksploatowana przez OGP GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Poznaniu, przesyłowa sieć gazowa wysokiego ciśnienia wraz z odgałęzieniem). Bezpośrednim źródłem zasilania odbiorców z obszaru gminy jest stacja bazowa Baranów, będąca jednocześnie źródłem wejścia do systemu dystrybucyjnego PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Poznaniu.

Sieć gazowa w gminie Baranów jest słabo rozwinięta. Według danych GUS w 2021 r. obszar gminy Baranów zgazyfikowany był w 26,1%¹¹. Łączna długość czynnej sieci wynosi 55,7 km¹². W 2021 roku w gminie było 478 szt. przyłączy¹³. Stan infrastruktury gazowej na przestrzeni lat 2014-2021 przedstawia tabela poniżej.

Tabela 5. Charakterystyka sieci gazowej w Gminie Baranów w latach 2014-2021

Wyszczególnienie	Jednostka	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Długość czynnej sieci ogółem	km	43,2	45,5	51,8	52,5	52,8	53,6	55,7	55,7
Czynne przyłącza do budynków ogółem	szt.	218	229	224	330	330	356	425	478
Ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	1 193	1 267	1 354	1 436	1 543	1 700	1 949	2 105
Korzystający z sieci gazowej	%	15,3	16,2	17,1	18,1	19,4	21,3	24,3	26,1

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS 2014-2021

5.1.2 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	– wspieranie działań polegających na likwidacji źródeł niskiej emisji, utrzymywanie terenów zieleni urządzonej, wspieranie działań polegających na retencjonowaniu wód opadowych, – wykorzystywanie w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel, – instalowanie wysokosprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	– wsparcie dla systemów wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń, – zapobieganie awariom w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych.

¹¹ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

¹² Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

¹³ Bank Danych Lokalnych GUS, 2021

Działania edukacyjne	– prowadzenie edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu, – prowadzenie edukacji mieszkańców na temat działań proekologicznych i zastosowania urządzeń niskoemisyjnych, – edukacja mieszkańców na temat niskiej emisji.
Monitoring środowiska	– monitorowanie jakości powietrza przez GIOŚ.

5.1.3 Podsumowanie

W 2021 roku GIOŚ dla obszaru województwa wielkopolskiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego. Dla strefy wielkopolskiej, na której położona jest gmina, występują obszary przekroczeń dla B(a)P oraz PM10 oraz PM2,5. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest spalanie paliw w celach bytowych oraz transport. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
• stały monitoring powietrza na terenie strefy wielkopolskiej.	• stale wzrastający ruch komunikacyjny, • spalanie słabej jakości paliw, • funkcjonujące stare, niespełniające wymagań indywidualne źródła ciepła, • brak kontroli czyszczenia kominów, • emisje zanieczyszczeń pochodzących z dużych zakładów przemysłowych.
Szanse	Zagrożenia
• jeszcze większy wzrost energooszczędności poprzez rozwój	• zwiększające się zanieczyszczenie powietrza wynikające z ruchu

energetyki odnawialnej, • modernizacja lub przebudowa systemów ogrzewania, • ograniczenie emisji CO₂ z transportu kołowego, • dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza.	drogowego, • brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza, • spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.
---	--

5.2 Zagrożenia hałasem

Źródłem hałasu na terenie gminy Baranów jest przede wszystkim transport drogowy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi.

Do najważniejszych z nich należą:

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

Przez teren gminy przebiega droga krajowa nr 11 oraz droga krajowa nr 39. Dodatkowo planowany jest ciąg dalszy budowy drogi ekspresowej S11. Ponadto przez

teren gminy przebiegają drogi powiatowe oraz gminne. Przez teren Gminy Baranów przebiega linia kolejowa relacji Poznań-Katowice¹⁴.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą¹⁵:

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

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

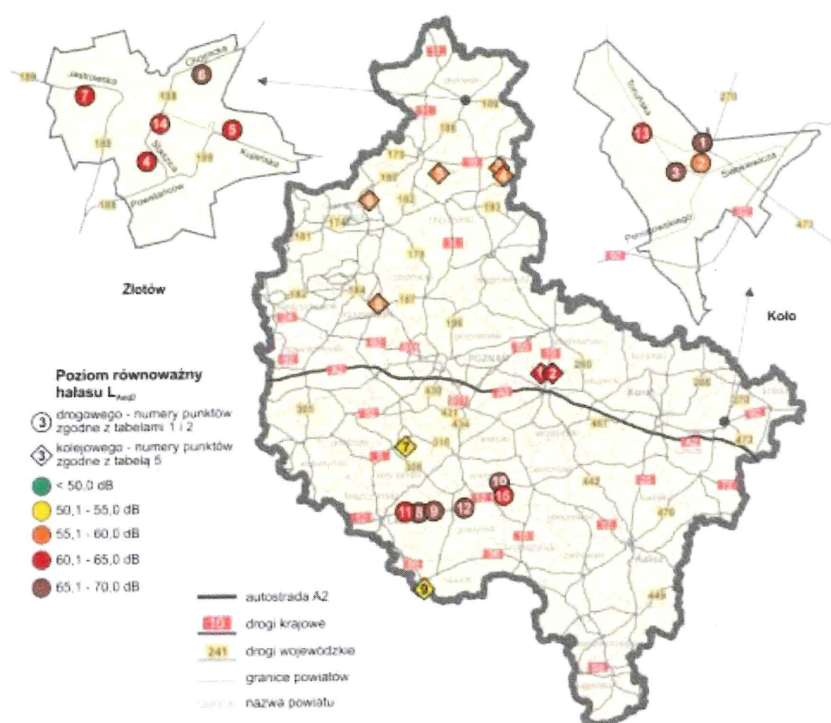
W roku 2020 Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, realizując ustawowy obowiązek wynikający z art. 175 ustawy Prawo Ochrony Środowiska, wykonała pomiary akustyczne w otoczeniu odcinków dróg krajowych o obciążeniu powyżej 3 mln pojazdów rocznie.

Całodobowe badania hałasu przeprowadzono w 21 punktach pomiarowych. Jeden punkt pomiarowy znajdował się w miejscowości Mroczeń w gminie Baranów (km 109+315, na wysokości posesji nr 58b, w odległości około 10 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej). W punkcie tym stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów dla równoważnego poziomu hałasu w porze dnia LAeqD o 4,8 dB oraz dla równoważnego poziomu hałasu w porze nocy LAeqN o 4,5 dB¹⁶.

¹⁴ Lokalny Program Rewitalizacji Gminy Baranów na lata 2017-2023

¹⁵ Rozporządzenie Ministra Środowiska z 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tj. Dz.U. 2014, poz. 112)

¹⁶ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa



Rysunek 3. Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego prowadzonych w ramach Państwowego monitoringu Środowiska w roku 2020, w porze dnia.

Źródło: Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego na podstawie monitoringowych pomiarów hałasu wykonanych w roku 2020

5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	– zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	– działania prowadzące do prawidłowego funkcjonowania infrastruktury drogowej w sytuacjach ekstremalnych.
Działania edukacyjne	– prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego, – promowanie wśród przedsiębiorców technologii o obniżonej hałaśliwości, – promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.
Monitoring środowiska	– monitoring środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego przez GIOŚ.

5.2.2 Podsumowanie

Podstawowym źródłem hałasu w gminie Baranów jest hałas komunikacyjny. Na terenie gminy stwierdzono przekroczenia obowiązujących standardów dla równoważnego poziomu hałasu w porze dnia i nocy.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
- wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich, - punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego.	- natężenie ruchu komunikacyjnego, - obecność zakładów przemysłowych mogących powodować emisję hałasu do środowiska.
Szanse	Zagrożenia
- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy, - popularyzacja komunikacji rowerowej, - dostępność technik i technologii ograniczania emisji hałasu do środowiska i jego tłumienia.	- rozwój ruchu drogowego, - zły stan techniczny pojazdów, - zakłady przemysłowe stanowiące potencjalne źródło emisji hałasu.

5.3 Pola elektromagnetyczne

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

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,

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

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

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

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

Eksploatacją poszczególnych elementów systemu elektroenergetycznego zlokalizowanych na terenie gminy Baranów zajmują się następujące zakłady elektroenergetyczne:

- Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A – Operator Systemu Przesyłowego, właściciel stacji NN/WN oraz linii najwyższych i wysokich napięć;
- ENERGA-OPERATOR S.A – Operator Systemu Dystrybucyjnego, właściciel stacji WN/SN i SN/nN oraz linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia;
- PKP Energetyka S.A – Operator Systemu Dystrybucyjnego o zasięgu ogólnokrajowym, właściciel sieci elektroenergetycznej zlokalizowanej wzdłuż linii kolejowych. Zakład obsługuje sieć trakcyjną i jest właścicielem linii SN i nN.

Przez obszar gminy Baranów przebiega sieć rozdzielcza wysokiego napięcia WN 110 kV będąca własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Całkowita długość tej sieci wynosi ok. 18,5 km. Zasilanie e energię elektryczną obszaru gminy Baranów odbywa się ze stacji: GPZ Kępno, GPZ Kępno Wschód i GPZ Wieruszów.

Ze stacji GPZ energia elektryczna jest rozprowadzana za pomocą sieci SN lokalnego Operatora Systemu Dystrybucyjnego, tj. ENERGA-OPERATOR S.A Oddział w Poznaniu. Łączna długość sieci rozdzielczej SN 15 kV wynosi ok. 96,7 km. Infrastruktura techniczna niskiego napięcia nN (0,4 kV) obejmuje linie kablowe nN wraz ze złączami kablowymi i szafkami pomiarowymi oraz linie napowietrzne nN wraz z konstrukcjami i słupami. Długość tych linii wynosi łącznie ok. 136 km.

Na terenie gminy znajduje się 73 stacje transformatorowe SN/nN stanowiące własność ENERGA-OPERATOR S.A. Ponadto znajdują się 32 stacje transformatorowe nie stanowiące własności ENERGA-OPERATOR S.A.

Na terenie gminy Baranów działalność w zakresie świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej prowadzi również przedsiębiorstwo PKP Energetyka S.A. Przedsiębiorstwo wzdłuż linii kolejowej Kluczbork-Poznań posiada linię napowietrzną SN 15 kV oraz dwie stacje transformatorowe 15/04 kV

Monitoring pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzony jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), w sposób ujednolicony dla całego kraju - od 2008 roku. Do końca 2019 r. dopuszczalny poziom składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz w miejscach dostępnych dla ludności określony był na poziomie 7 V/m.

Obecnie poziom dopuszczalny składowej elektrycznej pola w miejscach dostępnych dla ludności dla zakresu częstotliwości objętej monitoringiem tj. od 80 MHz do 40 GHz wynosi 28 V/m do 61 V/m. Można zatem zauważyć, że od 2020 r. mamy do czynienia z wzrostem dopuszczalnych wartości poziomów PEM.

Od 2021 roku monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony jest zgodnie z Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz. 2311). Pomiary w ramach monitoringu badawczego sieci

pomiarowej prowadzone są w cyklu czteroletnim. W roku 2021 wykonano pomiary w 83 punktach pomiarowych PEM w ramach monitoringu stałego oraz w 29 punktach pomiarowych w ramach monitoringu badawczego.

Na terenie gminy Baranów w ostatnich latach nie znajdował się punkt pomiarowy pól elektromagnetycznych.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu	– konserwacja infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienie bezpieczeństwa jej funkcjonowania, w kontekście zamarzających i ulegających przerwaniu linii energetycznych w okresie zimowym.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	– utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.
Działania edukacyjne	– edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.
Monitoring środowiska	– monitoring pól elektromagnetycznych prowadzony przez GIOŚ.

5.3.2 Podsumowanie

Promieniowanie elektromagnetyczne jest zanieczyszczeniem, którego oddziaływanie jest niezauważalne gołym okiem, a wpływ na człowieka nie jest dostatecznie rozpoznany. Na terenie gminy Baranów nie znajdował się punkt pomiarowy promieniowania elektromagnetycznego.

Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.	- niski poziom świadomości społecznej o zagrożeniach ze strony PEM, - brak punktu pomiarowego na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń	możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego