

**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA
ŚRODOWISKO DO
PROGRAMU OCHRONY
ŚRODOWISKA DLA GMINY
BARANOWO NA LATA 2016-
2019 Z PERSPEKTYWĄ DO
ROKU 2023**

SPIS TREŚCI

I WSTĘP	4
1.1. Podstawa prawna i cel opracowania prognozy	4
1.2. Zawartość prognozy	5
2. Informacje o zawartości, głównych celach Programu Ochrony Środowiska i powiązaniu z innymi dokumentami.....	6
2.1. Przedmiot i główne cele Programu	6
2.2. Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi	10
3. Metody wykorzystane przy opracowaniu prognozy i analizie realizacji Programu	25
4. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	26
5. Oddziaływania transgraniczne związane z realizacją Programu	27
6. Analiza stanu środowiska naturalnego	27
6.1. Istniejący stan środowiska oraz problemy jego ochrony z punktu widzenia realizacji Programu ze szczególnym uwzględnieniem terenów podlegających ochronie	28
6.1.1. Położenie administracyjne	28
6.1.2. Klimat gminy	30
6.1.3. Położenie fizyczno – geograficzne i rzeźba terenu	32
6.1.4. Budowa geologiczna i zasoby geologiczne	32
6.1.5. Gleby.....	35
6.1.6. Wody powierzchniowe.....	40
6.1.7. Wody podziemne.....	47
6.1.8. Obszary zagrożone powodzią	52
6.1.10. Sieć wodociągowa, zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków	53
6.1.11. Odpady	58
6.1.12. Sieć gazowa.....	62
2.9. Powietrze atmosferyczne	63
2.10 . Hałas.....	71
2.11. PEM.....	80
2.12. Obszary cenne przyrodniczo	84
2.13. Lasy i zadrzewienia.....	95
6.2 Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny.....	97
6.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji „Programu ochrony środowiska ...”	99
VII. Przewidywane oddziaływanie na środowisko	99
7.1. Ochrona wód	100
7.2. Ochrona powietrza	102
7.3. Ochrona przed hałasem	104
7.4 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.....	105
7.6 Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją	110
VIII. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszar Natura 2000.....	112
8.1 Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji – etap budowy.....	114

8.1.1. Wody podziemne.....	114
8.1.2. Wody powierzchniowe.....	115
8.1.3. Powietrze atmosferyczne	115
8.1.4. Klimat akustyczny.....	116
8.1.5. Powierzchnia ziemi i gleba	117
8.1.6. Gospodarka odpadami.....	117
8.1.7. Dziedzictwo kulturowe	118
8.1.8. Zdrowie	120
8.1.9. Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny	120
IX. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru.....	121
X. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem wyboru.....	125
XI. Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu	125
XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	127
Spis tabel	128

I WSTĘP

1.1. Podstawa prawna i cel opracowania prognozy

Podstawę prawną sporządzenia niniejszej „Prognozy oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska dla Gminy Baranowo na lata 2016-2019”, zwanej dalej PROGNOZĄ jest art. 46 ustawy 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 (Dz. U.2016 poz.353.).

Artykuł ten zobowiązuje organy administracji opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Zgodnie z art. 46 ustawy 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 przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- „strategii rozwoju regionalnego (...) polityki, strategii, plany lub programy dotyczące w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywane lub przyjmowane przez organy administracji (...) polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000”.

Nadrzędnym celem Prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów „Programu ochrony środowiska dla Gminy Baranowo na lata 2016-2019”, zwanego dalej PROGRAMEM, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

Celem przeprowadzenia niniejszej Prognozy było:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska we wszystkich częściach „Programu ochrony środowiska dla Baranowo na lata 2016-2019”,
- ocena potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów Programu.

1.2. Zawartość prognozy

Zgodnie z art. 51 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, ocena powinna:

1) zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym,

2) określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,

- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,
- z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy,

3) przedstawiać:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Szczegółowy zakres Prognozy ustalony został pismem Państwowego Wojewódzkiego Inspektoratu Sanitarnego oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie.

2. Informacje o zawartości, głównych celach Programu Ochrony Środowiska i powiązaniu z innymi dokumentami

2.1. Przedmiot i główne cele Programu

Podstawą zasadniczą przyjętą w *Programie Ochrony Środowiska Gminy Baranowo na lata 2016-2019* jest realizacja polityki ochrony środowiska, stanowiąca zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Na podstawie kompleksowych danych o stanie środowiska oraz źródłach jego przekształcenia i zagrożenia, poniżej przedstawiono propozycję działań programowych umożliwiających spełnianie zasady zrównoważonego rozwoju poprzez koordynację działań w sferze gospodarczej, społecznej i środowiskowej. Daje to możliwość planowania przyszłości Gminy w perspektywach kilkunastu lat i umożliwia aktywizację lokalnego społeczeństwa - zwiększenie inicjatyw i wpływu społeczeństwa na realizację działań rozwojowych.

Cele i działania proponowane w *Programie* powinny posłużyć do tworzenia warunków dla takich zachowań ogółu społeczeństwa, które polegać będą w pierwszej kolejności na nie pogarszaniu stanu środowiska przyrodniczego na danym terenie, a następnie na jego poprawie. Realizacja wytyczonych celów w *Programie* powinna spowodować zrównoważony rozwój gospodarczy, polepszenie warunków życia mieszkańców przy zachowaniu walorów środowiska naturalnego na terenie Gminy.

Cel strategiczny Gminy Baranowo w zakresie ochrony środowiska brzmi:

Ochrona środowiska przyrodniczego oraz poprawa warunków życia i zamieszkania mieszkańców

Gminy Baranowo

Cele z zakresu ochrony powietrza

Spełnienie norm jakości powietrza atmosferycznego poprzez sukcesywną redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza

Kierunki działań

- Ograniczenie emisji niskiej poprzez redukcję tradycyjnych pieców węglowych;
- Wzrost wykorzystania energii odnawialnej;
- Poprawa warunków drogowych zmniejszenie uciążliwości komunikacyjnych

Zadania

- Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej;
- Rozwój systemu dróg w kierunku ograniczenia jego uciążliwości dla ludzi i środowiska;
- Sukcesywna kontrola uciążliwych źródeł zanieczyszczeń;
- Promocja i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii;

Cele z zakresu ochrony przed hałasem

Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców Gminy

Kierunki działań

- Zwiększenie komfortu jazdy i usprawnienie ruchu;

- Monitoring środowiska akustycznego Gminy;
- Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;

Zadania

- Realizacja zadań przewidzianych dla poprawy infrastruktury drogowej oraz organizacji ruchu w celu obniżenia emisji hałasu komunikacyjnego;
- Edukacja ekologiczna w zakresie zapobiegania nadmiernej emisji hałasu w Gminie;
- Dostosowanie przedsiębiorstw do obowiązujących standardów emisji hałasu do środowiska;
- Kontrola przestrzegania przez zakłady przemysłowe poziomów hałasu określonych w decyzjach administracyjnych;

Cele z zakresu ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego

Kierunki

- Kontrola źródeł PEM, ochrona zdrowia mieszkańców;

Zadania

- Uwzględnieniu w planach zagospodarowania przestrzennego zagadnienia dotyczące pól elektromagnetycznych (w trakcie zmian planów);
- Preferowanie mało konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania niejonizującego oraz w razie potrzeby wyznaczenie stref ograniczonego;
- użytkowania w zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Cele w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Ochrona zasobów i poprawa stanu wód powierzchniowych

Kierunki

- Zmniejszenie zanieczyszczeń wód powierzchniowych;
- Wyeliminowanie skażenia wód powierzchniowych i podziemnych ściekami komunalnymi;

Zadania

- Optymalizacja zużycia wody poprzez zapobieganie stratom wody na przesyle oraz wprowadzanie zamkniętych obiegów wody w przemyśle i oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników;
- Wparcie finansowe dla gospodarstw realizujących przydomowe oczyszczalnie ścieków;
- Budowa, rozbudowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych zgodnie z planem przyjętym w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), w tym szczególnie na obszarach wiejskich;

Cele w zakresie ochrony gleb

Ochrona gleb;

Kierunki

- Poprawa jakości gleb na terenie Gminy;

Zadania

- Rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych, przywracająca im funkcje przyrodnicze, rekreacyjne lub rolne;
- Ochrona przed erozją wietrzną m.in. poprzez prowadzenie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych i wprowadzenie zalesień na glebach o najniższych klasach bonitacji;
- Ograniczenie redukcji wartościowych powierzchni gruntów rolnych przez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego;
- Promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki poprzez działania edukacyjno – szkoleniowe

Cele w zakresie gospodarowania odpadami

Racjonalna gospodarka odpadami;

Kierunki

- Redukcja masy odpadów i ograniczenie ich uciążliwości dla środowiska;
- Kontrola jakości gospodarki odpadami;
- Poprawa czystości środowiska;
- Zwiększenie masy odpadów poddawanych przetwarzaniu;
- Likwidacja „dzikich” składowisk odpadów;

Zadania

- Prowadzenie działalności informacyjno-edukacyjnej dotyczącej konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpiecznymi. Propagowanie stosowania nowoczesnych technologii skutkującym zmniejszeniem ilości wytworzonych odpadów;
- Zorganizowanie systemu zbierania, sortowania i odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji;
- Zwiększenie udziału odzysku odpadów, w szczególności recyklingu w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, jak również odzysku energii z odpadów zgodnego z wymogami ochrony środowiska;
- Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w Bazie Azbestowej;

- Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Cele w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz ochrony lasów

Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych;

Zwiększenie lesistości;

Kierunki

- Ochrona zasobów przyrodniczych;
- Zrównoważony rozwój lasów

Zadania

- Edukacja dzieci, młodzieży i dorosłych w zakresie ochrony i zachowania walorów krajobrazu i przyrody oraz promocja tych walorów;
- Utrzymanie walorów i funkcji obszarów oraz obiektów objętych ochroną prawną;
- Zrównoważony rozwój infrastruktury turystycznej na obszarach przyrodniczo cennych, w tym: rozbudowa sieci ścieżek rowerowych i szlaków pieszych, zagospodarowanie terenów rekreacyjnych;
- Budowa, modernizacja oraz pielęgnacja parków i skwerów;
- Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z planami urządzania lasów państwowych;
- Realizacja zadań: gospodarczych, hodowlanych i ochronnych – zgodnie z uproszczonymi planami urządzania lasów prywatnych;
- Zalesianie terenów o niskich klasach bonitacyjnych gleb i gruntów porolnych;

Cele w zakresie zagrożeń poważnymi awariami

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków;

Kierunki

- Zachowanie bezpieczeństwa mieszkańców i bezpieczeństwa ekologiczno – przyrodniczego;

Zadania

- Ograniczenie budownictwa obiektów użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp;
- Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej w nowoczesny sprzęt;

2.2. Powiązania Programu z innymi dokumentami strategicznymi

1. Polityka ekologiczna państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016 (PEP)

Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016 to dokument strategiczny, który przez określenie celów i priorytetów ekologicznych wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Według PEP najważniejsze działania priorytetowe na najbliższe lata, to m.in.:

- uporządkowanie gospodarki odpadami w tym zamknięcie składowisk odpadów nie spełniających wymogów UE,
- wprowadzenie w życie tzw. zielonych zamówień,
- wzmocnienie kadry inspekcji ochrony środowiska, która usprawni ochronę środowiska i pozwoli na kontrolę przestrzegania prawa,
- wspieranie platform technologicznych i ekoinnovazioneści w ochronie środowiska,
- przywrócenie podstawowej roli miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego jako podstawy lokalizacji inwestycji,
- opracowanie krajowej strategii ochrony gleb,
- ochrona atmosfery (w tym realizacja założeń dyrektywy unijnej CAFE, dotyczącej ograniczenia emisji pyłów),
- ochrona wód (w tym redukcja o 75% ładunku azotu i fosforu w oczyszczanych ściekach komunalnych),
- modernizacja systemu energetycznego,
- ochrona przed hałasem (w tym sporządzanie map akustycznych dla wszystkich miast powyżej 100 tysięcy mieszkańców i opracowania programów ochrony środowiska przed hałasem),
- działania związane z nadzorem nad chemikaliami dopuszczonymi na rynek.

W zakresie ochrony powietrza zadania wynikające z PEP skoncentrowane będą na osiągnięciu dalszej redukcji emisji SO₂, NO_x i pyłu drobnego z procesów wytwarzania energii, modernizacji systemów energetycznych oraz w dalszym ciągu opracowywanie i wdrażanie przez właściwych

marszałków województw Programów naprawczych w strefach, w których notuje się przekroczenia standardów dla pyłu drobnego PM10 i PM2,5 zawartych w Dyrektywie CAFE, poprzez eliminację niskich źródeł emisji oraz zmniejszenia emisji pyłu ze środków transportu.

Dla dziedziny ochrony zasobów naturalnych PEP formułuje cel średniookresowy w sposób następujący: „racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych w taki sposób, aby uchronić gospodarkę narodową od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie samofinansowania gospodarki wodnej”. Wskazuje się również, że „naczelnym zadaniem będzie dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wodnej oraz skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem”. Ponadto, zgodnie z PEP „naczelnym celem w zakresie ochrony zasobów wodnych jest utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków”. Wskazuje się, że „cel ten będzie realizowany przez opracowanie dla każdego wydzielonego w Polsce obszaru dorzecza planu gospodarowania wodami oraz z Programu wodno - środowiskowego kraju”.

Pod kątem gospodarki odpadami PEP ustanowiła cele średniookresowe do 2016 r. są to m.in. utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju, zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych w sposób bezpieczny dla środowiska, zamknięcie wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE i ich rekultywacja, sporządzenie spisu zamkniętych oraz opuszczonych obiektów unieszkodliwiania odpadów wydobywczych, a także eliminacja kierowania na składowiska zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów. PEP wskazuje także na konieczność pełnego zorganizowania krajowego systemu zbierania wraków samochodów i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także sugeruje zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku odpadów komunalnych, aby na składowiska nie trafiało ich więcej niż 50% w stosunku do odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych. W zakresie ochrony przyrody w PEP jako priorytetowe określono zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody, dokończenie inwentaryzacji i waloryzacji różnorodności biologicznej Polski, które stworzy podstawę do ustanowienia pełnej listy obszarów ochrony ptaków i ochrony siedlisk w europejskiej sieci Natura 2000, szczególnie szybko na obszarach, na których planowane są inwestycje infrastrukturalne przewidziane do współfinansowania ze środków Unii Europejskiej, a także kontynuację tworzenia krajowej sieci obszarów chronionych (nowych parków narodowych,

rezerwatów, parków krajobrazowych i pozostałych form i obiektów ochrony przyrody), z uwzględnieniem korytarzy ekologicznych, jako miejsc dopełniających obszarową ochronę przyrody. PEP wskazuje, że konieczne są dalsze prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego, co oznacza rozwijanie idei trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.

Konieczna jest także realizacja przez Lasy Państwowe Krajowego Programu zwiększenia lesistości, z naciskiem na tworzenie spójnych kompleksów leśnych połączonych korytarzami ekologicznymi oraz dostosowanie gospodarki leśnej do wymogów wynikających z ochrony sieci obszarów Natura 2000 (zalesienia nie mogą zagrozić utrzymaniu ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk).

W zakresie ochrony przed hałasem PEP wskazuje na konieczność dokonania wiarygodnej oceny narażania społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe, a także pilne sporządzenie map akustycznych dla miast powyżej 100 tys. Mieszkańców oraz dla dróg krajowych i lotnisk i wynikających z nich Programów ochrony środowiska przed hałasem. W PEP proponuje się, aby likwidacja źródeł hałasu została osiągnięta poprzez tworzenie stref wolnych od transportu, ograniczenie szybkości ruchu, wymianę taboru tramwajowego na mniej hałaśliwy, a także budowę ekranów akustycznych. Konieczny jest także rozwój systemu monitoringu hałasu. PEP nakłada konieczność stworzenia systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.

W zakresie pól elektromagnetycznych, powodowanych nie tylko przez linie wysokiego napięcia, ale także przez liczne stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej PEP wskazuje na konieczność prowadzenia monitoringu.

2. Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej to dokument, który identyfikuje i hierarchizuje główne cele edukacji środowiskowej, wskazując jednocześnie możliwości ich realizacji. Programem wykonawczym dla Strategii jest Narodowy Program Edukacji Ekologicznej, wskazujący zadania edukacyjne oraz podmioty odpowiedzialne za ich realizację.

Podstawowe cele Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej to:

- upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, uwzględniając również pracę i wypoczynek człowieka, czyli objęcie permanentną edukacją ekologiczną wszystkich mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej,
- wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej na wszystkich stopniach edukacji formalnej i nieformalnej,
- tworzenie wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów edukacji ekologicznej, stanowiących rozwinięcie Narodowego Programu Edukacji Ekologicznej, a ujmujących propozycje wnoszone przez poszczególne podmioty realizujące projekty edukacyjne dla lokalnej społeczności,
- promowanie dobrych doświadczeń z zakresu metodyki edukacji ekologicznej

10. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki.

Cele zgodne z Programem...

Cel 3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

11. Strategia Rozwoju Transportu do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku)

Cele zgodne z Programem...

Ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

12. Strategia bezpieczeństwa ekologicznego i środowiska

Cele dokumentu zgodne z Programem...

Cel 1 Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

- racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin,
- gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody,
- zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna,
- uporządkowanie zarządzania przestrzenią,

Cel 3. Poprawa stanu środowiska

- zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki,
- racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,
- promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy,

13. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020

Cele dokumentu zgodne z Programem...

- Cel 1. Wzrost jakości kapitału ludzkiego, społecznego, zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich;
- Cel 2. Poprawa warunków życia na obszarach wiejskich oraz poprawa ich dostępności przestrzennej;
- Cel 3. Bezpieczeństwo żywnościowe;
- Cel 4. Wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego;
- Cel 5. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich.

14. Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju

Cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju

Cel1.Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności.

Cel2.Poprawa spójności wewnętrznej terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.

Cel3.Poprawadostępnościterytorialnejkrajuw różnychskalachprzestrzennychpoprzezrozwijanieinfrastukturytransportowejitelekomunikacyjnej.

Cel4.Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.

Cel5.Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa

Cel6.Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego

15.Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Celem sektora rolnictwa jest zapewnienie wzrostu wytwarzania surowców energetycznych w ilościach maksymalnie pokrywających zapotrzebowanie przemysłu biopaliwowego i paliwowego. Jednocześnie celem tego sektora jest spełnienie kryteriów zrównoważonego rozwoju w odniesieniu do całej puli surowców dostarczanych do wytwarzania biokomponentów i biopaliw

Celem sektora przemysłu wytwórczego biokomponentów i biopaliw jest wygenerowanie biokomponentów w ilościach odpowiadających NCW oraz podjęcie inicjatyw inwestycyjnych w

zakresie wdrożenia technologii biopaliw II generacji. Niezbędne jest również podejmowanie działań zmierzających do modernizacji posiadanych technologii w celu obniżenia emisji gazów cieplarnianych (GHG – greenhouse gases) w łańcuchu produkcji i wykorzystania biopaliw.

Sektor przemysłu wytwórczego biokomponentów i biopaliw powinien również dostarczyć na rynek potrzebną ilość biopłynów celu ogólnego, tj. zgodnie z dyrektywą 2009/28/WE wykorzystania 15% OZE.

Celem sektora przemysłu paliwowego jest realizacja NCW poprzez wprowadzenie paliw ciekłych dopuszczalną za wartością biokomponentów oraz biopaliw ciekłych

16. Krajowy program gospodarki niskoemisyjnej

Polityka energetyczna Polski

Cele i działania w zakresie wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest racjonalne i efektywne gospodarowanie złożami węgla, znajdującymi się na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Polityka energetyczna państwa zakłada wykorzystanie węgla jako głównego paliwa dla elektroenergetyki w celu zagwarantowania odpowiedniego stopnia bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez zaspokojenie krajowego zapotrzebowania na węgiel, zagwarantowanie stabilnych dostaw do odbiorców i wymaganych parametrów jakościowych,
2. Wykorzystanie węgla przy zastosowaniu sprawnych i niskoemisyjnych technologii, w tym zgazowania węgla oraz przerobu na paliwa ciekłe lub gazowe,
3. Wykorzystanie nowoczesnych technologii w sektorze górnictwa węgla dla zwiększenia konkurencyjności, bezpieczeństwa pracy, ochrony środowiska oraz stworzenia podstaw pod rozwój technologiczny i naukowy,
4. Maksymalne zagospodarowanie metanu uwalnianego przy eksploatacji węgla w kopalniach.

Wytwarzanie i przesyłanie energii elektrycznej oraz ciepła

Głównym celem polityki energetycznej w tym obszarze jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

Szczegółowymi celami w tym obszarze są:

1. Budowa nowych mocy w celu zrównoważenia krajowego popytu na energię elektryczną i utrzymania nadwyżki dostępnej operacyjnie w szczycie mocy osiągalnej krajowych

- konwencjonalnych i jądrowych źródeł wytwórczych na poziomie minimum 15% maksymalnego krajowego zapotrzebowania na moc elektryczną,
2. Budowa interwencyjnych źródeł wytwarzania energii elektrycznej, wymaganych ze względu na bezpieczeństwo pracy systemu elektroenergetycznego,
 3. Rozbudowa krajowego systemu przesyłowego umożliwiającą zrównoważony wzrost gospodarczy kraju, jego poszczególnych regionów oraz zapewniającą niezawodne dostawy energii elektrycznej (w szczególności zamknięcie pierścienia 400kV oraz pierścieni wokół głównych miast Polski), jak również odbiór energii elektrycznej z obszarów o dużym nasyceniu planowanych i nowobudowanych jednostek wytwórczych, ze szczególnym uwzględnieniem farm wiatrowych,
 4. Rozwój połączeń transgranicznych skoordynowany z rozbudową krajowego systemu przesyłowego i z rozbudową systemów krajów sąsiednich, pozwalający na wymianę co najmniej 15% energii elektrycznej zużywanej w kraju do roku 2015, 20% do roku 2020 oraz 25% do roku 2030,
 5. Modernizacja i rozbudowa sieci dystrybucyjnych, pozwalająca na poprawę niezawodności zasilania oraz rozwój energetyki rozproszonej wykorzystującej lokalne źródła energii,
 6. Modernizacja sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych, pozwalają obniżyć do 2030 roku czas awaryjnych przerw w dostawach do 50% czasu trwania przerw w roku 2005,
 7. Dążenie do zastąpienia do roku 2030 ciepłowni zasilających scentralizowane systemy ciepłownicze polskich miast źródłami kogeneracyjnymi.

Cele w zakresie rozwoju wykorzystania OZE

Główne cele polityki energetycznej w tym obszarze obejmują:

1. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych,
2. Osiągnięcie w 2020 roku 10% udziału biopaliw w rynku paliw transportowych, oraz zwiększenie wykorzystania biopaliw II generacji,
3. Ochronę lasów przed nadmiernym eksploataowaniem, w celu pozyskiwania biomasy oraz zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, w tym biopaliw, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem oraz zachować różnorodność biologiczną,
4. Wykorzystanie do produkcji energii elektrycznej istniejących urządzeń piętrzących stanowiących własność Skarbu Państwa,
5. zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej opartej na lokalnie dostępnych surowcach,

Cele w zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko

Głównymi celami polityki energetycznej w tym obszarze są:

1. Ograniczenie emisji CO do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
2. Ograniczenie emisji SO_i NO oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych
3. Ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
4. Minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
5. Zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

17. Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski

Tabela 1. Podsumowanie celów efektywności energetycznej na 2020 r. – zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE

	Cel w zakresie efektywności energetycznej	Bezwzględne zużycie energii w 2020 r	
	Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 (Mtoe)	Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)	Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)
2020	13,6	71,6	96,4 ⁵

18. Strategia planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu,
- adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu,
- dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu,
- ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie,
- zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu,

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

- stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami,
- organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu,

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu

- wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu,
- zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu,

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu

- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie),
- miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu,

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

- promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,
- budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu,

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

- zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu,
- ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych,

19. Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej

CELE PROGRAMU

1. Cel nadrzędny

Poprawa stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społeczno-gospodarczym kraju.

2. Cele strategiczne i cele operacyjne:

Cel strategiczny A:

Podniesienie poziomu wiedzy oraz kształtowanie postaw społeczeństwa związanych z włączaniem się do działań na rzecz różnorodności biologicznej.

A.I. Rozwój badań naukowych ukierunkowanych na poprawę stanu wiedzy w zakresie różnorodności biologicznej;

A.II. Integracja oraz zwiększenie dostępności wiedzy w zakresie różnorodności biologicznej;

A.III. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat różnorodności biologicznej i jej znaczenia dla rozwoju społeczno-gospodarczego;

Cel strategiczny B:

Włączenie wybranych sektorów gospodarki w działania na rzecz różnorodności biologicznej

B.I. Ochrona różnorodności biologicznej poprzez zrównoważone gospodarowanie w rolnictwie;

B.II. Wzmocnienie różnorodności biologicznej poprzez zrównoważone gospodarowanie w leśnictwie;

B.III. Wsparcie różnorodności biologicznej poprzez zrównoważoną gospodarkę rybacką;

B. IV. Wsparcie różnorodności biologicznej poprzez zrównoważoną gospodarkę wodną;

B.V. Wzmocnienie narzędzi planistycznych w działaniach na rzecz ochrony różnorodności biologicznej;

Cel strategiczny C:

Zachowanie i przywracanie populacji zagrożonych gatunków i siedlisk

C.I. Poprawa efektywności planowania zarządzania i ochrony różnorodności biologicznej na obszarach chronionych;

C.II. Ochrona i odtwarzanie cennych siedlisk przyrodniczych;

C.III. Poprawa skuteczności działań na rzecz ochrony gatunkowej;

C. IV. Zrównoważone pozyskiwanie gatunków ze stanu dzikiego;

Cel strategiczny D:

Efektywne zarządzanie zasobami przyrodniczymi

D.I. Skuteczna egzekucja przepisów zakresie ochrony przyrody;

D.II. Zapewnienie odpowiednich środków finansowych dla zachowania różnorodności biologicznej;

D.III. Wzmocnienie systemu zarządzania obszarami chronionymi;

D.IV. Objęcie ochroną obszarową terenów o wysokich walorach przyrodniczych;

D.V. Poznanie stanu i tendencji zmian różnorodności biologicznej, w celu skutecznego zasobami;

Cel strategiczny E:

Utrzymanie i odbudowa ekosystemów oraz ich usług

E.I. Nadanie ekosystemom wartości społeczno-ekonomicznej;

E.II. Wdrożenie zielonej infrastruktury jako narzędzia pozwalającego na utrzymanie i wzmocnienie istniejących ekosystemów oraz ich usług;

E.III. Odbudowa zdegradowanych ekosystemów i ich usług;

Cel strategiczny F:

Ograniczenie presji gatunków inwazyjnych i konfliktowych

F.I. Poprawa stanu wiedzy na temat gatunków inwazyjnych i konfliktowych w celu

przeciwdziałania ich negatywnemu wpływowi na różnorodność biologiczną;

F.II. Ograniczenie presji ze strony gatunków inwazyjnych i konfliktowych poprzez wdrożenie prawodawstwa i systemu ich wykrywania, monitoringu oraz zwalczania;

Cel strategiczny G:

Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych

G.I. Określenie wpływu zmian klimatu na ekosystemy;

G.II. Zmniejszenie wrażliwości ekosystemów na spodziewane czynniki związane ze zmianami klimatu;

Cel strategiczny H:

Ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój współpracy międzynarodowej

H.I. Wsparcie ochrony różnorodności biologicznej poprzez zwiększenie udziału Polski w działaniach na forum międzynarodowym;

20. Strategia ochrony obszarów wodno- błotnych w Polsce

CELE STRATEGII

6.1. Cele nadrzędne Strategii (oczekiwane efekty jej wdrażania) Cele nadrzędne Strategii to powszechna ochrona środowisk wodno-błotnych w kraju na drodze:

A. zapewnienia ciągłości istnienia i naturalnego charakteru środowisk zachowanych dotychczas obszarów wodno-błotnych oraz pełniących przez nie funkcji ekologicznych;

B. zatrzymania procesu degradacji i zanikania środowisk wodno-błotnych;

C. restytucji przyrodniczej obszarów zdegradowanych;

6.2. Cele strategiczne (stworzenie warunków skutecznej realizacji Strategii, tj. osiągnięcia celów nadrzędnych)

Podstawowe cele strategiczne wskazują na zasadnicze obszary działań, które muszą być podjęte, by zaistniały warunki sprzyjające wprowadzaniu w życie celów nadrzędnych Strategii. Uznając za konieczną powszechną ochronę środowisk wodno-błotnych przyjmuje się następujące cele strategiczne:

I. Doskonalenie i harmonizacja przepisów prawnych;

II. Synchronizacja działań różnych resortów, struktur zarządzania i organizacji;

III. Synchronizacja działań w zakresie zalesień siedlisk hydrogenicznych;

IV. Ochrona prawna obiektów najcenniejszych przez włączanie ich w sieć obszarów chronionych;

V. Wskazanie priorytetowych obszarów wymagających ochrony lub renaturyzacji;

VI. Rozwój metod czynnej ochrony obszarów wodno-błotnych;

VII. Usprawnienie i wdrożenie instrumentów finansowych w sferze ochrony środowiska, wspierających ochronę obszarów wodno-błotnych;

VIII. Zapewnienie właściwej edukacji i promocji wartości obszarów wodno-błotnych, ich zagrożeń oraz potrzeb ochrony;

IX. Rozwój badań naukowych i monitoringu na obszarach wodno-błotnych, w tym stworzenie zintegrowanego monitoringu obszarów wodno-błotnych objętych ochroną w ramach sieci Natura 2000, obszarów objętych Dyrektywą Azotanową i obszarów wdrażania Wspólnej Polityki Rolnej.

21. Doskonalenie i harmonizacja przepisów prawnych

Cele operacyjne:

1. Spójność systemu prawnego i przepisów mających wpływ na obszary wodno-błotne, w tym szczególnie: Prawa Ochrony Środowiska, Prawa Wodnego, przepisów dotyczących zagospodarowania przestrzennego, przepisów dotyczących eksploatacji kopalin (w tym torfu), ustawy o lasach.
2. Skuteczne i pełne wdrożenie Ramowej Dyrektywy Wodnej.
3. Właściwe zasady planistyczno-prawne dotyczące racjonalnego gospodarowania w jednostkach hydrograficznych i na terenach mokradłowych.
4. Utworzenie dobrej jakościowo sieci obszarów Natura 2000 i efektywnego systemu zarządzania nimi.
5. Wypracowanie praktyk skutecznej kompensacji przyrodniczej w obszarach Natura 2000.
6. Zapewnienie odpowiedniej rangi obszarów wodno-błotnych w Krajowym Programie Rolnośrodowiskowym, w programach zabezpieczenia przeciwpowodziowego, a także w programach gospodarowania zasobami wodnymi oraz w Programie Ochrony Brzegów Morskich.
7. Uzyskanie możliwości pozyskiwania lub dzierżawy gruntów od ANR na cele ochrony przyrody.
8. Uwzględnienie potrzeb ochrony przyrody w systemie gospodarowania nieruchomościami wodnymi (dzierżawa i sprzedaż jezior).
9. Niedopuszczenie do eksploatacji torfu z dotychczas nie eksploatowanych torfowisk wysokich.
10. Wypracowanie skutecznych i sprawnych procedur stosowania Art.118 ustawy o ochronie przyrody, nie ograniczonych do terenów objętych formalną ochroną.
11. Ujęcie specyfiki obszarów wodno-błotnych w aktach prawnych dotyczących trybu i sposobu sporządzania planów ochrony oraz sposobów ochrony parków narodowych, rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych oraz obszarów Natura 2000

22. BIAŁA KSIĘGA Adaptacja do zmian klimatu: europejskie ramy działania

Cele i działania:

1. Tworzenie podstaw wiedzy
2. Włączenie kwestii adaptacji do polityki UE w poszczególnych dziedzinach
3. poprawa zdolności adaptacji polityki zdrowotnej i społecznej
4. poprawa zdolności adaptacji sektora rolnictwa i leśnictwa
5. poprawa zdolności adaptacji różnorodności biologicznej, ekosystemów i wody
6. poprawa zdolności adaptacji obszarów przybrzeżnych i morskich
7. poprawa zdolności adaptacji systemów produkcyjnych i infrastruktury fizycznej

Strategia rozwoju województwa mazowieckiego

Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2020 roku zawiera zapisy celów i kierunki działań uwzględniające zmiany zewnętrznych i wewnętrznych uwarunkowań rozwoju regionu, a także determinanty unijne i krajowej polityki regionalnej. Przyjęty dokument zachowuje spójność z kierunkami strategicznymi określonymi w dokumentach wspólnotowych i rządowych. Intencją Strategii Województwa Mazowieckiego jest przekształcenie Mazowsza w region, który charakteryzował się będzie:

- dużą konkurencyjnością w stosunku do innych regionów europejskich;
- zachowaną spójnością społeczną, gospodarczą oraz przestrzenną;
- wysoką jakością zasobów ludzkich oraz polepszeniem warunków życia mieszkańców.

Zaktualizowana Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego wyznacza perspektywę rozwoju do 2020 r., obejmuje także te działania, które będą współfinansowane ze środków krajowych i funduszy strukturalnych UE w okresie programowania 2007-2013, a także w okresie dalszym.

Dokument zawiera:

- ogólną charakterystykę społeczno-gospodarczą regionu;
- analizę SWOT;
- propozycje zamierzeń strategicznych;
- uwarunkowania realizacyjne;
- system monitorowania;
- analizę wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań rozwoju Mazowsza;
- scenariusze rozwoju regionu.

Układ zamierzeń rozwojowych przyjętych w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego tworzą:

- wizja rozwoju regionu;
- misja;

- cel nadrzędny;
- cele strategiczne, pośrednie i kierunki działań.

Wizja określona w Strategii:

Mazowsze konkurencyjnym regionem w układzie europejskim i globalnym.

Misja:

Mazowsze jako najbardziej rozwinięty gospodarczo region w Polsce podejmuje uczestnictwo w rywalizacji z innymi rozwiniętymi regionami, poprzez eliminowanie dysproporcji rozwojowych, rozwój nowoczesnej gospodarki opartej na wiedzy oraz zapewnienie mieszkańcom Mazowsza optymalnych warunków do rozwoju jednostki, rodziny, jak i całej społeczności, przy jednoczesnym zachowaniu spójnego i zrównoważonego rozwoju.

Cel nadrzędny:

Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno -gospodarczego w regionie jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców.

Realizacja celu nadrzędnego będzie możliwa poprzez rozwinięcie w trzech celach strategicznych.

Są to:

1. Budowa społeczeństwa informacyjnego i poprawa jakości życia mieszkańców województwa.
2. Zwiększenie konkurencyjności regionu w układzie międzynarodowym.
3. Poprawa spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej regionu w warunkach zrównoważonego rozwoju.

Strategia wyznacza cele i kierunki rozwoju koncentrując się na zagadnieniach o charakterze ponadlokalnym, które mają znaczny wpływ na harmonijny rozwój województwa.

Z tego też powodu znaczną uwagę poświęcono zagadnieniom zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

Z pięciu celów pośrednich dwa obejmują szereg kierunków działań dotyczących tej problematyki.

W celu pośrednim 4 sprecyzowanym jako „Aktywizacja i modernizacja obszarów pozametropolitalnych” uznano za istotne m. in. kierunki działań zmierzające do ochrony i rewaloryzacji środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.

Zaliczono do nich:

- kontynuację prac zmierzających do doskonalenia systemu monitoringu zanieczyszczeń środowiska oraz opracowanie systemów monitoringu przyrody dostosowanych do standardów UE;
- utworzenie systemu obszarów prawnie chronionych niezbędnych dla zachowania równowagi ekologicznej, w tym sieci Natura 2000;

- współpracę regionu w ramach porozumienia „Zielone Płuca Polski”;
- zwiększenie lesistości regionu i ochrona lasów;
- poprawę jakości wód powierzchniowych, ochronę wód podziemnych i kopalin;
- budowę zbiorników retencyjnych w ramach przeciwdziałania deficytom wody;
- uporządkowanie gospodarki odpadami;
- poprawę bezpieczeństwa na wypadek klęsk żywiołowych (w tym ochrony przed skutkami powodzi) i katastrof ekologicznych;
- rewitalizację zdegradowanych obszarów powojсковych i przemysłowych;
- ochronę bioróżnorodności środowiska naturalnego i zachowanie naturalnych siedlisk (utworzenie na terenie Mazowsza strefy wolnej od GMO).
- szerzenie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców;
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym wód geotermalnych;
- ochronę powietrza i ochronę przed hałasem.

Inne zagadnienia, które znalazły się w Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego, to rozwój rolnictwa ekologicznego, poprawa wydolności systemów powiązań komunikacyjnych regionu z otoczeniem, a także systemu transportu wewnętrznego

3. Metody wykorzystane przy opracowaniu prognozy i analizie realizacji Programu

Przy sporządzaniu Prognozy oparto się głównie na:

- ✖ ustawie 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** (Dz. U. 2016 poz. 353), która określa sposób postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów,
- ✖ ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o ochronie przyrody** Dz. U. z 2015 poz. 1651, która uszczegóławia przepisy odnośnie obszarów podlegających ochronie, w szczególności obszarów Natura 2000, dokumentach strategicznych, szczebla regionalnego i krajowego, odnoszących się bezpośrednio jak i pośrednio do ochrony środowiska, przyrody oraz zdrowia i życia ludzi.

Uwzględniono również dokumenty dotyczące obszarów NATURA 2000, a w szczególności rozporządzenie:

- Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. poz. 133, z późn. zm.).

4. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Zasadnicze znaczenie w monitorowaniu skutków „Programu ochrony środowiska dla Gminy Baranowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023” posiada Urząd Gminy Baranowo.

W celu realizacji Programu... w dokumencie przedstawiony został harmonogram realizacji programu na lata 2016-2019 oraz przewidziany został monitoring programu.

Wskaźniki monitorowania Programu

Wskaźniki monitorowania można podzielić na 3 grupy:

Wskaźniki produktu - opisujące rozmiar podejmowanych przedsięwzięć w ramach danego projektu, na przykład liczba zamkniętych dzikich wysypisk.

Wskaźniki rezultatu - związane z bezpośrednimi i natychmiastowymi efektami przedsięwzięcia (projektu). Informują one o zmianach, jakie nastąpiły tuż po wdrożeniu danego przedsięwzięcia. Efekty bezpośrednie mogą być mierzone wartościowo i ilościowo, w tym ilość zutylizowanych odpadów.

Wskaźniki oddziaływania - opisujące efekty odległe w czasie lub efekty pośrednie nie ograniczające się do korzyści beneficjentów (korzyści zewnętrzne). Pomiar tego typu efektów pośrednich jest tylko częściowo możliwy na wybranych przykładach, dających się zidentyfikować i zmierzyć. Całość efektów pośrednich może nie być jednoznacznie określona, może być jednak szacowana, np. % zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska

Wskaźniki monitorowania projektowanych przedsięwzięć powinny być realne, trafnie dobrane, mierzalne - umożliwiające porównania, wiarygodne i dostępne. Na przykładzie monitorowania działań będzie możliwe tworzenie warsztatu oceny oddziaływania na środowisko. Stworzenie w miarę pełnego indeksu wskaźników monitorowania projektów może stanowić podstawę do określenia monitorowania całego Programu. Powinny być projektowanych przedsięwzięć powinny mieć wpływ na korekty układu priorytetów, opartych na diagnozie stanu istniejącego.

Lista oczekiwanych wskaźników monitoringu:

- Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk,
- % zmniejszenia zanieczyszczenia atmosferycznego,
- % wzrost świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży,
- % wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa dorosłego,

- Liczba nowych przyłączy wodociągowych,
- Liczba nowych przyłączy kanalizacyjnych,
- Długość wybudowanej sieci wodociągowej,
- Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej,
- Liczba osób podłączonych do sieci wodociągowej
- Liczba osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej,
- Liczba zmodernizowanych kotłowni,
- Liczba zmodernizowanych kotłowni z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,

5. Oddziaływania transgraniczne związane z realizacją Programu

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku oraz z Ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Gmina Baranowo nie jest położona w obszarze przygranicznym. W związku z tym realizacja „Programu ochrony środowiska dla Gminy Baranowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023” nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach Programu... ma charakter regionalny i ewentualne oddziaływanie tych przedsięwzięć może mieć zasięg lokalny.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja omawianego Programu nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

6. Analiza stanu środowiska naturalnego

Analiza stanu środowiska przyrodniczego Gminy Baranowo dokonana została głównie na podstawie Programu ochrony środowiska dla Gminy Baranowo na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023” oraz na podstawie dokumentów źródłowych na podstawie, których powstał wyżej wymieniony dokument.

6.1. Istniejący stan środowiska oraz problemy jego ochrony z punktu widzenia realizacji Programu ze szczególnym uwzględnieniem terenów podlegających ochronie

6.1.1. Położenie administracyjne

Gmina Baranowo to gmina wiejska zlokalizowana w północno-wschodniej części województwa mazowieckiego. Administracyjnie przynależy do powiatu ostrołęckiego i leży w jego północno-zachodniej części. Miejscowość gminna Baranowo położona jest 133 km od Warszawy oraz 31 km od Stolicy Powiatu czyli Miasta Ostrołęka. Graniczy z następującymi gminami: Kadziadło, Lelis, Olszewo Borki, Krasnosielc, Jednorozec, Chorzele i Czarnia. Poniższa tabela przedstawia lokalizację miejscowości gminnej Baranowo w stosunku do wymienionych miejscowości.

Tabela 2. Odległości od najbliższych miast

Lp.	Miasto	Odległość w km
1	Warszawa	133
2	Ostrołęka	31
3	Maków Mazowiecki	51
4	Ciechanów	60
5	Szczytno	56
6	Pisz	80
7	Kolno	67
8	Łomża	67
9	Olsztyn	100
10	Białystok	146

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.google.pl/maps>

Analiza powyższej tabeli obrazuje, jak korzystnie w terenie położona jest Gmina Baranowo. Świadczy o tym bliska odległość kilku miast powiatowych, oraz fakt, iż Gmina zlokalizowana jest w niedalekiej odległości od województw warmińsko- mazurskiego oraz podlaskiego. Mimo, iż Gmina nie posiada wystarczająco dobrze rozwiniętej infrastruktury technicznej w aspekcie drogowym, jest jednak korzystnie „usadowiona” pod względem topograficznym. Powoduje to, iż mimo wszystko jej położenie można określić jako atrakcyjne pod względem komunikacyjnym. W związku z powyższym, dobra komunikacja z trzema województwami, jak też takimi miastami wojewódzkimi jak Warszawa, Olsztyn czy Białystok zawsze może stać się podłożem do efektywnej pod względem ekonomicznym współpracy handlowej, edukacyjnej oraz przede wszystkim społecznej.

Przez terytorium Gminy Baranowo nie przebiegają drogi o znaczeniu nadrzędnym. Ruch kołowy oparty jest głównie o drogi powiatowe i gminne. I tylko na drogach wspomnianego szczebla koncentruje się komunikacja Gminy, gdyż istniejąca linia kolejowa relacji Ostrołęka- Szczytno jest

nieczynna.

Tabela 3. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Baranowo

Lp.	Numer drogi	Relacja
1.	28121	Bartniki- Jednoróżec- Parciaki- Żelazna- Wola- Błędowska-Brodowe Łąki- Zawady-Myszyniec
2.	28143	Baranowo- Czarnotrzew- Chudek- Obierwia
3.	28152	Baranowo-Budne Sowięta- Wyszel Białobrzeg Dalszy- Ostrołęka
4.	28153	Gaczyska- Jastrząbka- Dłutówka- Witowy Most- Grabówek
5.	28302	Brodowe Łąki-Krukowo
6.	28303	Ostrówek-Krukowo
7.	28323	Baranowo- Oborczyńska- Bakuła
8.	28324	Baranowo- Orzełek-Bakuła, kalisko-Kucieje Stare- Brodowe Łąki
9.	28325	Bakuła- Ziomek- Majki- Ramiona- Cierpięta
10.	28326	Baranowo- Rycica- Ramiona- Rynek-Parciaki
11.	28327	Orzoł- Cierpięta-Parciaki
12.	28331	Przasnysz- Dąrdzewo- Gaczyska- Majdan- Baranowo

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Baranowo

Według Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2015 w skład administracyjny Gminy wchodzi następujące miejscowości: [Adamczyska](#), [Bakuła](#), [Baranowo](#), [Błędowo](#), [Brodowe Łąki](#), [Budne-Sowięta](#), [Cierpięta](#), [Czarnotrzew](#), Czerwińskie, [Dąbrowa](#), [Dłutówka](#), [Gaczyska](#), Glinki, [Guzowatka](#), [Jastrząbka](#), Kalisko, [Kopaczyska](#), [Kucieje](#), [Lipowy Las](#), [Majk](#), [Majdan](#), [Oborczyńska](#), [Orzoł](#), Orzełek, Ostrówek, [Ramiona](#), [Rupin](#), [Rycica](#), [Witowy Most](#), [Wola Błędowska](#), [Zawady](#), [Ziomek](#).

Gmina Baranowo obejmuje swoim zasięgiem obszar 198 km², czyli 19757 ha i zamieszkiwana jest przez 6667 mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 34 mieszkańców na kilometr kwadratowy.

Tabela 4. Zestawienie gęstości zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu ostrołęckiego

Lp.	Jednostka administracyjna	Ludność ogółem według faktycznego miejsca zamieszkania	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [osób/km ²]
-----	---------------------------	--	---------------------------------	---

1.	Baranowo	6667	198	34
2.	Czarnia	2642	93	28
3.	Czerwin	5157	170	30
4.	Goworowo	8474	219	39
5.	Kadzidło	11435	258	44
6.	Lelis	9387	196	48
7.	Łyse	8438	246	34
8.	Myszyniec	10511	228	46
9.	Olszewo Borki	10356	197	53
10.	Rzekuń	10422	136	77
11.	Troszyn	4889	156	31

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

W Gminie Baranowo gęstość zaludnienia wynosi 34 osoby/ km², taki wynik plasuje Gminę pod względem zaludnienia na siódmym miejscu w powiecie. Najbardziej zaludnioną gminą Powiatu ostrołęckiego jest Gmina Rzekuń, w tej Gminie wskaźnik ten wynosi aż 77 osób/ km². Najmniejszą gęstość zaludnienia odnotowano w Gminie Czarnia – 28 osób/ km². Pod względem powierzchni na tle powiatu dominuje Gmina Kadzidło, która obejmuje obszar powierzchnię 258 km². Natomiast najmniejsza jest Gmina Czarnia, której terytorium stanowi jedynie 93 km².

Tabela 5. Porównanie gęstości zaludnienia Gminy Baranowo, powiatu ostrołęckiego i województwa mazowieckiego

Jednostka administracyjna	Ludność ogółem według faktycznego miejsca zamieszkania	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [osób/km ²]
Województwo mazowieckie	5349114	35558	150
Powiat ostrołęcki	88378	2097	42
Gmina Baranowo	6667	198	34

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

6.1.2. Klimat gminy

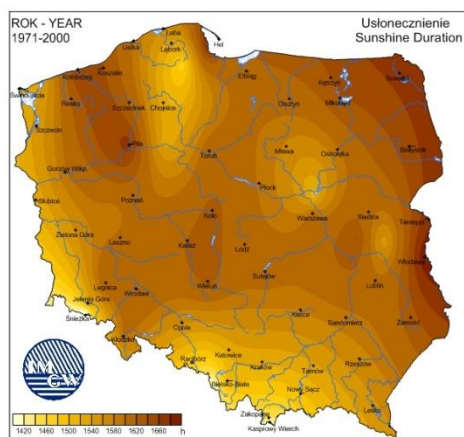
Na podstawie regionalizacji klimatycznej R. Gumińskiego gmina Baranowo wchodzi do dzielnicy środkowej. Obszar jej leży w części wschodniej, chłodniejszej. Wieloletnie badania klimatu dla tego rejonu dały następujące obserwacje:

- średnia temperatura powietrza kształtuje się na poziomie 7,5° C,
- średnia temperatura najcieplejszego miesiąca lipca wynosi 18,4° C, zaś najchłodniejszego którym jest luty (-3,7° C),
- średnia roczna amplituda temperatur wynosi 22,1° C, absolutna amplituda temperatury powietrza dochodzi do 69° C,

- liczba dni mroźnych w roku wynosi około 42 z temperaturą poniżej 0° C, przypadają one na styczeń i luty, - dni gorących (z temperaturą powyżej 25° C) jest około 38, najczęściej w czerwcu, lipcu i sierpniu,
- okres bezprzymrozkowy wynosi około 170 dni i trwa od 28 IV do 14 X,
- okres wegetacji trwa 210 dni, gdzie średnia dobowa temperatura wynosi 5,0°C, w ciągu roku dni pochmurnych jest około 128,
- średnia roczna suma opadów wynosi ok. 550 mm (kraj ok. 600 mm), z najwyższymi w lipcu i sierpniu (po ok. 70 mm) i najniższymi w kwietniu i październiku (po ok. 26 mm),
- pokrywa śnieżna zalega ok. 75 dni z największą liczbą dni w miesiącach styczniu i lutym, najczęstsze są wiatry zachodnie (ok. 16,5%), następnie północno-zachodnie (14,0%) i południowo-zachodnie (12,8%), rzadsze są wschodnie (4,7%) i południowe (6,2%),

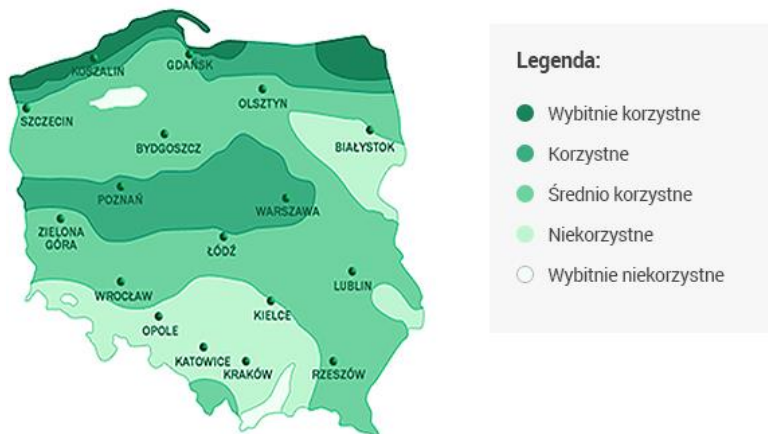
Klimat Gminy Baranowo należy do korzystniejszych w skali Północnego Mazowsza.

Mapa nasłonecznienia Polski



Rysunek 1. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Mapa wietrzności Polski



Rysunek 2. Mapa wietrzności Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

6.1.3. Położenie fizyczno – geograficzne i rzeźba terenu

Według podziału fizjograficznego J. Kondrackiego Gmina Baranowo jest zlokalizowana na Równinie Kurpiowskiej, wyodrębnionej z Niziny Północnomazowieckiej. Równina Kurpiowska zajmuje południową część sandru mazurskiego poza zasięgiem fazy leszczyńskiej zlodowacenia wiślańskiego, które charakteryzuje się wytopiskowymi misami jezior polodowcowych (Równina Mazurska). Równina od zachodu sąsiaduje z Wysoczyzną Ciechanowską i Wzniesieniami Mławskimi. Od wschodu graniczy z Wysoczyzną Kolneńską, natomiast na południowym-wschodzie dochodzi do Doliny Dolnej Narwi i jest pochylona w jej kierunku od 120-130 m do 90-100 m n.p.m. Równina Kurpiowska obejmuje swoim zasięgiem obszar ok. 2400 km². Równina jest zbudowana z pisków, które na działach międziodolnych tworzą wydmy, których wysokość względna dochodzi do 20 m. Wzdłuż brzegów dopływów Narwi: Orzyca, Omulwi, Rozogi, Szkwy oraz Pisy ciągną się podmokłe trasy zalewowe zajęte przez łąki. Spod pokrywy piasków wyłaniają się miejscami kępy, które są zbudowane z glin morenowych i żwirów zlodowacenia warciańskiego. Pierwotnie Równinę Kurpiowską porastała Puszcza Zielona (nazywana również Kurpiowską lub Myszyniecką), natomiast nieliczne wsie skupiały się na nieco urodzajniejszych kępach morenowych. Równinę zamieszkuje grupa etniczna Kurpiów, której etymologia wywodzi się z leśnictwa (myślistwo, bartnictwo oraz smolarstwo). Cechuje ich sztuka ludowa, która budzi duże zainteresowanie i podziw dla jej walorów. Lasy Równiny nie zajmują zwartej przestrzeni. Natomiast uprawa roli rozprzestrzeniła się również na tereny piaszczyste w skutek wzrostu zaludnienia. Znajdują się tu takie rezerваты jak: „Czarnia”, „Surowe”, „Podgórze”, „Ciemny Kąt”, „ Czarny Kąt” „Kaniston”, „Mingus” czy „Tabory”. Za „stolicę” Kurpiów uważany jest Myszyniec-gmina miejsko- wiejska w powiecie ostrołęckim. Ogólnie obszar jest nieznacznie przekształcony antropogenicznie. Jedyne oznaki działań ludzkich w terenie są liniowe formy takie jak nasypy czy wykopy drogowe.

6.1.4. Budowa geologiczna i zasoby geologiczne

Pod względem budowy geologicznej obszar gminy położony jest w granicach Wyniesienia Najstarsze osady odsłaniające się na powierzchni to gliny zwałowe, należące do stadiału dolnego zlodowacenia Warty (stadiały Warty). Występują one w rejonie Zawd, Ziomka, Baranowa, Bakuły, Orzełka i na południe od wsi Budne-Sowięta. Są to osady piaszczyste i piaszczysto -ilaste lokalnie z licznymi świrkami i gładzikami z wkładkami piasków drobnoziarnistych i mułków. Osiągają one maksymalną miąższość 9,0 m. Osady te często występują pod cienką pokrywą piasków sandrowych, a w rejonie Kopczyska pod warstwą piaszczysto-ilastych utworów wytopiskowych. Z

okresem recesji lądolodu stadiału Wkry związane są piaski, żwiry i głazy moren czołowych oraz pozostałości osadów wodno- lodowcowych (sandrowych), utworzone w schyłkowym jego okresie. Pozostałością jednej z faz recesyjnych postoju tego lądolodu są zachowane w formie ostańców pagórki moren czołowych w okolicy Lipowego Lasu (Orzełek). Nawiązują one do ciągu recesyjnego na linii Przasnysz- Dąrdzewo- Lipniki-Nowogród. Są to formy silnie przeobrażone denudacyjnie w okresie zlodowacenia bałtyckiego. Zbudowane są one z osadów piaszczysto żwirowych o skomplikowanym ułożeniu warstw (pionowe, skośne, poziome), ze strukturami pochodzenia peryglacialnego w formie klinów, żył i szczelin. Występują wśród nich liczne głazy, o średnicy dochodzącej do 1 m i wkładki glin zwałowych. Bardzo duże rozprzestrzenienie na terenie gminy mają piaski sandrowe, których powstanie związane jest ze stadiem leszczyńsko-pomorskim zlodowacenia bałtyckiego. Jak wyżej wspomniano na omawianym obszarze występują piaski II i III poziomu. Poziomy sandrowe zbudowane są z piasków głównie drobnoziarnistych, z cienkimi przewarstwieniami piasków pyłowatych i mułków. W stropie są one zapylone, w spągu przemyte, przeważnie jasnożółte i żółte, niżej szare. W wielu miejscach poniżej piasków drobnoziarnistych występują piaski średnio- i różnoziarniste, miejscami z pojedynczymi świerkami lub ze żwirami w spągu. W osadach tych spotykany jest rozproszony detrytus roślinny, głównie w poziomie II i III. Miąższość osadów wodnolodowcowych jest zależna od konfiguracji podłoża. Waha się ona od 1,2 do około 12 m i może być większa. Lokalnie w/w piaski pokrywają mułki, piaski i ily zastoiskowe (okolice Kopaczysk). Są to mułki piaszczyste i ilaste lub ily pyłowate z przewarstwieniami piasków drobnoziarnistych i pyłowatych. Miąższość osadów zastoiskowych osiąga 12 m, pochodzą one z początkowej fazy stadiału Wkry. Pod koniec stadiału leszczyńsko-pomorskiego wzdłuż szlaków odpływu wód roztopowych zaczęły się formować doliny rzeczne. W dolinie Słodownicy utworzyły się tarasy nadzalewowe erozyjnoakumulacyjne (5,0 m n.p. rzeki) wcięte w osady wodnolodowcowe tego wieku. Są one zbudowane z piasków średnio- i różnoziarnistych, jasnoszarych, przemytych, w których spotykane są szczątki roślinne. Miąższość ich wynosi na ogół od 1,8 do 4,5 m, miejscami 8-9 m. Lokalnie osady te leżą na glinach zwałowych stadiału Wkry. W dolinie Płodownicy powierzchnia tarasu położona jest na wysokości od 109,3 do 105,0 m n.p.m. Na powierzchni wymienionych tarasów rozwinęły się wydmy i pola piasków przewianych. Piaski rzeczne tarasów nadzalewowych akumulowane były w okresie schyłkowym zlodowacenia bałtyckiego. Są to piaski drobno-, średnio- i różnoziarniste (głównie w spągowej części) przemyte, jasnoszare, miejscami z detrytusem roślinnym. W stropie często zawierają one domieszkę humusu. Miąższość ich wynosi od 1,4 do 8,2 m, lokalnie 11,2 m. Miejscami piaski rzeczne leżą na glinach zwałowych stadiału Rogowca. Powierzchnie tarasów położone są na wysokości od 109,0 do 104,0 m n.p.m. Na powierzchni tarasu nadzalewowe występują pojedyncze wydmy o niewielkich

rozmiarach. W dolinie Omulwi znaczne obszary na powierzchni tarasów są zajęte przez równiny torfowe. Piaski eoliczne oraz piaski eoliczne na wydmach zaznaczają się wyraźnie w krajobrazie i są dominującym elementem morfologicznym na tym obszarze. Piaski eoliczne to w przewadze piaski kwarcowe, drobnoziarniste, bezstrukturalne, bądź warstwowane horyzontalnie, ze śladami gleby kopalnej. Miejscami zawierają one domieszkę piasków średnioziarnistych lub cienkie warstewki piasków gruboziarnistych. Miąższość piasków eolicznych uzależniona jest od wysokości form i waha się od 2 do 10—20 m. Najbardziej okazałe formy (do około 20 m wysokości) występują na obszarze sandru między Omulwią i Piasecznicą. Są to wydmy o kształcie parabolicznym lub od nich pochodne, zwrócone ramionami na zachód łączące się ze sobą w skomplikowane łańcuchy lub inne zespoły. W otoczeniu większych wydym lub ich zespołów a także w formie odizolowanych płątów lub pól o różnej wielkości występują obszary piasków eolicznych. Miąższość piasków eolicznych dochodzi miejscami do 2-3 m. Wydmy i obszary piasków eolicznych zachowują stan naturalny i są w większości pokryte zwartym kompleksem leśnym. Duża ilość form odizolowanych jest jednak niszczone bądź przekształcona przez człowieka. Przyjmuje się, że formowanie się wydym kurpiowskich rozpoczęło się już od starszego dryasu, w pobliżu wszelkiego rodzaju zagłębień i obniżień dolinnych (i tam spotyka się formy najwyższe) a po alleródzie na obszarach międziodolinnych. We wczesnym holocenie w dolinach rzek: Płodownicy i Omulwi utworzył się taras zalewowy, który współcześnie jest trudny do wydzielenia na skutek przeprowadzonych prac melioracyjnych i zmiany koryt, a ślady dawnych meandrów są niejednokrotnie zatarte. Wydzielony w przypuszczalnych zarysach taras zalewowy zbudowany jest głównie z piasków drobno- i średnioziarnistych, rzadziej różnoziarnistych, szarobiałych lub szarych, z przewarstwieniami mułków, w stropie ze znaczną domieszką substancji organicznej. W wielu miejscach, w stropie osadów piaszczystych, występują nagromadzenia rudy darniowej o miąższości od kilku do około dziesięciu centymetrów. Miąższość piasków i mułków rzecznych tarasu zalewowego wynosi od 1,5 do 3,0 m. Namuły i piaski zagłębień bezodpływowych tworzyły się one w zagłębieniach o różnej genezie (płaty nalodzi, misy wywiewania), a także w zagłębieniach wytopiskowych. Są to, w stropie, namuły z humusem, niżej piaski drobno- i średnioziarniste, szare, zawierające rozproszony detrytus roślinny. Miąższość ich wynosi od 1,4 do 1,6 m, miejscami może być większa (trudno je odróżnić od osadów sandrowych). Leżą one na mułkach piaszczystych i ilastych stadiału Wkry. Piaski i namuły den dolinnych oraz zagłębień okresowo przepływowych, akumulowane były głównie przez wody płynące, wyścielają dna licznych form dolinnych i obniżień o różnej genezie, w większości czynnych, jak i okresowo wyłączonych z sieci odpływu. Przeważają na ogół piaski drobno- i średnioziarniste, miejscami różnoziarniste z rozproszonym detrytusem roślinnym oraz wkładkami mułków, w stropie szaro-brunatnawe, w spągu szare. W stropowej części osadów,

niekiedy, występują namuły torfiaste lub torfy, bądź piaski humusowe o miąższości kilkudziesięciu centymetrów. Spotykane są także nagromadzenia rudy darniowej. Torfy występują w dolinach Płodownicy i Omulwi oraz w różnego rodzaju obniżeniach na obszarze równin sandrowych starszych (środkowopolskich) i młodszych (złodowacenia bałtyckiego). Są to tofowiska niskie, zbudowane z torfu turzycowego i turzycowo-drzewnego, miejscami drzewnego i mszysto-turzycowego. Miąższość torfu wynosi od 0,3 do 2,5 m. W obniżeniach na sandrze kurpiowskim akumulacja torfów rozpoczęła się w okresie borealnym i preborealnym, natomiast zatorfienie dolin rzecznych przypada na okres atlantycki i subborealny. Proces zatorfienia mis deflacyjnych mógł rozpocząć się nieco później, w okresie atlantyckim. Na terenie gminy Baranowo nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

6.1.5. Gleby

Gleba jest zamiennie definiowana jako grunt, rola czy ziemia. Kształtuje się w różny sposób, w zależności od aktualnych czynników glebotwórczych, gdzie dominujące znaczenie ma skała macierzysta, ale również klimat, ukształtowanie powierzchni, woda, organizmy żywe, wiek gleby jak też działalność człowieka. Systematyka gleb Polski opiera się przede wszystkim o kryterium przyrodnicze, gdzie podstawowe znaczenie ma rozwój gleb, który jest warunkowany procesami geologicznymi i glebowymi, jak też działalnością człowieka. Jednostki systematyki gleb to dział, rząd, typ, podtyp i gatunek.

Tabela 6. Rodzaje gleb

Dział	Rząd	Typ
I. Gleby litogeniczne	A. Gleby mineralne bezwęglanowe słabo wykształcone	1. Gleby inicjalne skaliste (litosole) 2. Gleby inicjalne luźne (regosole) 3. Gleby inicjalne ilaste (pelosole) 4. Gleby bezwęglanowe słabo wykształcone ze skał masywnych (rankery) 5. Gleby słabo wykształcone ze skał luźnych (arenosole)
	B. Gleby wapniowcowe o różnym stopniu rozwoju	1. Rędziny 2. Pararędziny

II. Gleby autogeniczne	A. Gleby czarnoziemne	1. Czarnoziemy
	B. Gleby brunatnoziemne	1. Gleby brunatne właściwe 2. Gleby brunatne kwaśne 3. Gleby płowe
	C. Gleby bielicoziemne	1. Gleby rdzawe 2. Gleby bielcowe 3. Bielice
III. Gleby semihydrogeniczne	A. Gleby glejobielicoziemne	1. Gleby glejobielicowe 2. Glejobielice
	B. Czarne ziemie	1. Czarneziemie
	C. Gleby zabagniane	1. Gleby opadowo-glejowe (pseudoglejowe) 2. Gleby gruntowo-glejowe
IV. Gleby hydrogeniczne	A. Gleby bagienne	1. Gleby mułowe 2. Gleby torfowe
	B. Gleby pobagienne	1. Gleby murszowe 2. Gleby murszowate
V. Gleby napływowe	A. Gleby aluwialne	1. Mady rzeczne 2. Mady morskie
	C. Gleby deluwialne	1. Gleby deluwialne
VI. Gleby słone	A. Słono- sodowe	1. Sołónczaki 2. Gleby sołónczakowate 3. Sołonce
VII. Gleby antropogeniczne	A. Gleby kulturoziemne	1. Hortisole 2. Rigosole
	B. Gleby industrio- i urbanoziemne	Gleby antropogeniczne o niewykształconym profilu Gleby antropogeniczne próchniczne Pararędziny antropogeniczne Gleby słone antropogeniczne

Źródło: *Postawy rolnictwa i wyceny nieruchomości rolnych* Pod redakcją Ryszard Cymerman Olsztyn 2011

Natomiast „ bonitację gleb przeprowadza się w celu zakładania jednolitej ewidencji gruntów będącej podstawą określenia wymiaru podatku gruntowego, scalania gruntów oraz racjonalnego ich wykorzystania na cele nierolnicze (Cymerman 2011 za Kowaliński 1995). Współcześnie bonitacja gleb jest przeprowadzana jedynie w następujących przypadkach:

1. Zmiana sposobu użytkowania gleby.

2. Rekultywacja lub zmeliorowanie gleby.
3. Występowanie degradacji gleb.

W przypadku poszczególnych użytków wyróżniono następujące klasy bonitacyjne:

Tabela 7. Klasy bonitacyjne użytków

R	Ł	Ps	Lz i Ls	Grunty pod wodami
I	I	I	I	I
II	II	II	II	II
III a	III	III	III	III
III b	IV	IV	IV	IV
IV a	V	V	V	V
IV b	VI	VI	VI	VI
V				
VI				

Źródło: Postawy rolnictwa i wyceny nieruchomości rolnych Pod redakcją Ryszard Cymerman Olsztyn 2011

W przypadku gruntów ornych bonitacja gleb przedstawia się następująco:

1. *Klasa I gleby orne najlepsze.*

Gleby te bogate są we wszystkie składniki pokarmowe. Zlokalizowane są w przeważającej mierze na terenach równinnych. Charakteryzują się łatwością uprawy, są ciepłe i wilgotne, przepuszczalne, przewiewne i niezaskorupiające się. Odnaczają się bardzo dobrymi stosunkami wodnymi i to co wymaga podkreślenia- nie wymagają melioracji. W związku z powyższym odznaczają się bogatym plonowaniem nawet w przypadku najbardziej wymagających odmian roślin.

2. *Klasa II gleby orne bardzo dobre.*

Gleby te charakteryzują się podobnymi właściwościami jak w przypadku gleb klasy I, jednak występują w gorszych warunkach fizjogeograficznych. Przy założeniu średniej kultury rolnej, plony są niższe. Są one zmeliorowane bądź nie wymagają melioracji.

3. *Klasa III a gleby orne dobre.*

Podstawową cechą odróżniającą gleby tej klasy od gleb klasy I i II to gorsze właściwości chemiczne i fizyczne, jak również występowanie w gorszych warunkach fizjogeograficznych. W przeważającej mierze poziom wód gruntowych ulega znacznym wahaniom, są one również zmeliorowane lub nie wymagają melioracji.

4. *Klasa III b gleby orne średnio dobre.*

Gleby o gorszych właściwościach chemicznych i fizycznych, jak również położone mniej korzystnie pod względem fizjograficznym. Są okresowo za mokre lub okresowo za suche oraz

narażone na erozję. W przeważającej mierze są to gleby uznawane za wadliwe, choć jeszcze dość dobre.

5. *Klasa IV a gleby orne średniej jakości.*

W przypadku gleb tej klasy, aby osiągnąć maksimum plonowania najistotniejsze znaczenie mają ilość oraz rozkład opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym. Zasadniczo są to gleby zasobne w składniki pokarmowe oraz żyzne, jednak mało przepuszczalne, mało przewiewne oraz zimne. W przeważającej mierze gleby te wymagają melioracji. Natomiast w okresach upałów wysychają, zaskorupiają się i tworzą kłopotliwe, trudne do usunięcia bryły.

6. *Klasa IV b gleby orne średniej jakości, gorsze.*

Gleby tej klasy są bardzo podobne pod względem właściwości do gleb klasy IV a, jednak są od nich bardziej wadliwe. Są zbyt mokre lub zbyt suche. W tym przypadku zasadnicze znaczenie odgrywają warunki atmosferyczne, a wielkość plonowania waha się w szerokich granicach. Gleby te są z reguły podmokłe, ciężkie do uprawy, zlokalizowane na stromych zboczach, zarodowanych szczytach wzgórz lub zagłębieniach terenowych.

7. *Klasa V gleby orne słabe.*

Są to gleby mało żyzne, zawodne, suche i lekkie. Gleby tej klasy są również bardzo mokre, niezmeliorowane lub nie nadające się do melioracji.

8. *Klasa VI gleby orne najsłabsze.*

Cechą charakterystyczną tych gleb jest to, iż odznaczają się niskim plonowaniem i są trudne do uprawy, wadliwe i zawodne. Występuje stały, wysoki poziom wód gruntowych, a melioracja jest trudna do przeprowadzenia.

Kompleksy przydatności rolniczej gleb.

Czyli inaczej kompleksy glebowo rolnicze stanowią one zbiorcze typy siedliskowe rolniczej przestrzeni produkcyjnej, z którymi łączy się odpowiednie rodzaje upraw. Wyróżnia się następujące kompleksy przydatności rolniczej:

Tabela 8. Kompleksy przydatności rolniczej gleb

Numer kompleksu	Nazwa	Charakterystyka
1	Pszenny bardzo dobry	Odczyn obojętny, zasobność bardzo wysoka i wysoka, duża zawartość próchnicy, uregulowane stosunki wodne, dobra struktura, stosunkowo łatwe do uprawy, czarnoziemny, mady, lessy.
2	Pszenny dobry	Nieco mniej urodzajne niż w kompleksie 1, nieco cięższe do uprawy, wahania poziomu wód gruntowych, okresowo gorzej

		przewietrzane, możliwe okresowe niedobory wilgotności.
3	Pszenny wadliwy	Średnio zwięzłe i zwięzłe, okresowo mogą być za suche, mogą to być cięższe gleby leżące na lżejszych lub na zboczach.
4	Żytni bardzo dobry	Najlepsze gleby lekkie zalegające na zwięźlejszych podłożach, gleby strukturalne, dobry poziom próchnicy i właściwe stosunki wodne.
5	Żytni dobry	Piaski gliniaste lekkie lub całkowite na mocniejszym podłożu, mniej zasobne w składniki pokarmowe i bardziej wrażliwe na susze niż gleby kompleksu 4, łatwo się zakwaszają.
6	Żytni słaby	Piaski słabo gliniaste całkowite lub piaski luźne na cięższych podłożach, zbyt przepuszczalne, okresowo za suche i ubogie w składniki pokarmowe.
7	Żytni bardzo słaby	Piaski luźne i słabo gliniaste, trwale za suche i ubogie w składniki pokarmowe.
8	Zbożowo-pastewny mocny	Gleby mineralne średnio zwięzłe i ciężkie okresowo. Trwale podmokłe. Najlepsze gleby torfowe i murszowe. W latach suchych lub po melioracji odpowiadają kompleksowi pszennemu dobremu lub żytniemu bardzo dobremu.
9	Zbożowo-pastewny słaby	Gleby mineralne lekkie (żytnie), okresowo i trwale podmokłe, a także słabo zamulone i niezamulone gleby murszowe.
10	Zbożowo- pszenney górski	Gleby które swoją budową i niektórymi właściwościami, odpowiadają glebom zaliczanym na terenach nizinnych i wyżynnych do kompleksu drugiego pszennego dobrego.
11	Zbożowy górski	Obejmuje w większości gleby wietrzeniowe powstałe ze skał masywnych, ale najczęściej jeszcze stosunkowo głębokie i charakteryzujące się dość dobrze wykształconym profilem.
12	Owsiano-ziemniaczany górski	Obejmuje gleby różnej jakości ale znajdujące się w warunkach klimatycznych bardzo ograniczających uprawę zbóż ozimych.
13	Owsiano- pastewny górski	Obejmuje najwyżej położone gleby orne terenów górskich.
14	Gleby orne przeznaczone pod	Do tego kompleksu zalicza się różne gleby masowo przydatne jako grunty orne ze względu na silne uwilgocenie

	użytki zielone	lub na położenie na zbyt stromych stokach.
--	----------------	--

Źródło: Postawy rolnictwa i wyceny nieruchomości rolnych Pod redakcją Ryszard Cymerman Olsztyn 2011

Typy gleb i ich wartość użytkowa są bardzo ściśle związane z rodzajem podłoża, z którego zostały wytworzone oraz panującymi stosunkami wodnymi. Gleby wykształciły się z utworów czwartorzędowych, plejstocénskich piasków wodnolodowcowych i wydmyowych, w mniejszym stopniu glin zwałowych oraz z holocénskich utworów rzecznych i bagiennych. W obrębie równiny sandrowej występują gleby bielcowe, brunatne i czarne ziemie, a w dolinach i zagłębieniach terenu gleby torfowe, torfowo-mułowe, murszowe oraz mady. Zróznicowanie przestrzenne gleb jest stosunkowo małe, a przyczyną tego jest mało zróżnicowany skład mechaniczny oraz stosunki wodne w profilu glebowym. W dolinach rzek oraz zagłębieniach terenu często spotyka się gleby organiczne wytworzone z torfów niskich lub mineralne wytworzone z piasków rzecznych, mad i namułów. Są to gleby torfowe, murszowo-mineralne i czarne ziemie wykształcone z piasków gliniastych lub pylastych zalegających na piasku luźnym. Z kolei gleby murszowe – mineralne i murszowate wytworzone z płytkich piasków słabo gliniastych na piasku luźnym pojawiają się na pozostałych obszarach dolinnych. Jakość tych gleb jest bardzo słaba. Warunki glebowe w gminie nie są najlepsze dominują gleby klasy V i VI największy udział zajmują kompleksy najslabsze – żytńi słaby, bardzo słaby oraz pastewny słaby. Są to gleby nadające się do uprawy żyta i ziemniaków. Przeszło 70% powierzchni użytków rolnych stanowią użytki zielone, co warunkuje pastwiskowe nastawienie produkcji roślinnej oraz sprzyja rozwojowi chowu bydła. Użytki zielone stanowiące najważniejszą rolę w rolnictwie gminy zajmują głównie gleby średniej i słabej jakości.

6.1.6. Wody powierzchniowe

Zgodnie z art. 9 ust. 4a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne Dz. U. 2001 nr 115 poz. 1229 grunty pokryte wodami powierzchniowymi to grunty tworzące dna i brzegi cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych, w granicach linii brzegu, a także grunty wchodzące w skład sztucznych zbiorników wodnych, stopni wodnych oraz jezior podpiętrzonych, będące gruntami pokrytymi wodami powierzchniowymi przed wykonaniem urządzeń piętrzących. Z kolei art. 9 ust. 4c tejże samej Ustawy dodaje, iż jednolite części wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

- a) jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny,
- b) sztuczny zbiornik wodny,
- c) struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części,
- d) morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne;

Poprzez stan wód powierzchniowych, według art. 9 ust 13 n powyższej Ustawy rozumie się przez to ogólny stan jednolitych części wód powierzchniowych, który określa się w przypadku:

a) silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych lub sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych – na podstawie potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego,
b) jednolitych części wód powierzchniowych innych niż wymienione w lit. a – na podstawie stanu ekologicznego oraz stanu chemicznego– przy czym o ogólnym stanie decyduje gorszy wynik;
Podstawowym ciekim wodnym Gminy Baranowo jest rzeka Omulew. Rzeka jest prawostronnym dopływem III rzędu rzeki Narwi, do której wpada w miejscowości Olszewo-Borki. Ogólna długość rzeki wynosi 113,7 km, w tym na terenie powiatu ostrołęckiego 48,9 km. Źródłowym ciekim rzeki jest Struga Koniuszyn wypływająca ze źródeł powyżej jeziora Koniuszyn. Powierzchnia zlewni Omulwi wynosi 2 053,0 km². Omulew jest rzeką charakterze naturalnym. Jej koryto jest raz szerokie, raz wąskie pełne zakoli. Szerokość doliny Omulwi waha się od 1,0-2,5 km, miejscami można zaobserwować bardzo zaawansowane procesy bocznej erozji (często są to odcięte meandry pozostające bez kontaktu z głównym korytem). Teren dorzecza Omulwi można uznać za bardzo interesujący głównie z powodu występowania dużych powierzchni leśnych, lekko falistej rzeźby terenu, znacznej liczby strumieni, łąk i pastwisk, dużej różnorodności gatunków roślin i zwierząt. Na szczególną uwagę zasługuje dolina środkowej Omulwi, gdzie zachowały się torfowiska niskie, zabagnione łąki. Rzeka na tym odcinku jest nieuregulowana, posiada wiele zakoli i meandrów. Występują tu ostoje: derkacza, kuliga wielkiego i kraski.

Natomiast Płodownica jest głównym dopływem rzeki Omulew na terenie gminy Baranowo, jej długość wynosi 39,6 km. Źródła znajdują się w okolicy wsi Zaręby, a ujście w okolicy wsi Wyszel na 15,5 km biegu Omulwi. Koryto Płodownicy jest na całej długości uregulowane. Rzeka przepływa przez rozległe zmeliorowane bagna, istnieje kilka połączeń rowami melioracyjnymi z sąsiednimi dorzeczami.

Zasady prowadzenia monitoringu wód określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. Nr 258, poz. 1550), zaś elementy jakości dla klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, definicje klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz typy wód powierzchniowych z podziałem na kategorie rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w *sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych* (Dz. U. Nr 258, poz. 1549).

Dla realizacji programu utworzone zostały następujące sieci monitoringowe:

- monitoring diagnostyczny, którego zadaniem jest głównie kompleksowy przegląd stanu wód w obszarze dorzecza, w wyniku którego możliwe będzie dokonanie klasyfikacji i oceny

perspektywicznej zmiany stanu wszystkich JCWP oraz zaprojektowanie przyszłych programów monitoringu,

- monitoring operacyjny w JCWP zagrożonych nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych, a także w celu kontroli zmian ich stanu wynikających z programów działań dla poprawy jakości tych wód,
- monitoring badawczy wyznaczony przede wszystkim w celu określenia przyczyn nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz określenia wielkości i wpływów przypadkowego zanieczyszczenia,
- monitoring obszarów chronionych, który ma za zadanie ustalenie stanu JCWP na obszarach chronionych oraz ustalenie stopnia spełnienia wymagań dodatkowych określonych w odrębnych przepisach,

Sposób klasyfikacji i ocenę stanu JCWP określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w *sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2011 r. Nr 257, poz. 1545).

Ocenę stanu wód powierzchniowych prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu.

Stan ekologiczny/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się poprzez nadanie jej jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasy pierwsza i druga tworzą wspólnie potencjał „dobry i powyżej dobrego”.

O przypisaniu klasy ocenianej JCWP decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

Klasyfikacji **stanu chemicznego JCWP** dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest

porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości (wymienionymi w rozporządzeniu MŚ w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części...). Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”

Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. JCWP może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry,

a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym.

Tabela 9. Jakość ocenianych wód powierzchniowych w punkcie Omulew - Grabowo

Nazwa ocenia nej jcw	Nazwa punktu pomiar owo- kontrol nego	Klasa element ów biologic znych	Klasa elementów hydromorfo logicznych	Klasa elementów fizykochem icznych	Klasa elementów fizykochem icznych - specyficzne zanieczyszcz enia syntetyczne i niesyntetyc zne	Stan / Potenc jał ekologi czny	Stan chemi czny	St an
Omulew od Sawicy do ujścia z Płodownicą od dopł. spod Parcia k	Omulew - Grabowo	II	II	II	II	Dobry	Dobry	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań monitoringowych wód

powierzchniowych w latach 2010-2015 WIOŚ

Tabela 10. Jakość ocenianych wód powierzchniowych w punkcie Płodownica - Ziomek

Nazwa ocenia nej jcw	Nazwa punktu pomiar owo- kontrol nego	Klasa element ów biologic znych	Klasa elementów hydromorfolo gicznych	Klasa elementów fizykochem icznych	Klasa elementów fizykochem icznych - specyficzne zanieczyszc zenia syntetyczne i niesyntetyc zne	Stan / Potencj ał ekologi czny	Stan chemi czny	St an
Płodo wnica od źródeł do dopły wu spod Parcia k	Płodow nica - Ziomek	III	II	PPD	-	Umiark owany	-	Zły

Źródło: Opracowanie własne na podstawie wyników badań monitoringowych wód powierzchniowych w latach 2010-2015 WIOŚ

Tabela 11. Objaśnienia do tabeli nr 11,12

Klasa elementów biologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
III	stan / potencjał umiarkowany	III	III
IV	stan / potencjał słaby	IV	IV
V	stan / potencjał zły	V	V
Klasa elementów hydromorfologicznych			

stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD
stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	MAKSYMALNY	MAKSYMALNY
DOBRY	stan db / potencjał db	DOBRY	DOBRY
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY
stan chemiczny			
DOBRY	stan dobry		
PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne	
PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne	
PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne	
stan			

DOBRY	stan dobry		
ZŁY	stan zły		

Źródło: www.wios.warszawa.pl

O zakwalifikowaniu wody do II klasy w zakresie elementów fizykochemicznych zdecydowały następujące wskaźniki:

- ChZT- Mn,
- OWO,
- Azot Kalejdahla,
- fosforany,

O zakwalifikowaniu wody do II klasy czystości w zakresie elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne zdecydowały następujące wskaźniki :

- węglowodory ropopochodne,
- fenole lotne,

Zły stan wód na terenie Gminy może mieć związek z wyciekim nieczystości i przenikaniem do wód np. paliw, olejów samochodowych itd. Natomiast możliwym źródłem zanieczyszczeń rzeki Płodownicy , przyczyniającym się do złego stanu rzeki może być obecność zanieczyszczeń generowanych przez Spółdzielnię Mleczarską „Kurpie” oraz ścieki bytowe odprowadzane przez Urząd Gminy w Baranowie.

Ramowa Dyrektywa Wodna- Plany Gospodarowania Wodami.

"...woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedziczonym dobrem, które musi być chronione, bronię i traktowane jako takie..." Cytat z preambuły Ramowej Dyrektywy Wodnej stanowi słowną konkluzję działań Wspólnot Europejskich na rzecz ochrony wód. W związku z tym, Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r ustanowiła ramy działania w dziedzinie polityki wodnej podejmowane przez wszystkie Państwa Członkowskie. Działania te mają na celu skuteczniejszą ochronę wód. Zostaną one wdrażane poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Dyrektywa jednocześnie zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju.

Gmina Baranowo należy do JCWPPLRW200019265499 Omulew od Sawicy do ujścia z Płodownicą od dopł. spod Parciak. JCWP należy do region wodny Środkowej Wisły i jest to obszar dorzecza Wisły. Jest to naturalna część wód. Jakość wód określana jest jako zły. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożona. Uzasadnieniem derogacji jest wpływ działalności antropogenicznej na stan JCW generuje konieczność przesunięcia w czasie osiągnięcia celów środowiskowych z uwagi na brak rozwiązań technicznych możliwych do zastosowania w celu poprawy stanu JCW. Gmina należy również do JCWP PLRW2000172654869. JCWP również należy do region wodny Środkowej Wisły i jest to obszar dorzecza Wisły. Jest to silnie zmieniona część wód. Jakość wód określana jest jako zły. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest niezagrożona.

Mając powyższe na uwadze konieczne jest dążenie do osiągnięcia celów zawartych w „*Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły*” zatwierdzonym przez Radę Ministrów dnia 22 lutego 2011 roku. Cele w zakresie wód podziemnych:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka,

Tamże, w zakresie wód powierzchniowych czytamy „Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.”

Gmina jest wpisana do Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. RLM zgodnie z aktem prawa miejscowego wynosi 2792, RLM rzeczywiste wynosi 5173.

6.1.7. Wody podziemne

Zgodnie z art. 9 ust 22 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229 przez wody podziemne rozumie się wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi

w strefie nasycenia, w tym wody gruntowe pozostające w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem. Cytowana Ustawa w art. 9 reguluje również między innymi takie kwestie jak:

Ust. 19a warstwa wodonośna – rozumie się przez to warstwowane lub niewarstwowane utwory skalne przepuszczalne i nasycone wodą, wykazujące wystarczającą porowatość i przepuszczalność umożliwiającą znaczący przepływ wód podziemnych lub pobór znaczących ilości wód podziemnych.

Ust. 1j dostępne zasoby wód podziemnych – rozumie się przez to zasoby wód podziemnych stanowiące średnią roczną z wielolecia wielkość całkowitego zasilania wód podziemnych określonej jednolitej części wód podziemnych pomniejszoną o wielkość z wielolecia przepływu wód wymaganego dla osiągnięcia celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych związanych z określoną jednolitą częścią wód podziemnych, tak aby nie dopuścić do:

- a) znacznego pogorszenia stanu ekologicznego tych jednolitych części wód powierzchniowych,
- b) powstania szkód w ekosystemach lądowych zależnych od wód podziemnych.

Ust. 13 i stan wód podziemnych – rozumie się przez to ogólny stan jednolitych części wód podziemnych, który określa się na podstawie oceny stanu ilościowego wód podziemnych oraz oceny stanu chemicznego tych wód, przy czym o ogólnym stanie decyduje gorszy ze stanów.

Ust. 1i dobry stan wód podziemnych – rozumie się przez to taki stan jednolitych części wód podziemnych, w którym stan ilościowy wód podziemnych oraz stan chemiczny tych wód jest określony co najmniej jako dobry.

Według „Słownika hydrogeologicznego” pod redakcją A. S Kleczkowskiego i A. Rózkowskiego wody podziemne to wody występujące w skałach skorupy ziemskiej. Główna ich część pochodzi z infiltracji odpadów atmosferycznych (niekiedy także wód powierzchniowych), w małym stopniu z kondensacji pary wodnej w skorupie ziemskiej. Również nieznaczna ich część pochodzi z głębi ziemi przez wydzielanie się pary wodnej z roztworów magmowych lub przez odwodnienie minerałów (wody juwenalne), a także z zachowanych w osadach resztek wód z zanikłych mórz i innych zbiorników wodnych (wody reliktowe). Wody pochodzące z infiltracji przemieszczające się przez strefę aeracji tracą nieznaczną część na skutek związania siłami molekularnymi z ziarnami gruntu (woda błonkowata) oraz zatrzymując się na nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych wkładkach (woda zawieszona). Pozostała, główna część, dążąc pod wpływem siły ciężkości w głąb skorupy ziemskiej napotyka warstwy wodoszczelne (np. ility) i gromadzi się nad nimi tworząc poziomy wodonośne (zbiornik wód podziemnych). W zależności od głębokości występowania wód podziemnych oraz rozmieszczenia struktur wodonośnych i utworów otaczających wyróżniamy wody powierzchniowe potocznie nazywane podskórnymi, wody

gruntowe, wody wgłębne, wody głębinowe. O gromadzeniu i przewodzeniu wody podziemnej oraz drogach krążenia decyduje charakter litologiczny skał, w których występują wody porowe, wody szczelinowe, wody krasowe, a także złożone wody porowo- szczelinowe i wody szczelinowo- krasowe. Litologia, głębokość i czas przebywania wody w środowisku skalnym kształtuje skład chemiczny i stopień mineralizacji wody- wody słodkie, wody mineralne. W zależności od warunków hydrogeologicznych i klimatycznych kształtują się zasoby wód podziemnych, które w wielu regionach świata stanowią podstawowy surowiec warunkujący rozwój gospodarczy.

Według podziału hydrogeologicznego Polski omawiany teren leży w obrębie regionu I – mazowieckiego, należącego do makroregion północnowschodniego. Specyfiką tego terenu jest małe zróżnicowanie warunków hydrogeologicznych. Cały teren opracowania położony jest w obrębie trzeciorzędowego GZWP 215 – Subniecka Warszawska natomiast przez północno-zachodnią część gminy przebiega strefa ochronna GZWP 216 – Sandr Kurpie. Regionalne rozpoznanie hydrogeologiczne, wyróżnia na opisywanym terenie piętra wodonośne w utworach: czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Największe znaczenie gospodarcze ma czwartorzędowe piętro wodonośne, a największą zasobnością charakteryzuje się poziom sandru kopalnego. Niewielkie miąższości dobrze przepuszczalnych utworów powierzchniowych oraz występowanie na małej głębokości osadów słabo przepuszczalnych (głównie glin piaszczystych) w pewnym stopniu utrudniają infiltrację i zasilanie głębszych warstw, istotnych i użytecznych z punktu widzenia wykorzystania ich zasobów. Czwartorzędowe piętro wodonośne Główny poziom użytkowy związany jest przede wszystkim z piaszczystą warstwą sandru kopalnego zlodowacenia środkowopolskiego. Występuje na głębokości od kilku do 25 m., a jego średnia miąższość wynosi 20 m. Od powierzchni jest słabo izolowany kilku- lub kilkunastometrową warstwą glin zwałowych. Średni współczynnik filtracji wynosi 12 m/24h przy czym lokalnie może osiągać wartość 133 m/24h. W kierunku północnym poziom zmniejsza swoją miąższość i najprawdopodobniej łączy się z górnym poziomem sandrowym występującym w rejonie Myszyńca. W centralnej części gminy główny użytkowy poziom wodonośny stanowi kompleks przypowierzchniowych piasków sandrowych zlodowacenia północnopolskiego. Trzeciorzędowe piętro wodonośne Cały obszar arkusza Kadzidło położony jest w obrębie trzeciorzędowego zbiornika wód podziemnych Subniecka Warszawska (GZWP nr 215) Ze względu na dominujące znaczenie użytkowe czwartorzędowego piętra wodonośnego, z nadmiarem pokrywającym zapotrzebowanie na wodę na tym obszarze, rozpoznanie tej części zbiornika trzeciorzędowego jest bardzo słabe. Utwory trzeciorzędowe na tym obszarze zostały przewiercone tylko jednym otworem badawczym (bez opróbowania hydrogeologicznego). Warto jednak zwrócić uwagę na fakt, iż w otworze tym stwierdzono występowanie utworów piaszczystych w miocenie i oligocenie. Tworzą one jedną

warstwę wodonośną o miąższości niemal 75 m. Stanowi ona zapewne bardzo zasobny zbiornik wód podziemnych w obrębie piętra trzeciorzędowego. Na znacznych obszarach gminy, w przepuszczalnych utworach aluwialnych, wodnolodowcowych, organogenicznych i eolicznych występuje jeden ciągły poziom wód gruntowych. W rejonach dolin, zagłębień i obniżeń wody gruntowe zalegają na głębokości 0-1 m p.p.t. Występują tu podmokłości i zatorfienia, w okresach wiosennych roztopów jak również wzmożonych opadów często zdarza się, że zwierciadło utrzymuje się na powierzchni terenu. Obszar zalegania wód gruntowych na głębokości 1-3 m p.p.t. obejmuje głównie tereny przyległe do dolin cieków powierzchniowych. Przy stosunkowo niedużych deniwelacjach terenu na obszarach tych, wody opadowe utrzymują się na wysokim poziomie. Trzeba podkreślić, że i tak poziom ten jest sztucznie obniżony, głównie na skutek jego eksploatacji i zabiegów melioracyjnych. Obszary płytkiego zalegania wód gruntowych tzn. do głębokości 3 m p.p.t. obejmują znaczne powierzchnie opracowywanego obszaru. Na terenach położonych w większej odległości od dolin i obniżeń (szczególnie w strefach występowania piasków eolicznych) swobodne zwierciadło wód gruntowych zalega na głębokości przekraczającej 3 m p.p.t. Wody gruntowe tego rejonu są zasilane głównie poprzez infiltrację opadów atmosferycznych, charakteryzują się dużą amplitudą wahań, miejscami dochodzącą do 0,8 m. Wody te z uwagi na płytkie położenie i brak izolacji są narażone na degradację. Największe zagrożenie dla tego poziomu stanowią tereny o nieuregulowanej gospodarce ściekowej, na których stosuje się szamba. Drugim czynnikiem powodującym degradację płytkich wód przypowierzchniowych jest rolnictwo. Stosowanie z dużą intensywnością nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w strefach, w których zalegają nieizolowane wody na małej głębokości prowadzi do ich degradacji. Potencjalnym źródłem zanieczyszczenia wód strefy przypowierzchniowej są magazyny paliw płynnych oraz nieurządzone składowiska odpadów. [Prognoza oddziaływania na środowisko do zmiany Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Baranowo].

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie dokonuje corocznego monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Celem monitoringu jest:

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

Oceny stanu chemicznego w jednolitych częściach wód (JCWPd) i w poszczególnych

punktach badawczych dokonano w oparciu o rozporządzenie MŚ z 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. nr 143, poz. 896), które wyróżnia pięć klas jakości wód:

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

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

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

Na zlecenie WIOŚ wyniki oznaczeń terenowych i laboratoryjnych poddano analizie. Wyznaczone zostały klasy jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych oraz oceniono stan jednolitych części wód podziemnych.

Zestawienie wyników na podstawie Monitoring jakości wód podziemnych w województwie mazowieckim w 2015 roku, załącznik 1” Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w roku 2015 na terenie województwa mazowieckiego wraz z oceną jakości w 2012-2015”

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie w latach 2002- 2015 nie przeprowadził badań wód podziemnych na terenie Gminy Baranowo. Najbliższa lokalizacja punktu badawczego wód podziemnych w sieci krajowej PIG w stosunku do Gminy Baranowo została zlokalizowana w powiecie ostrołęckim. Najnowsze badania w tym punkcie zostały przeprowadzone w 2012 roku.

Tabela 14. Zestawienie punktów badawczych wód podziemnych w sieci krajowej PIG w latach 2007-2012

Nr otworu	Miejscowość	Stratygrafia	JCWPd	Klasa wód w roku 2007	Klasa wód w 2010	Klasa wód w 2012
432	Dylewo	Q	50	III	V	III
890	Borawe	Q	51	-	III	III
1685	Myszyniec	Q	50	III	III	III

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.wios.warszawa.pl

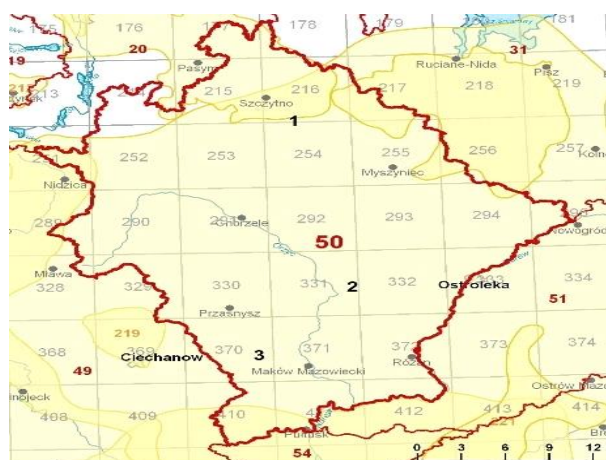
Q Czwartorzęd

W wymienionych punktach monitoringu stan wód podziemnych ilościowy, chemiczny oraz ogólny jest dobry.

Gmina Baranowo należy do JCWPd o numerze 50.

Jednolite Części Wód Podziemnych 50. Zajmuje on powierzchnię 246,7 km² i obejmuje swoim zasięgiem powiaty: Olsztyn, Nidzica, Szczytno, Działdowo, Mława, Przasnysz, Ostrołęka, Ostrołęka-miasto, Łomża, Maków Mazowiecki, Pułtusk i Ciechanów. Na tym obszarze wody słodkie występują szacunkowo na głębokości 300-400 m. Opis symbolu: w czwartorzędzie występuje trzy poziomy wodonośne nie będące w łączności hydraulicznej z poziomem miocenijskim. Pojedynczy poziom miocenijski występuje na całym obszarze.

Rysunek 3.Lokalizacja JDWPd 50



Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.psh.gov.pl

6.1.8. Obszary zagrożone powodzią

Według Prawa wodnego (t.j. Dz. U. z 2015 r. poz.469 z późn. zm.) powódź rozumie się przez to czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

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

- bardzo intensywne opady burzowe (określane jako oberwanie chmury), obejmujące najczęściej niewielkie obszary o dużych nachyleniach zboczy, powodujące gwałtowne i krótkotrwałe (do kilku godzin) lokalne wezbrania wód,

- opady rozlewne tj. trwające kilka dni opady o wysokim natężeniu (od kilkudziesięciu do 100 mm w ciągu doby), obejmujące większą część zlewni.

Obszar Gminy Baranowo należy do Regionu Wodnego Obszaru działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie. Obejmuje on swoim zasięgiem działania północno-wschodnią i środkowo-wschodnią część Polski (Nizina Mazowiecka, Nizina Podlaska, Krainę Wielkich Jezior Mazurskich, Wyżyna Mazowiecka). Na podstawie map Hydroportalu publikującego mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego rozpowszechnianych przez RZGW Warszawa, obszar Gminy Baranowo nie jest narażony na zagrożenie powodziowe oraz ryzyko powodziowe.

6.1.10. Sieć wodociągowa, zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków

Ujęcia wody zbiorowego zaopatrzenia w wodę w Gminie Baranowo:

Ujęcie Zawady

Ujęcie wody składające się z dwóch studni wierconych w miejscowości Zawady o zatwierdzonych zasobach w wysokości $Q_e = 70 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 14,2 \text{ m}$. Starosta Ostrołęcki decyzją ROŚ.6341.2.2014 z dnia 20.01.2014r. udzielił pozwolenia wodnoprawnego na pobór wody z tego ujęcia w wysokości:

- $Q_{\text{max godz.}} = 45,5 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{śr. dob.}} = 819 \text{ m}^3/\text{d}$
- $Q_{\text{max roczne}} = 398\,580 \text{ m}^3/\text{rok}$

Decyzja pozwolenia wodno-prawnego na pobór wody ważna jest do dnia 31.12.2023 r.

Ujęcie Baranowo

Pobór wody podziemnej dla potrzeb wiejskiego wodociągu grupowego z ujęcia wody „Baranowo” odbywa się ze studni o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych w wysokości $79,0 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $S = 8,0 - 11,0 \text{ m}$ w ilości:

- $Q_{\text{max/h}} - 79,0 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{śr/d}} - 1057,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$
- $Q_{\text{max/rok}} - 692040 \text{ m}^3/\text{rok}$

Stacja Uzdatniania Wody pracuje w układzie dwustopniowego pompowania wody, z wykorzystaniem dwóch zbiorników wyrównawczych o pojemności 100 m^3 każdy. W stacji SUW

woda kierowana jest do aeratora, gdzie następuje mieszanie z powietrzem, a następnie na filtry odżelaziające i odmanganiające. Po uzdatnieniu woda jest dezynfekowana podchlorynem sodu i odprowadzana przewodem wyjściowym do zbiornika wyrównawczego, a następnie poprzez zestaw hydroforowy do sieci rozdzielczej. Pobór wody jest opomiarowany, a ilość pobieranej wody rejestrowana.

Tabela 12. Zużycie wody na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014

Rok	Długość czynnej sieci rozdzielczej w km	Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca w m³	Ilość osób podłączonych do sieci w sztukach	Woda dostarczona gospodarstwom domowym w dam³	Ilość korzystaj korzy z instalacji wodociąg wodo w % ogółu
2012	147,8	47,1	3667	322,0	53,9
2013	147,8	48,8	3645	330,0	53,9
2014	147,8	53,0	4865	357,5	72,3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Na terenie Gminy Baranowo wytwarzane są ścieki należące do następujących kategorii:

1. bytowe- powstające w wyniku bytowania człowieka,
2. przemysłowe- powstające w wyniku funkcjonowania technologii stanowiących źródło ich wytwarzania,
3. deszczowe- powstające w wyniku transformacji odpadów atmosferycznych w spływ powierzchniowy na terenach przekształconych antropogenicznie.,

Zgodnie z zobowiązaniami wynikającymi z Traktatu Akcesyjnego i przyjętą przez Komisję Europejską interpretacją przepisów dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej wyposażenia aglomeracji w oczyszczalnie ścieków i systemy kanalizacji zbiorczej wszystkie aglomeracje o RLM ≥ 2000 , wyznaczone zgodnie z definicją aglomeracji, powinny zostać wyposażone do dnia 31 grudnia 2015 r. w oczyszczalnię o wydajności odpowiadającej ładunkowi zanieczyszczeń generowanemu przez aglomeracje i w zbiorcze systemy kanalizacyjne, zapewniające obsługę blisko 100 % RLM aglomeracji. Pozostała część obszaru aglomeracji nie obsługiwana systemem kanalizacyjnym powinna mieć zapewnione odprowadzenie i oczyszczanie ścieków przy wykorzystaniu systemów

indywidualnych.

Ujęcie w zapisach Aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015(AKPOŚK 2015) danej aglomeracji stanowi kryterium do ubiegania się gmin o dofinansowanie i jest podstawą do sformułowania wniosku(ów) do odpowiednich programów pomocowych i funduszy ekologicznych o dofinansowanie programu wyposażenia aglomeracji w system kanalizacyjny i oczyszczalnię ścieków bądź modernizacji i rozwoju tego systemu. Gmina jest wpisane do Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. RLM zgodnie z aktem prawa miejscowego wynosi 2792, RLM rzeczywiste wynosi 5173.

Tabela 13. Zestawienie ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych z terenu Gminy Baranowo w latach 2012-2014

Rok	Ilość oczyszczalni	Przepustowość m ³ /dobę	Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ogółem dam 3	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ogółem na 1 mieszkańca w m ³	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ogółem na 1 km ² powierzchni w dam3	Ścieki oczyszczone w ciągu roku odprowadzone ogółem w dam3	Ścieki oczyszczone w ciągu roku odprowadzone w czasie doby do kanalizacji w dam3	Ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem osób
2012	1	400	2206				60,0	0,2	2206
2013	1	400	2206				67,0	0,2	2331
2014	1	400	4033				62,0	0,2	2349

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Ścieki komunalne z terenu Gminy Baranowo redukowane są w oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Baranowie. Jest to oczyszczalnia biologiczna o przepustowości 400 m³/dobę.

Obciążenie oczyszczalni wynosi 4033 RLM. Oczyszczone ścieki odprowadzane są poprzez rów melioracyjny do rzeki Płodownicy. Oczyszczalnia posiada ważne pozwolenie wodno-prawne na odprowadzenie ścieków komunalnych udzielone decyzją ROŚ.6341.19.2011 z dnia 17.01.2011r. Starosty Ostrołęckiego na okres do 31.12.2021r.

Tabela 14. Długość zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014

Rok	Długość sieci kanalizacyjnej w km ²	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej
2012	41,0	513	1794
2013	41,0	542	1861
2014	45,6	573	2479

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Tabela 15. Liczba osób korzystających ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014

Rok	Liczba ludności	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	Udział procentowy ludności korzystającej z kanalizacji
2012	4527	2215	48,9
2013	4506	2215	49,2
2014	4490	2332	51,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Tabela 16. Udział ludności odprowadzającej ścieki do zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014

Rok	Liczba ludności	Ilość zbiorników bezodpływowych	Udział procentowy ludności posiadających zbiorniki bezodpływowe
2012	6805	1161	17,06
2013	6764	1161	17,16
2014	6727	1161	17,26

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Tabela 17. Udział ludności odprowadzającej ścieki do oczyszczalni przydomowych na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014

Rok	Liczba ludności	Ilość oczyszczalni przydomowych	Udział procentowy ludności posiadających oczyszczalnie przydomowe
2012	6805	163	2,40
2013	6764	259	3,83
2014	6727	259	3,85

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Tabela 18. Wykaz oczyszczalni komunalnych i przemysłowych na terenie Gminy Baranowo

Lp.	Nazwa	Nazwa zarządzającego	Adres zarządzającego	Rodzaj oczyszczalni	Odbiornik/km	RLM	Projektowana maksymalna przepustowość [m ³ /d]	Projektowana średnia przepustowość [m ³ /d]	Ilość ścieków w 2015 roku [m ³ /d]	Ilość ścieków w 2015 roku w da m ³ /rok	Rodzaj oczyszczanych ścieków
1.	Gmina Baranowo	Gmina Baranowo	pl. Trzydziestolecia 7 06-320 Baranowo	gminna	Płodownica/6,7/Omulew/18,6/Narew/154,6	4033	400	100	187	67	Komunalna
2.	Spółdzielnia Mleczarska MLEKOVITA Oddział Produkcyjny	Spółdzielnia Mleczarska MLEKOVITA Oddział Produkcyjny	ul. Niepodległości 32 06-320 Baranowo	zakładowa	rów mel./Płodownica/7,8/Omulew/18,6	8825	2400	1875	1503,57	548,8	Komunalna, przemysłowa

KUR PIE w Baran owie	Baran owie										
-------------------------------	---------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Źródło: [Opracowanie własne na podstawie www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl)

Tabela 19. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi

Ładunek	2012 kg/rok	2013 kg/rok	2014 kg/rok
BZT5	5994	2845	4604
ChZT	22621	14548	24324
Zawiesina ogólna	5776	4755	6353
Azot ogólny	1143	888	3247
Fosfor ogólny	914	379	394

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Tabela 20. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu

Ładunek	2012 kg/rok	2013 kg/rok	2014 kg/rok
BZT5	801	537	286
ChZT	3780	3924	2759
Zawiesina ogólna	814	544	306

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

W wyniku działalności oczyszczalni w roku 2014 wytworzonych zostało 14 Mg osadów ściekowych. Osady wykorzystywane są do celów rolniczych, po uprzednim przeprowadzeniu badań zarówno samych osadów, jak i gleby na której są stosowane.

Mieszkańcy Gminy, którzy nie są podłączeni do zbiorczej sieci kanalizacyjnej odprowadzają nieczystości ciekłe do zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych. Na terenie Gminy Baranowo w roku 2014 zewidencjonowanych zostało 1161 szamb oraz 259 oczyszczalni przydomowych. Zakład Usług Komunalnych w Baranowie świadczy usługę opróżniania zbiorników bezodpływowych.

Różnica między stopniem zwodociągowania a stopniem skanalizowania Gminy wynosi 35,4%.

6.1.11. Odpady

W związku z wejściem w życie Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2013 poz. 21) zorganizowaną zbiórką odpadów objętych jest 100 % mieszkańców Gminy Baranowo.

Od połowy 2013 r. gospodarka odpadami komunalnymi jest organizowana przez gminę w ramach ogłaszanego przetargu na odbiorcę odpadów od mieszkańców gminy. Odbiorcą odpadów na terenie gminy jest M.P.K. w Ostrołęce, która wygrała ogłoszony pierwszy przetarg jak i drugi, w

ramach którego umowa z firmą będzie zawarta do 31.12. 2016 r.

Tabela 21. Odpady komunalne zebrane w Gminie Baranowo

Zmieszanie odpady zebrane w ciągu roku	
Ogółem w (t)	849,83
ogółem na 1 mieszkańca w (kg)	126,8
z gospodarstw domowych w (t)	606,90
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca w (kg)	90,6

Źródło: www.stat.gov.pl

Na terenie Gminy Baranowo nie ma składowiska odpadów komunalnych. Jedyne czynne składowisko w powiecie jest zlokalizowane w miejscowości Goworki koło Ostrołęki. Pozwolenie zintegrowane jest ważne do dnia 10.12.2014 roku. Jest to składowisko klasy A oraz spełnia wymogi oceny według Departamentu Środowiska UM WM.

Tabela 22. Charakterystyka składowiska na terenie miejscowości Goworki k/Ostrołęki

Powiat	Nazwa obiektu, właściciel, zarządzający	Rok uruchomienia	uszczelnienie	Instalacje			Monitoring w roku sprawozdawczym	Pojemność całkowita [m3] Pojemność wykorzystania [%]	Ilość odpadów unieszkodliwionych w 2015 [Mg]
				Do zbierania odcieków	Rowy opaskowe	Do ujmowania gazu wysypiskowego			
ostrołęcki	Składowisko odpadów w m. Goworki k/Ostrołęki; Gmina Ostrołęka; Ostrołęckie Towarzystwo	1986	szbg	T	T	Te	T/T/T/T	550000; 89%	28488,28

stwo									
Budown									
ictwa									
Spolecz									
nego Sp.									
z o.o. W									
Ostrołęc									
e ul. B.									
Joselewi									
cza 1,									
07-410									
Ostrołęk									
a									

Źródło: <http://www.wios.warszawa.pl>

szbg - sztuczna bariera geologiczna

Klasa A – składowisko odpadów spełniające minimalne wymagania formalne ; prowadzona jest eksploatacja (deponowanie odpadów);

T- tak

W WPGO 2016 województwo mazowieckie zostało podzielone na 4 regiony gospodarki odpadami komunalnymi, w ramach województwa mazowieckiego oraz 2 regiony międzywojewódzkie planowane do utworzenia z województwem łódzkim i podlaskim. Gmina Baranowo należy do Regionu 2 - WSCHODNI (ostrołęcko-siedlecki).

W rejonie wschodnim moce przerobowe istniejących instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych zapewnią przetworzenie całej masy zmieszanych odpadów komunalnych (20 03 01) odebranych w regionie, a pojemności składowisk odpadów komunalnych są wystarczające do unieszkodliwienia pozostałości po przetworzeniu tych odpadów w instalacjach MBP. Zapotrzebowanie na moce przerobowe instalacji MBP będzie maleć, w związku z tym, w okresie najbliższych dziesięciu lat, instalacje MBP zmieszanych odpadów komunalnych będą stały przed koniecznością przebranzowienia się, w celu przyjmowania odpadów zebranych selektywnie. W regionie wschodnim nie rekomenduje się zatem rozbudowy i budowy nowych instalacji regionalnych dla przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych

Na terenie regionu wschodniego nie ma zlokalizowanych regionalnych instalacji do zagospodarowania odpadów zielonych, w związku z tym konieczna będzie rozbudowa zdolności przerobowych instalacji do przetwarzania selektywnie zbieranych odpadów zielonych i innych

odpadów ulegających biodegradacji. Ponadto konieczność budowy kompostowni determinuje przewidywany wzrost selektywnie zbieranych odpadów zielonych i odpadów ulegających biodegradacji.

Na terenie regionu wschodniego istnieją obecnie: 2 instalacje MBP oraz jedno składowisko odpadów komunalnych, które spełniają warunki definicji dla regionalnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych, a także 6 instalacji pełniących rolę zastępczych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. Na terenie omawianego regionu gospodarki odpadami brak jest spalarni oraz kompostowni.

- ***Potencjalne instalacje regionalne do mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych na terenie regionu wschodniego***

Gmina Rzekuń Adres instalacji: Ławy, ul. Przemysłowa 45, 07-411 Rzekuń

Zarządzający: MPK Pure Home Sp. z o.o. S.k. ul. Kołobrzaska 5, 07-401 Ostrołęka

Przepustowość części mechanicznej – 170 000 Mg/ rok. Przepustowość części biologicznej – 40 000 Mg/ rok.

Gmina Suchożebry

Adres instalacji: Wola Suchożebirska, ul. Sokołowska 2, 08-125 Suchożebry

Zarządzający: Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce Przepustowość części mechanicznej – 40480 Mg/ rok. Przepustowość części biologicznej – 17600 Mg/ rok.

- ***Istniejące regionalne składowiska odpadów komunalnych w regionie wschodnim***

Gmina Suchożebry

Adres instalacji: Wola Suchożebirska, ul. Sokołowska 2, 08-125 Suchożebry

Zarządzający: Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce

Pojemność całkowita - 998 000 m³

Pojemność wypełniona - 515 786 m³

Pojemność pozostała - 482 214 m³

- ***Zastępcze instalacje do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów na terenie regionu wschodniego***

Ostrów Mazowiecka

Adres instalacji: Stare Lubiejewo, ul. Łomżyńska 11

Zarządzający: Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej Sp. z o.o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka. Przepustowość w Mg/ rok 22 200

- ***Zastępcze kompostownie odpadów zielonych i bioodpadów na terenie regionu wschodniego***

Gmina Suchożebry.

Adres instalacji: ul. Sokołowska 2, 08-125 Wola Suchożębrska

Zarządzający: Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., ul. Błonie 3, 08-110 Siedlce

Przepustowość w Mg/ rok 19 200

Gmina Rzekuń.

Adres instalacji: Ławy, ul. Przemysłowa 45, 07-411 Rzekuń

Zarządzający: MPK Ostrołęka, ul. Kołobrzeska 5, 07-401 Ostrołęka

Przepustowość w Mg/ rok 21 000

Gmina Wierzbno.

Adres instalacji: Wierzbno 07-111 Wierzbno

Zarządzający: EKOTEAM Sp. Z o.o. ul. Mickiewicza 6 07-100 Węgrów

Przepustowość w Mg/ rok 5 000

Ostrów Mazowiecka.

Adres instalacji: Stare Lubiejewo, 07-304 Ostrów Mazowiecka

Zarządzający: Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej Sp. z o.o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka

Przepustowość w Mg/ rok 1600

- ***Zastępcze składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie regionu wschodniego***

Gmina Rzekuń.

Adres instalacji: Gowork

Zarządzający: Ostrołęckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego

Pojemność pozostała w m³ 641 115

Ostrów Mazowiecka

Adres instalacji: Stare Lubiejewo, 07-304 Ostrów Mazowiecka

Zarządzający: Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowi Mazowieckiej Sp. z o.o., ul. B. Prusa 66, 07-300 Ostrów Mazowiecka

Pojemność pozostała w m³ 17 613

6.1.12.Sieć gazowa

Ogólną charakterystykę sieci gazowej na terenie Gminy Baranowo, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Sieć gazowa na terenie Gminy Baranowo

Sieć gazowa na terenie Gminy Baranowo	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci ogółem w m	14958	14958	14958

Długość czynnej sieci przesyłowej w m	8200	8200	8200
Długość czynnej sieci rozdzielczej w m	6758	6758	6758
Czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	80	81	82
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	-	-	89
Gospodarstwa będące odbiorcami gazu	67	68	69
Gospodarstwa będące odbiorcami gazu- ogrzewające mieszkania gazem	46	47	48
Zużycie gazu w tys. m³	68,1	77,6	75,7
Ilość osób korzystająca z sieci gazowej	247	248	250
Korzystający z instalacji gazowej w % ogółu ludności	3,6	3,7	3,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Na terenie Gminy Baranowo z sieci gazowej korzystają głównie gospodarstwa domowe, ale również takie podmioty jak: Spółdzielnia Mleczarska „MLEKOVITA”, Zakład Mleczarski HOCHLAND, Urząd Gminy Baranowo oraz Gminny Ośrodek Kultury. Długość sieci gazowej na terenie Gminy wynosi ok. 13 km, z kolei długość sieci gazowej wysokiego ciśnienia, przebiegająca przez obszar Gminy wynosi ok. 18,5 km.

2.9. Powietrze atmosferyczne

Największy odsetek emisji zanieczyszczeń generuje spalanie paliw. Przyczyną takiej sytuacji jest występowanie kotłowni, w których preferuje się opalenie węglem. Dodatkowy czynnik emitujący zanieczyszczenia to pojazdy samochodowe, tranzytowe i lokalne. Głównym emitorem dwutlenku siarki są kotłownie lokalne, natomiast tlenek azotu jest pochodną spalania węgla, koksu, gazu i paliw, pochodzących w szczególności z transportu samochodowego. Dodatkowo powietrze jest zanieczyszczone pyłami pochodzącymi ze spalania paliw stałych oraz fluorem, którego emisja wynika ze spalania węgla, a także ołowiem, którego źródłem jest transport samochodowy. Stężenie zanieczyszczenia powietrza w okresie zimowym jest kilkukrotnie wyższe od stężenia w okresie letnim. Znaczące źródło emisji zanieczyszczeń do atmosfery stanowią tradycyjne kotły i trzony kuchenne- piecowe.

Na podstawie paragrafu 1 punkt 1 Uchwały Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu określono strefy: aglomeracja warszawska, miasto Płock, miasto Radom oraz strefę mazowiecką, do której należy Gmina Baranowo. Program ten należy zrealizować do 31 grudnia 2024 roku. Program ochrony powietrza określa się w celu osiągnięcia poziomów docelowych benzo(a)pirenu.

Strefa mazowiecka

Strefa mazowiecka obejmuje obszar województwa mazowieckiego z wyłączeniem Warszawy, Radomia i Płocka. Położona jest w centralnej części Polski. Na północnym-zachodzie graniczy

z województwem kujawsko-pomorskim, na północy z warmińsko-mazurskim, na północnym-wschodzie z podlaskim, na południowym-wschodzie z lubelskim, na południu ze świętokrzyskim oraz na południowym-zachodzie z łódzkim. Strefa mazowiecka obejmuje obszar największego województwa w Polsce pod względem powierzchni i ilości ludności. Strefa mazowiecka zajmuje powierzchnię 34 841 km² i zamieszkuje w niej ponad 3,2 mln ludności. Średnia gęstość zaludnienia w strefie mazowieckiej to 93 osoby/km². Administracyjnie podzielona jest na 37 powiatów i 2 miasta na prawach powiatu: Ostrołęka i Siedlce. W miastach strefy mazowieckiej zamieszkuje ok. 41,4% wszystkich jej mieszkańców. Największą gęstość zaludnienia obserwuje się w miastach: w Legionowie (ok. 3 839 osób/km²), w Piastowie (ok. 3 823 osób/km²), w Pruszkowie (ok. 3 079 osób/km²), w Mińsku Mazowieckim (ok. 3 038 osób/km²)

Rysunek 3. Lokalizacja strefy mazowieckiej



Źródło: www.mazovia.pl

W roku bazowym 2012 pomiary wielkości stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy mazowieckiej prowadzone były w sześciu punktach pomiarowych:

- w Legionowie przy ul. Zegrzyńskiej,
- w Mławie przy ul. Ordona,
- w Otwocku przy ul. Brzozowej,
- w Piastowie przy ul. Pułaskiego,
- w Siedlcach przy ul. Konarskiego,
- w Ostrołęce, ul. Targowa

Tabela 23. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefach województwa

Kod obszaru przekroczeń	Opis obszaru
Mz12sMzBaPa01	obejmuje obszar strefy mazowieckiej oprócz jej północnych krańców
Mz12sAWaBaPa01	obejmuje cały obszar strefy aglomeracja warszawska
Mz12sPloBaPa01	obejmuje cały obszar strefy miasto Płock
Mz12sRadBaPa01	obejmuje cały obszar strefy miasto Radom

Źródło: www.wios.warszawa.pl

Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefie mazowieckiej:

Obszar przekroczeń obejmuje niemal całą strefę mazowiecką oprócz północnych jej krańców.

Najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 6,85 ng/m³ i występuje w powiecie szydłowieckim, w gminie Szydłowiec. Podwyższone wartości stężeń (w przedziale powyżej 4 ng/m³) występują na obszarach powiatów: legionowskiego, mińskiego, wołomińskiego i warszawskiego zachodniego. Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu poniżej wartości docelowej występują jedynie na terenie północnych obszarów powiatów ostrołęckiego i przasnyskiego oraz na północno-wschodnim krańcu powiatu mławskiego, północno-zachodnim krańcu powiatu żuromińskiego i wschodnim krańcu powiatu łosickiego. Najniższe wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu występują na obszarach słabo zaludnionych w powiatach przasnyskim i ostrołęckim.

Tabela 24. Obszary o najniższym stężeniu benzo(a)pirenu

Kod sytuacji przekroczenia	Mz12sMzBaPa01
Opis obszaru	Obszar przekroczeń obejmuje powiaty: białobrzegi, ciechanowski, garwoliński, gostyniński, grodziski, grójecki, kozienicki, legionowski, lipski, łosicki, makowski, miński, mławski, nowodworski, ostrołęcki, ostrowski, otwocki, piaseczyński, płocki, płoński, pruszkowski, przasnyski, przysuski, pułtuski, radomski, siedlecki, sierpecki, sochaczewski, sokołowski, szydłowiecki, warszawski zachodni, węgrowski, wołomiński, wyszkowski, zwolenński, żuromiński, żyrardowski oraz miasta Ostrołęka i Siedlce.
Wielkość obszaru	33 086 [km ²]
Ludność zamieszkująca obszar	3 154 tys. mieszkańców
Maksymalne stężenie	6,85 [ng/m ³]
Szacowana wielkość obszarów ekosystemów (obszarów zielonych) narażonych na przekroczenia	15 145 [km ²]
Infrastruktura związana z	1 336

wrażliwymi grupami ludności	
Szacunkowa średnia liczba wrażliwych grup ludności na obszarze, na którym został przekroczony poziom dopuszczalny lub poziom docelowy w roku referencyjnym	6
Szacunkowa długość drogi, na której stężenie przekroczyło poziom dopuszczalny lub poziom docelowy w roku referencyjnym charakter obszaru przekroczeń	56 000 [km]
	Miejski, przemysłowy, rolniczy
Łączna emisja benzo(a)pirenu z obszaru przekroczeń	14 945,41 [kg/rok]

Źródło: www.wios.warszawa.pl

Warunki klimatyczne determinujące ewentualne zanieczyszczenie powietrza

Stopień zanieczyszczenia powietrza zależy od szeregu czynników, od rodzaju źródeł zanieczyszczenia, warunków terenowych, warunków meteorologicznych, a więc czynników zależnych oraz niezależnych od człowieka. Klimat województwa mazowieckiego jest przestrzennie zróżnicowany i ma charakter przejściowy między morskim i kontynentalnym. Na południowym wschodzie wyraźnie zaznaczają się wpływy klimatu kontynentalnego, co ma przełożenie na niższe temperatury w zimie, większe roczne amplitudy temperatur w porównaniu do terenów północno-zachodnich województwa. Rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń w przyziemnych warstwach atmosfery uwarunkowane jest czynnikami meteorologicznymi. Kierunek wiatru i jego prędkość ma decydujący wpływ na sposób dyspersji zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na czas pozostawania zanieczyszczeń w pobliżu źródeł emisji, czas transportu zanieczyszczeń z innych obszarów emisyjnych i wielkość emisji wtórnej, niezorganizowanej. Obok wiatru temperatura jest najważniejszym czynnikiem pogodowym wpływającym na zanieczyszczenie powietrza. Warunki pogodowe, w których jakość powietrza ulega pogorszeniu to:

- niskie temperatury, a zwłaszcza spadek temperatury poniżej 0 °C, z czym związana jest większa emisja na skutek wzmożonego zapotrzebowania na ciepło, głównie z indywidualnych systemów grzewczych;
- tworzenie się układów wyżowych o słabym gradiencie ciśnienia, z którymi związane są

okresy bezwietrzne lub o małych prędkościach wiatru (brak przewietrzania terenów o gęstej zabudowie);

- dni z mgłą, związane często z przyziemną inwersją temperatury, hamującą dyspersję zanieczyszczeń (występujące najczęściej w okresie jesienno-zimowym);
- okresy następujących po sobie kilku, a nawet kilkunastu dni bez opadów (brak wymywania zanieczyszczeń z powietrza, co wzmacnia wtórną emisję zanieczyszczeń).

W 2012 roku w województwie mazowieckim na przeważającym obszarze średnia temperatura roczna wahała się w przedziale 8,20C do 10,30C. Najniższą wartość temperatur obserwowano w lutym, kiedy to średnia dobową temperaturę spadała do kilku stopni poniżej zera. Wówczas emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych pochodzących ze spalania paliw do celów grzewczych jest najwyższa, a co za tym idzie - stężenia zanieczyszczeń wysokie. Jak wynika z rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim średnie prędkości wiatru w 2012 roku wahały się w przedziale od 4,1 do 4,7 m/s, przy czym najwyższe wartości notowano na północno-zachodnim krańcu województwa. Bardzo ważnym i niekorzystnym zjawiskiem z punktu widzenia jakości powietrza są tzw. cisze, czyli utrzymujące się prędkość wiatru poniżej wartości 1,5 m/s. W 2012 roku zjawisko to obserwowano głównie w środkowo-zachodniej części województwa. Średnia roczna opadów atmosferycznych w województwie w 2012 roku wyniosła 498 mm. Na obszarze południowej części województwa notowane były najniższe średnie roczne wartości opadów atmosferycznych i wahały się w granicach 420-450 mm, natomiast najwyższe w północno-zachodniej części województwa i sięgały wartości 600 mm. Najniższe wartości opadów notowano w marcu, co pokrywało się z okresem grzewczym i wysokimi wartościami emisji pyłów i gazów. Najwyższe opady trwał w okresie ciepłym na przełomie czerwca i lipca. Jak wynika z przeprowadzonej analizy warunków meteorologicznych obszarem, gdzie warunki klimatyczne nie sprzyjają utrzymaniu dobrego stanu jakości powietrza, jest obszar południowo-zachodniej części województwa. Przyczyną tego jest utrudnione rozprzestrzenianie zanieczyszczeń (ze względu na niskie prędkości wiatru oraz największą ilość dni z ciszą) oraz mniejsze wymywanie zanieczyszczeń z powietrza (z powodu mniejszej ilości opadów).

Natomiast strefa mazowiecka znajduje się na terenach dorzeczy Wisły, Narwi i Bugu, a zgodnie z podziałem fizyko geograficznym Kondrackiego leży w większości na obszarze Niżu Środkowoeuropejskiego, tylko jej niewielkie wschodnie fragmenty leżą na terenie Niżu Wschodnio bałtycko- Białoruskiego, a południowe na terenie Wyżyn Polskich. Strefa położona jest na obszarze o charakterze nizinny. Województwo mazowieckie, którego większa część stanowi strefa mazowiecka jest najbardziej rozwiniętym gospodarczo województwem w kraju

ze zróżnicowanym przemysłem oraz handlem, główne zyski w sprzedaży i produkcji stanowi jednak sama Warszawa. Strefa mazowiecka należy do obszarów o silnie przekształconej szacie roślinnej. Największą powierzchnię zajmują użytki rolne – prawie 87%, w tym grunty orne stanowią prawie 72%, a użytki zielone ponad 24%, sady prawie 4%. Strefa należy do najmniej zalesionych w skali kraju (22,7% przy średniej krajowej 29,2%). Istotny wpływ na poziom stężeń zanieczyszczeń mają przede wszystkim warunki meteorologiczne. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego, wilgotność wpływają na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, której wytwarzanie bezpośrednio wpływa na wielkość emisji zanieczyszczeń. Prędkość i kierunek wiatru, stan równowagi atmosfery, wysokość warstwy mieszania w pośredni sposób wpływają na kumulację bądź rozproszenie powstałych zanieczyszczeń. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływają także na przemiany fizyko-chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie w atmosferze. Transport zanieczyszczonych mas powietrza z innych obszarów uzależniony jest natomiast od kierunku i prędkości wiatru w warstwie mieszania oraz ilości opadów. Należy podkreślić, że średnia roczna prędkość wiatru w niektórych obszarach strefy mazowieckiej, w roku 2012, wynosiła poniżej 1,5 m/s, co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. Większość dni z przekroczeniem dopuszczalnych stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego wystąpiło w sytuacji ciszy atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s. Utrudniona jest wówczas pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. Innym czynnikiem wpływającym na poziom zanieczyszczeń jest stopień zróżnicowania ukształtowania terenu, w którym mogą występować obszary o specyficznym klimacie, mikroklimacie i specyficznych warunkach meteorologicznych. Najlepsze warunki rozprzestrzeniania zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza (dobre przewietrzanie). Natomiast w dolinach, nieckach wymiana mas powietrza jest utrudniona. Warunki topograficzne i klimatyczne takich obszarów sprzyjają kumulacji zanieczyszczeń, co skutkuje wysokimi wartościami stężeń analizowanych zanieczyszczeń.

Natomiast klimat Gminy Baranowo jest zaliczany do korzystniejszych na tle Północnego Mazowsza. Odznacza się wyższymi średnimi temperaturami, większym nasłonecznieniem oraz większymi opadami.

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Źródłem powstawania benzo(a)pirenu mogą być silniki spalinowe, spalarnie odpadów, liczne

procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi.

Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu, w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego.

Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła. Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

- w powietrzu normowane jest stężenie średnioroczne benzo(a)pirenu zawartego w pyle zawieszonym PM10: norma – 1 ng/m³,
- w wodzie pitnej – norma – 10 ng/dm³,
- w glebie – norma – 0,02 mg/kg suchej masy (gleby klasy A), 0,03 mg/kg suchej masy (gleby klasy B).

W powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym (DNA).

Na terenie Gminy Baranowo nie były prowadzone badania poziomu stężeń Benzo(a)piranu. Natomiast na obszarze strefy mazowieckiej, do której należy Gmina Baranowo badania takie były prowadzone w latach 2007-2011 w następujących lokalizacjach:

1. Ciechanów ul. Strażacka

2. Legionowo ul. Zegrzyńska
3. Nowy Dwór Mazowiecki ul. Chemików
4. Ostrów Mazowiecka ul. Sikorskiego
5. Ostrołęka ul. Targowa
6. Otwock ul. Brzozowa
7. Piaseczno ul. Dworska
8. Piastów ul. Pułaskiego
9. Pruszków ul. Kraszewskiego
10. Sochaczew ul. Płocka
11. Tuszcz ul. Kielaka
12. Mława ul. Ordona
13. Granica w Kampinoskim PN

W związku z powyższym, iż w Gminie Baranowo nie ma punktu pomiarowego oraz ze względu na najbliższą odległość, poniżej prezentowane są badania jakości powietrza dla Miasta Ostrołęka.

Tabela 25. Badania jakości powietrza na terenie Miasta Ostrołęka

		benzo(a)piren				
		2007	2008	2009	2010	2011
stężenie średnioroczne	[ng/m3]	1,38	3,17	3,94	1,97	Brak pomiarów
minimalne stężenie 24-godz.		0,05	0,05	0,05	0,01	Brak pomiarów
maksymalne stężenie 24-godz.		11,70	13,40	28,80	9,10	Brak pomiarów

Źródło: Program ochrony powietrza województwa mazowieckiego

. Jak wynika z powyższego zestawienia przekroczenia stężenia docelowego benzo(a)pirenu były notowane już od roku 2007. Analiza przebiegu zmienności mierzonych stężeń w ciągu roku pokazuje istotny wpływ sezonu jesienno-zimowego na wysokość stężeń.

Znacząco wyższe stężenia obserwowane są w sezonie grzewczym, kiedy wyższa jest emisja zanieczyszczeń ze źródeł spalania paliw do celów grzewczych.

Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie mazowieckiej oraz zmiany stężeń zanieczyszczeń na przestrzeni ostatnich lat stwierdzić należy, że konieczne jest podjęcie działań na rzecz poprawy jakości powietrza. Określono zatem szereg działań naprawczych, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu jakości powietrza. Przede wszystkim niezbędne są działania prowadzące do redukcji emisji z indywidualnych systemów grzewczych, która ma istotny wpływ na stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych

może być osiągnięte poprzez:

- likwidację źródeł emisji (np. podłączenie do sieci ciepłowniczej),
- zmianę paliwa (np. gaz, olej),
- wymianę kotła czy pieca na nowy o wysokiej sprawności,
- zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło (termomodernizacja budynków).

W celu ograniczenia emisji benzo(a)pirenu nie powinno się wymieniać starych kotłów węglowych na nowe zasilane ręcznie, gdyż osiągnięty efekt ekologiczny byłby przeciwny do zamierzonego.

Zaproponowane działania zmniejszające emisję powierzchniową prowadzą do redukcji zarówno benzo(a)pirenu, jak i innych zanieczyszczeń, np. pyłów, tlenków azotu, tlenków siarki oraz dwutlenku węgla. Działania naprawcze nie ograniczają się jedynie do redukcji emisji w domach jednorodzinnych. Efekt redukcji emisji można osiągnąć również poprzez likwidację kotłowni węglowych o niskiej sprawności w budynkach użyteczności publicznej lub innych obiektach komunalnych.

Jednocześnie opracowany został program ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu. Gmina Baranowo nie została objęta badaniami, jako obszar przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu zawieszonego PM_{2,5} w powietrzu.

2.10 . Hałas

Hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników środowiskowych negatywnie wpływającym na organizm ludzki, powodujący ogólnoustrojowe zaburzenia i dolegliwości.

Klimat akustyczny w województwie mazowieckim kształtowany jest głównie przez trasy komunikacyjne oraz zakłady przemysłowe. Największym zagrożeniem jest hałas drogowy wynikający z narastającej presji motoryzacji. Hałas kolejowy ma mniejsze znaczenie, gdyż jest on związany z pojedynczymi zdarzeniami i oddziałuje lokalnie.

Hałas przemysłowy to hałas generowany na ogół przez źródła stacjonarne, zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz różnego typu obiektów działalności gospodarczej. Obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia linii technologicznych dużych zakładów, jak również instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Źródłami hałasu przemysłowego są także urządzenia nagłaśniające w lokalach gastronomicznych i rozrywkowych. Hałas przemysłowy jest zwykle przyczyną skarg ludności.

Hałasem nazywamy każdy dźwięk, który w danych warunkach może być uciążliwy lub zagrażać zdrowiu. Natomiast dźwiękiem nazywamy rozchodzące się zaburzenie (drgania) cząsteczek powietrza. Można je opisać ciśnieniem oraz częstotliwością drgań. Za względu na sposób słyszenia dźwięków przez człowieka (człowiek słyszy dźwięki w skali logarytmicznej) wprowadzono pojęcie poziomu ciśnienia zdefiniowanego jako $L=10\log(P_2/P_0)$ [dB].

Ze względu na źródło pochodzenia na terenie Gminy Baranowo hałas można podzielić na następujące rodzaje:

- hałas drogowy,
- hałas przemysłowy.

Hałas drogowy

Na hałas drogowy składa się przede wszystkim dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią drogową. Przy prędkości pomiędzy 55-60 km/h hałas będący wynikiem tarcia opon o nawierzchnię drogi przewyższa hałas silnika. Hałas drogowy wywoływany przez ruch pojazdów jest funkcją wielu zmiennych m.in.:

- liczby pojazdów przejeżdżających w jednostce czasu,
- dobowej struktury natężenia ruchu pojazdów,
- rodzaju pojazdów i ich stanu technicznego,
- rodzaju, jakości i stanu nawierzchni dróg,
- układu sieci drogowej na danym obszarze,
- liczby pasów ruchu i ich odległości od zabudowy mieszkaniowej,
- organizacji ruchu na danym obszarze związanej np. z obowiązującymi ograniczeniami szybkości, znakami STOP,
- liczby skrzyżowań regulowanych za pomocą sygnalizacji świetlnej,
- czasu trwania cyklu zmiany świateł.

Większość z wymienionych zmiennych to czynniki zależne od pory dnia, tygodnia, miesiąca i pory roku, stanu pogody i innych przypadkowych zdarzeń. Do podstawowych czynników wywołujących nadmierny hałas drogowy można zaliczyć:

- nadmierną prędkość pojazdu i jego zły stan techniczny,

- duży udział pojazdów ciężkich w strukturze ruchu,
- brak płynności ruchu pojazdów,
- zły stan techniczny i niewłaściwą strukturę nawierzchni drogowej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy występuje w otoczeniu terenów zakładów przemysłowych, wytwórczych i rzemieślniczych. Źródłami hałasu przemysłowego są maszyny i urządzenia przemysłowe, procesy technologiczne, a także różnego rodzaju instalacje oraz transport wewnątrzzakładowy. Najwyższe poziomy hałas powodowane są przez przepływy gazu z dużą prędkością (np. wentylatory, zawory ciśnienia pary) lub procesy związane z uderzeniami (np. tłoczenie, nitowanie, praca młotów pneumatycznych). Poziom hałas przemysłowego zależy przede wszystkim od rodzaju i właściwości stosowanych maszyn i urządzeń np. maszyny typu obrotowego i tłokowego generują dźwięki, którym dominują składniki cykliczne, z kolei sprzęt pneumatyczny wytwarza najczęściej dźwięki przypadkowe szerokopasmowe.

W rejonach przemysłowych hałas z reguły pochodzi z ogromnej ilości różnorodnych źródeł, spośród których wiele wytwarza hałas o złożonej strukturze.

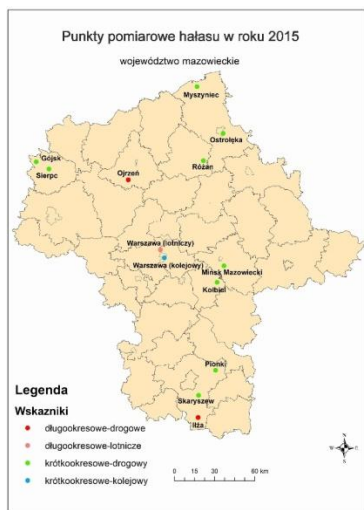
Natomiast Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 62, poz. 627) nakłada na Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska obowiązek ochrony stanu akustycznego środowiska i obserwację zmian w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska nie przeprowadził w 2015 roku na terenie Gminy Baranowo badania natężenia hałasu. Należy nadmienić, iż Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska został ustawowo zobowiązany na podstawie Art. 117 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232) do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach nie objętych obowiązkiem opracowywania map akustycznych. Wobec powyższego w ramach monitoringu w 2015 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 13 punktach pomiarowych w większych miastach województwa oraz przy głównych drogach. W 3 punktach (w 2 dla hałasu drogowego i w 1 dla hałasu lotniczego) wykonano pomiary w celu określenia wskaźników (rocznych) mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem. W każdym punkcie wykonano w sesji wiosenno-letniej i jesienno-zimowej co najmniej po trzy pomiary dobowe, w tym jeden podczas weekendu. W 10 punktach pomiarowych (w 9 dla hałasu drogowego i w 1 dla hałasu kolejowego) wykonano

pomiary w celu określenia wskaźników (dobowych) mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska.

Badania monitoringowe hałasu przeprowadzono w miejscowościach: Gójsk, droga krajowa nr 10, Kołbiel, droga nr 50, Mińsk Mazowiecki, ul. 1 PLM „Warszawa”, Myszyniec, Pl. Wolności, Ostrołęka, ul. Ostrowska, Pionki droga nr 787, Różan, ul. Warszawska, Sierpc, ul. Płocka droga nr 560, Skaryszew droga nr 9, Warszawa, ul. Grodkowska 6 (hałas kolejowy).

Rysunek 4. Punkty pomiarowe hałasu w 2015 roku



Źródło: www.wios.wrszawa.pl

W związku z faktem, iż na terenie Gminy Baranowo badania monitoringowe nie były prowadzone. Analizie poddano miasto powiatowe Ostrołęka.

Tabela 26. Wyniki pomiarów wskaźników (krótkookresowych) mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby w Mieście Ostrołęka

Lokalizacja punktu pomiarowego				Data i wyniki pomiarów			Norma	
Adres punktu	długość geograf. [°]	szerokość geograf. [°]	l- odległość od skrajnego pasa ruchu h- wysokość punktu pomiarowego nad powierzchnią terenu [m]	data	L Aeq D [dB]	L Aeq N [dB]	L Aeq D [dB]	L Aeq N [dB]
Ostrołęka, ul. Ostrowska	21,615	53,064	L=13,6 H=4	2015 - 06 - 24/25	66,1	59,9	65	56

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.wios.warszawa.pl

Z analizy powyższej tabeli wynika, iż poziom dźwięku dla pory dnia i nocy dla hałasu drogowego wynosił $LA_{eqD}=66,1\text{dB}$ i $LA_{eqN}=59,9\text{dB}$. W obydwu przypadkach zostały przekroczone wartości dopuszczalne, które wynoszą odpowiednio 65dB i 56dB). Badania monitoringowe hałasu przeprowadzone w 2014 r. na terenie województwa mazowieckiego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykazały, że hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i uciążliwości. Na podstawie pomiarów wykonanych w 2015 r. oraz w latach poprzednich można stwierdzić, że poziom zagrożenia hałasem komunikacyjnym jest w dalszym ciągu znaczący dla mieszkańców (duża liczba osób narażonych).

Badania poziomu hałasu przeprowadzone zostały również w ramach opracowania przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad map akustycznych Polski. Na terenie województwa mazowieckiego opracowanie obejmuje 132 odcinki dróg krajowych. W trakcie prowadzonych pomiarów zliczano poruszające się pojazdy samochodowe z podziałem na siedem kategorii. Z uwagi na wielkość hałasu generowanego przez wszystkie pojazdy samochodowe, wystarczający jest podział na dwie kategorie: pojazdy lekkie (samochody osobowe, mikrobusy oraz samochody dostawcze do 3.5 tony) i pojazdy ciężkie (samochody ciężarowe bez przyczep powyżej 3.5 tony, samochody ciężarowe z przyczepami, ciągniki siodłowe, autobusy oraz ciągniki rolnicze i pojazdy samobieżne). Przyjęte do obliczeń natężenie ruchu, dla pojazdów lekkich i ciężkich – w poszczególnych okresach doby, tj. w porze dziennej (od 6⁰⁰ do 18⁰⁰), w porze wieczornej (od 18⁰⁰ do 22⁰⁰) oraz porze nocnej (od 22⁰⁰ do 6⁰⁰), na badanych odcinkach dróg krajowych.

Analizowany ciąg nie jest zlokalizowany bezpośrednio w Gminie Baranowo lecz na terenie powiatu ostrołęckiego i jest fragmentem drogi krajowej nr 61. W jego skład wchodzi jeden odcinek, który położony jest pomiędzy miejscowościami Ostrołęka i Teodorowem. Opracowaniem objęty został pas terenu o szerokości 2 x 800 m, położony po obu stronach ciągu, w granicach omawianego powiatu.

Tabela 27. Pomiary natężenia hałasu na drogach krajowych na terenie powiatu ostrołęckiego

Nr drogi	Nazwa odcinka	Kilometraż początku	Kilometraż końca	Długość odcinka[km]	Powierzchnia obszaru analizy [ha]
61	Ostrołęka- Wojciechowice	123+900	125+085	1.177	162.26

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Tabela 28. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L Aeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L Aeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L Aeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L Aeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży 2) c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe 2) d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45

4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45
----	---	----	----	----	----

Źródło: www.wios.warszawa.pl

Tabela 29. Wyniki badań hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego

poziomy dźwięku w środowisku	wskaźnik LDWN				
	55 — 60 dB	60 — 65 dB	65 — 70 dB	70 — 75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	21,9	12,1	6,9	3,4	1,9
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km 2]	0,219	0,121	0,069	0,034	0,019
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	14	5	5	3	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	56	20	20	12	0

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Tabela 30. Pomiary natężenia hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego

poziomy dźwięku w środowisku	wskaźnik LN				
	55 — 60 dB	60 — 65 dB	65 — 70 dB	70 — 75 dB	> 75 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	19,9	10,4	6,0	2,9	1,4
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km 2]	0,199	0,104	0,060	0,029	0,014
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	12	5	7	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	48	20	28	0	0

Źródło: www.gddkia.gov.pl

Tabela 31. Pomiary natężenia hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik LDWN [dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły

Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	3,0	1,8	1,2	0,5	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km₂]	0,030	0,018	0,012	0,005	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	14	5	5	3	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	56	20	20	12	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	2	1	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0
Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0

www.gddkia.gov.pl

Tabela 32. Pomiary natężenia hałasu na terenie powiatu ostrolęckiego

przekroczenie wartości dopuszczalnych	Wskaźnik LN[dB]				
	Do 5 dB	> 5 – 10 dB	> 10 – 15 dB	> 15 – 20 dB	Pow. 20 dB
	Stan warunków akustycznych środowiska				
	Niedobry		Zły		Bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [ha]	3,9	2,1	1,5	0,5	0
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km ₂]	0,039	0,021	0,015	0,005	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [szt.]	12	5	7	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [szt.]	48	20	28	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	2	2	1	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

Inne obiekty budowlane istotne z punktu widzenia ochrony przed hałasem tj. domy wychowawcze, internaty (liczba obiektów)	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---

www.gddkia.gov.pl

Objaśnienia

L_{dwn} długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6⁰⁰ do godz. 18⁰⁰), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18 do godz. 22) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰)

L_n (długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22⁰⁰ do godz. 6⁰⁰).

Mając na uwadze powyższe badana, należy rozważyć zastosowanie rozwiązań, które mogą ograniczyć emisję hałasu. W celu ochrony otaczających terenów przed zanieczyszczeniem powietrza w ogólnym zarysie można podjąć następujące działania:

1. Właściwe kształtowanie niwelety drogi, unikanie dużych pochyłeń podłużnych,
2. Zakładanie pasów zieleni izolacyjnej
3. Prowadzenie dróg na estakadach, wiaduktach, wysokich nasypach, co wpływa korzystnie na przewietrzenie terenów sąsiadujących z drogą
4. Stosowanie osłon sztucznych i z zieleni
5. Prowadzenie dróg w tunelach.

Sposobami ograniczenia hałasu drogowego są: ciche nawierzchnie asfaltowe, ekrany akustyczne, stosowanie nasadzeń zieleni izolacyjnej, poprawa właściwości akustycznych pojazdów samochodowych (korzystne akustycznie bieżniki opon, skuteczniejsze układy tłumików, cichsze układy napędowe), a także właściwe zarządzenia ruchem drogowym (np. nocne ograniczenie prędkości, „strefy ciszy”, itd.). Ekrany akustyczne są najpowszechniej stosowanymi urządzeniami ochrony przeciwhałasowej. Są to pionowe ściany różnej wysokości, odbijające lub pochłaniające fale akustyczne, stanowiące przegrodę pomiędzy źródłem hałasu a odbiorcą. W chwili obecnej jest bardzo duża różnorodność ekranów: betonowe, metalowe, przezroczyste z tworzyw sztucznych, konstrukcje ekranujące wypełnione roślinnością, i in. Często na jednym ekranowanym odcinku drogi stosuje się różne typy ekranów połączone ze sobą. W drogownictwie stosuje się również ekrany ziemne (wały ziemne lub skarpy obsadzone roślinnością) lub ekrany ziemne ze ścianami

ekranującymi na ich szczycie.

Przez terytorium Gminy Baranowo nie przebiegają drogi krajowe. Sytuacja taka powoduje, iż mieszkańcy Gminy mimo, iż pozbawieni tego typu ciągów kołowych nie są jednocześnie narażeni na uciążliwości związane z tym źródłem hałasu. Jednak mimo wszystko rosnąca liczba samochodów na drogach Gminy Baranowo bez wątpienia powoduje pogorszenie klimatu akustycznego wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi obserwuje się zanikanie tzw. „ciszy nocnej”.

W związku z tym bardzo ważnym elementem działań w tym przypadku jest właściwe planowanie przestrzenne, które powinno polegać przede wszystkim na zakazie lokalizacji budynków podlegających ochronie akustycznej na terenach, które znajdują się w zasięgach oddziaływania hałasu o poziomie przekraczającym wartości dopuszczalne. Działania te powinny być skoordynowane i finansowane przede wszystkim ze środków Zarządcy drogi – Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Zarządu Dróg Wojewódzkich jak i jednostek samorządów terytorialnych oraz organizacji pozarządowych, których statut określa prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie ochrony środowiska.

Program Państwowego Monitoringu Środowiska w ramach sieci regionalnej (wojewódzkiej) przewiduje badania hałasu emitowanego z dróg krajowych i wojewódzkich oraz linii kolejowych – w miejscach o szczególnym zagrożeniu (węzły drogowe, drogi tranzytowe przebiegające w pobliżu zabudowy mieszkaniowej).

Problem zagrożenia emisją hałasu powinien być istotnym elementem planowania przestrzennego w opracowywaniu lub wprowadzaniu zmian do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Przeciwdziałanie hałasowi komunikacyjnemu jest działaniem długookresowym rozłożonym na lata. Typowym sposobem ochrony przed hałasem jest stosowanie ekranów akustycznych.

2.11. PEM

Wyróżniamy dwa rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych w środowisku: naturalne (promieniowanie Ziemi czy Słońca) oraz sztuczne (np. urządzenia elektryczne). Głównym źródłem sztucznie wytwarzanych pól elektromagnetycznych w środowisku są elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji ruchomej (w tym telefonii komórkowej) i stacje nadające programy radiowe i telewizyjne. Linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz, natomiast urządzenia radiokomunikacyjne wytwarzają pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Linie i stacje elektroenergetyczne nie powodują istotnego, negatywnego oddziaływania na

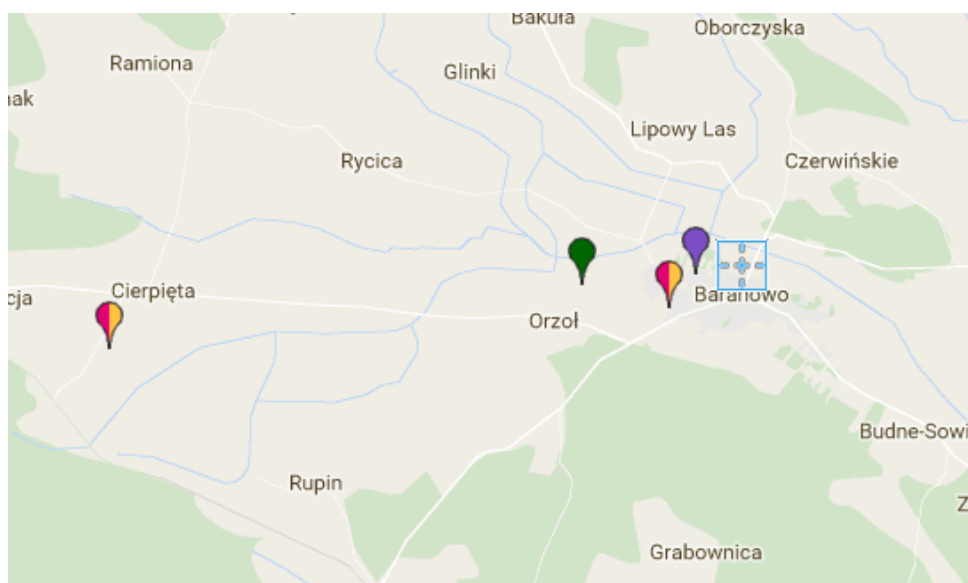
środowisko, gdyż natężenia pól elektrycznego i magnetycznego szybko maleją wraz ze wzrostem odległości od linii elektroenergetycznych, a stacje elektroenergetyczne budowane są zwykle na otwartych terenach i poza ogrodzonymi, niedostępnymi dla ludności obszarami stacji, nie występują pola elektromagnetyczne o wartościach zbliżonych do dopuszczalnych. Najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych są stacje bazowe telefonii komórkowych. Według wyszukiwarki stacji bazowych telefonii komórkowej GSM i UMTS (btsearch.pl) na terenie Gminy Baranowo zlokalizowane są następujące stacje bazowe telefonii komórkowej, sieci:

Tabela 33. Stacje telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Gminy Baranowo

Lp	Sieć	Lokalizacja
1	NetWorkS!	Baranowo, maszt Orange - dz. nr 766/1
2	NetWorkS!	Cierpięta - gm. Baranowo, maszt T-Mobile - dz. nr 175/2
3	Orange	Baranowo, maszt Orange - dz. nr 766/1
4	Orange	Cierpięta - gm. Baranowo, maszt T-Mobile - dz. nr 175/2
5	Play	Baranowo, ul. Niepodległości 32 (komin SM Mlekovita - Oddział Kurpie)
6	Plus	Baranowo, ul. Juranda ze Spychowa 43 (maszt własny)
7	T-Mobile	Baranowo, maszt Orange - dz. nr 766/1
8	T-Mobile	Cierpięta - gm. Baranowo, maszt T-Mobile - dz. nr 175/2

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.btsearch.pl

Rysunek 5. Lokalizacja stacji telefonii komórkowej na terenie Gminy Baranowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://beta.btsearch.pl>

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – *Prawo ochrony środowiska* definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz, a ochrona przed nimi polega na utrzymaniu poziomów tych pól poniżej wartości dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

WIOŚ został ustawowo zobowiązany do okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (art. 123 P.o.ś.) oraz do prowadzenia, aktualizowanego corocznie, rejestru zawierającego informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (art. 124 P.o.ś.).

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2008, Nr 221, poz. 1645), które określiło zakres i sposób prowadzenia przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska badań poziomów PEM weszło w życie z dniem 1 stycznia 2008 roku i nałożyło obowiązek wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie poszczególnych województw w 135 ppk w ciągu 3 lat pomiarowych po 45 w każdym roku.

W 2014 roku przeprowadzone zostały badania pól elektromagnetycznych na terenie Gminy Baranowo. Punkt monitoringowy został zlokalizowany we wsi Cierpięta. Badanie zostało przeprowadzone 18.08.2014 roku. Poprzednie badanie było wykonane w tym samym punkcie monitoringowym dnia 18.08.2011 roku.

Tabela 34. Wyniki pomiaru promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Baranowo

Lokalizacja punktu	Natężenie składowej	Natężenie składowej
--------------------	---------------------	---------------------

pomiarowego	elektrycznej pola (V/m) badanie w roku 2014	elektrycznej pola (V/m) badanie w roku 2011
Cierpięta, Gmina Baranowo	(0,1÷3000) w [MHz]	(0,1÷3000) w MHz
	<0,2	<0,2

*Źródło: Pomiary poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa mazowieckiego
WIOŚ Warszawa 2014*

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. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Tabela 35. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Wielkość fizyczna	Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10 kV/m	2500 A/m	-
2	od 0 Hz do 0,5 HZ	-	2500 A/m	-
3	od 0,5 Hz do 50 HZ	10 kV/m	60 A/m	-
4	od 0,05k Hz do 1 kHz	-	3/f A/m	-
5	od 0,001 MHz do 3 MHz	20 V/m	3 A/m	-
6	od 3 MHz do 300 MHz	7 V/m	-	-
7	od 300 MHz do 300 GHZ	7 V/m		0,1 W/m ²

[Źródło:www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl)

Tabela 36. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Wielkość fizyczna	Zakres częstotliwości promieniowania	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

[Źródło:www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl)

Analizując powyższe należy stwierdzić, iż w punkcie pomiarowym objętym badaniem poziomu pól elektromagnetycznych w 2014 roku nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej

określonej w rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie *dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz.U. Nr 192, poz. 1883) i wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości. Wszystkie zmierzone wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie. Wyniki pomiarów poniżej wartości 0,2 [V/m] znajdują się poza progiem czułości sondy pomiarowej. Dlatego też wyniki badań zarówno w roku 2014 jak też 2011 można zdefiniować jako zadawalające. Przeprowadzone badania nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnej, wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości, a tym samym nie wyznaczono jakichkolwiek terenów do zamieszczenia w rejestrze zawierającym informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów PEM w środowisku.

2.12. Obszary cenne przyrodniczo

Na terenie gminy Baranowo z obiektów i obszarów chronionych na podstawie Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 października 1991 r. (Dz. U. Nr 114, poz. 492 wraz z późniejszymi zmianami) występują:

1. Obszar Natura 2000
2. Pomniki przyrody ożywionej

Obszary Natura 2000

Na obszarze Gminy Baranowo występują następujące obszary chronione należące do Natura 2000:

1. Bory Chrobotkowe Karaska PLH140047

Obszar ten swoim zasięgiem zajmuje powierzchnię 1124.52 ha.

Tabela 37. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG

Grupa	Nazwa naukowa	Kategoria
Rośliny	Pulsatilla patens	R

Źródło: Opracowanie własne na podstawie załącznika II do dyrektywy 92/43/EEG

R- rzadkie

Tabela 40 Inne ważne gatunki fauny i flory (opcjonalnie)

Grupa	Nazwa naukowa	Kategoria
P	Antenaria dioica	V
P	Arctostaphylos uva-ursi	R
L	Cetraria islandica	C
P	Chimaphila umbellata	V

L	<i>Cladonia furcata</i>	C
L	<i>Cladonia phyllophora</i>	C
L	<i>Cladonia rangiferina</i>	C
L	<i>Cladonia sylvatica</i> (= <i>arbuscula</i>)	C
P	<i>Convallaria majalis</i>	C
P	<i>Diphasiastrum complanatum</i>	V
P	<i>Helichrysum arenarium</i>	V
P	<i>Lycopodium annotinum</i>	V
P	<i>Lycopodium clavatum</i>	R
P	<i>Pyrola chloranta</i>	V
Fu	<i>Sarcodon imbricatum</i>	V
Fu	<i>Sparassis crispa</i>	V
Fu	<i>Tricholoma equestre</i>	C

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Natura 2000

Fu - grzyby

L - porosty

P - rośliny

C - powszechne

R - rzadkie

V - bardzo rzadkie

Charakterystyka obszaru

Obszar Natura 2000 Bory Chrobotkowe Karaska PLH140047 jest położony w mezoregionie równy Kurpiowskiej, w obrębie Niziny Północnomazowieckiej (Kondracki 2002), w południowej części sandru mazurskiego, w zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa Myszyniec. Pod względem geobotanicznym Obszar znajduje się w podokręgu Równiny Kurpiowskiej, okręgu Zielonej Puszczy Kurpiowskiej, Podkrajnie Kurpiowskiej, Krainie Północnomazowiecko-Kurpiowskiej (Matuszkiewicz 1993). Obszar stanowi fragment ciągu wyniesień, ułożonych w kierunku z północnego zachodu ku południowemu wschodowi. Wyniesienia są utworzone przez piaski fluwioglacjalne najmłodszego (pierwszego) poziomu sandrowego, oraz piaski eoliczne, częściowo zwydmione. Różnice wysokości względnej wyniesień w stosunku do otaczającej równiny, budowanej przez piaski fluwioglacjalne starszego (drugiego) poziomu sandrowego, często pokrytego torfami, przekraczają miejscami 15 m. Obszar Natura 2000 Bory Chrobotkowe Karaska PLH140047 podlega typowej gospodarce leśnej, ze zrębami zupełnymi. Dominują dwa typy siedliskowe lasu Bs i Bśw. Wiek drzewostanu, prawie całkowicie zdominowanego przez sosnę, jest zróżnicowany i obejmuje wszystkie klasy wiekowe. Na obszarze spotyka się większość zbiorowisk

borów sosnowych ułożonych w gradiencie wilgotnościowym (i częściowo żyznościowym). Miejsca najniższe najwilgotniejsze zajmuje *Molinio-Pinetum* i *Quercus robur*-*Pinetum molinietosum*. Większość obszaru piasków fluwioglacjalnych pierwszego poziomu sandrowego to domena boru świeżego *Peucedano-Pinetum typicum*. Na pozostałym obszarze (piaski eoliczne i wydmy) występuje najczęściej *Peucedano-Pinetum typicum* w wariantach chrobotkowym oraz *Peucedano-Pinetum pulsatilletosum*. Szczyty większości wydym, oraz część zboczy i niektóre fragmenty równin piaszczystych zajęte są przez bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum*, przy czym część z płatów stanowi długookresowe stadia sukcesyjne do boru świeżego (być może także na gruntach w przeszłości odlesionych). Jedynie niewielka część zajęta obecnie przez bory chrobotkowe prezentuje najprawdopodobniej stadia trwałe (zgodność z roślinnością potencjalną). Fragmentarycznie wykształcone, niewielkie powierzchniowo i nietrwałe zbiorowiska różnych stadiów rozwojowych muraw piaskowych stanowią uzupełniającą mozaikę tego wybitnie borowe krajobrazu leśnego. W poszczególnych płatach borów obserwuje się zróżnicowany udział trawy śmiałka pogiętego *Deschampsia flexuosa*, przy czym wydaje się, że w części północnej gatunek ten wykazuje ekspansję.

Flora naczyniowa obszaru nie jest zbyt obfita i liczy (szacunkowo) około 50 gatunków (pomijając miejsca najwilgotniejsze). Rosną tu m.in. chronione gatunki roślin związane z borami sosnowymi: pomocnik baldaszkowy *Chimaphila umbellata*, mącznica lekarska *Arctostaphylos uva-ursi*, sasanka otwarta *Pulsatilla patens* oraz widłaki – goździsty *Lycopodium clavatum*, jałowcowaty *Lycopodium annotinum* i spłaszczony *Diphasiastrum complanatum*.

Jakość i znaczenie

91T0 Śródlądowy bór chrobotkowy (*Cladonio-Pinetum* i chrobotkowa postać *Peucedano-Pinetum*)
W obrębie Obszaru występują dwa zróżnicowane typy fitosocjologiczne. Pierwszy z nich to bór chrobotkowy *Cladonio-Pinetum*, który porasta głównie szczytach wydym i górne częściach ich zboczy. Na piaskach eolicznych niezwydmionych część powierzchni obecnych borów chrobotkowych ma najprawdopodobniej charakter porolny. Sosnowy drzewostan jest jednowarstwowy o niskiej bonitacji. Dominują drzewostany 60-80 letnie, choć reprezentowane są wszystkie klasy wieku. Warstwa krzewów bardzo słabo rozwinięta, z udziałem jałowca, podrostu brzozy i sosny. Ubogie, słabo wykształcone runo buduje kilka gatunków, z których jedynie wrzos tworzy czasem większe kępy. Ponadto spotyka się pojedynczo m. in.: borówkę brusznicę, śmiałka pogiętego, kostrzewę owczą. Warstwa mszysto-porostowa bardzo dobrze rozwinięta. Dominuje w niej kilka gatunków chrobotków, w tym przede wszystkim: widlasty, leśny, reniferowy, rzadziej zwyrodniały. Drugim typem zbiorowiska zaliczonym do tego typu siedliska przyrodniczego jest chrobotkowa postać boru świeżego *Peucedano-Pinetum*, która prawdopodobnie stanowi krańcową

postać boru świeżego sasankowego *Peucedano-Pinetum pulsatilletosum* w wariantcie chrobotkowym. Reprezentatywność: ocena B, nadana ze względu na niewłaściwe w większości płatów proporcje w ogólnym udziale porostów względem roślin naczyniowych w dnie lasu oraz występowanie i stan populacji porostów, przejawiający się średnią lub złą kondycją plech. Powierzchnia względna: ocena C, dokonana na podstawie szacunkowego określenia wartości. Stan zachowania: ocena B, z uwagi na niewielki udział dojrzałych drzewostanów, brak naturalnego odnowienia drzew, sztuczne nasadzenia, zmniejszony udział gatunków charakterystycznych, przekształcenia związane z użytkowaniem gospodarczym, zalegające martwe drewno. Na niektórych powierzchniach, szczególnie w części północnej można spodziewać się ekspansji śmiałka pogiętego, który już obecnie występuje obficie w niektórych sąsiednich płatach boru świeżego.

1477 Sasanka otwarta *Pulsatilla patens* W granicach ostoi znajduje się jeden z większych w Polsce kompleksów sosnowych borów chrobotkowych *Caldonio-Pinetum* oraz ubogich postaci borów świeżych *Peucedano-Pinetum*, stanowiących siedlisko przyrodnicze 91T0. Teoretycznie zatem występują tutaj dogodne warunki dla występowania sasanki otwartej *Pulsatilla patens* (izolacja C). W rzeczywistości jest to gatunek rosnący na omawianym terenie sporadycznie (populacja C). W latach 2007-2011 znane było zaledwie jedno stanowisko tej rośliny. W roku 2012 stwierdzono w miejscu oddalonym o ok. 300 m jeden egzemplarz sasanki otwartej miejsce to można uznać za kolejne, drugie stanowisko. W obu przypadkach roślina ta rośnie na poboczu dróg leśnych przebiegających przez dobrze wykształcone fragmenty borów świeżych zidentyfikowanych jako *Peucedano-Pinetum typicum*. Biorąc pod uwagę obecność odpowiednich siedlisk przy jednoczesnym efemerycznym występowaniu tej rośliny, że gatunek ten współcześnie nie stanowi istotnego komponentu lokalnej roślinności borowej.

Biorąc pod uwagę niewielką liczebność gatunku w Obszarze oraz lokalizacje stanowisk istnieje potencjalnie bardzo duże ryzyko zniszczenia roślin, zarówno przez czynniki antropogeniczne (zerwanie, zdeptanie, rozjechanie) i naturalne (zgryzienie przez zwierzęta, przemarznięcie, patogeny). Jednocześnie należy przyjąć, że w sprzyjających warunkach pojedyncze kępy lub osobniki tej rośliny mogą się pojawiać spontanicznie także w innych miejscach.

Generalnie stan ochrony gatunku uznano za bardzo zły. Lokalna populacja jest szczątkowa, a jej pojaw ma charakter efemeryczny. Ponadto istnieje duże prawdopodobieństwo zaniku stanowisk tego gatunku. Z uwagi na to dla gatunku nadano ocenę C. [Natura 2000]

2. Dolina Omulwi i Płodownicy PLB140005

Obszar ten swoim zasięgiem zajmuje powierzchnię 34386,66 ha

Tabela 38. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/43/EEG

Grupa	Nazwa naukowa
B	<i>Acrocephalus paludicola</i>
B	<i>Alcedo atthis</i>
B	<i>Anthus campestris</i>
B	<i>Aquila pomarina</i>
B	<i>Aythya nyroca</i>
B	<i>Botaurus stellaris</i>
B	<i>Branta leucopsis</i>
B	<i>Branta ruficollis</i>
B	<i>Caprimulgus europaeus</i>
B	<i>Chlidonias hybridus</i>
B	<i>Chlidonias niger</i>
B	<i>Ciconia ciconia</i>
B	<i>Ciconia nigra</i>
B	<i>Circus aeruginosus</i>
B	<i>Circus cyaneus</i>
B	<i>Circus pygargus</i>
B	<i>Coracias garrulus</i>
B	<i>Crex crex</i>
B	<i>Cygnus cygnus</i>
B	<i>Dryocopus martius</i>
B	<i>Egretta alba</i>
B	<i>Emberiza hortulana</i>
B	<i>Falco vespertinus</i>
B	<i>Gallinago gallinago</i>
B	<i>Gallinago media</i>
B	<i>Grus grus</i>
B	<i>Haliaeetus albicilla</i>
B	<i>Lanius collurio</i>
B	<i>Limosa limosa</i>
B	<i>Lullula arborea</i>
B	<i>Luscinia svecica</i>
B	<i>Motacilla citreola</i>
B	<i>Numenius arquata</i>
B	<i>Pandion haliaetus</i>

B	Panurus biarmicus
B	Philomachus pugnax
B	Picus canus
B	Pluvialis apricaria
B	Porzana parva
B	Porzana porzana
B	Sterna hirundo
B	Sylvia nisoria
B	Tetrao tetrix tetrix
B	Tringa glareola
B	Tringa totanus
B	Upupa epops

Źródło: Opracowanie własne na podstawie załącznika II do dyrektywy 92/43/EEWG

B- ptaki

Tabela 39. Inne ważne gatunki fauny i flory (opcjonalnie)

Grupa	Nazwa naukowa	Kategoria
M	Castor fiber	C
M	Lutra lutra	P
I	Lycaena dispar	P

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Natura 2000

I - bezkręgowce

M – ssaki

C – powszechne

P - występuje

Charakterystyka obszaru

Położenie obszaru Obszar specjalnej ochrony ptaków Doliny Omulwi i Płodownicy PLB140005 położony jest na terenie dwóch województw, obejmując łącznie 34286,7 ha. W województwie mazowieckim obejmuje teren powiatu ostrołęckiego (gminy: Baranowo, Czarnia, Kadzidło, Lelis, Olszewo-Borki), miasta Ostrołęka oraz powiatu przasnyskiego (gminy: Chorzele i Jednorzec). W województwie warmińsko-mazurskim - gminę Wielbark w pow. szczycieńskim.

Obszar położony jest na terenie dwóch makroregionów fizycznogeograficznych: Nizin Północnomazowieckich oraz Pojezierza Mazurskiego. Większość terenu obszaru Doliny Omulwi i Płodownicy znajduje się w granicach mezoregionu Równina Kurpiowska (część południowa i środkowa). Równina ta zbudowana jest głównie z piasków, które na działach międzydolinnych tworzą wydmy, dochodzące do 20 m wysokości względnej, natomiast wzdłuż biegu obu rzek ciągną

się podmokłe terasy zalewowe zajęte przez łąki. Niewielka, północna część obszaru znajduje się w granicach mezoregionu Równina Mazurska, która zbudowana jest z rozległych sandrów nakrywających zasięg fazy leszczyńskiej. Pod względem podziału geobotanicznego omawiany teren znajduje się w granicach okręgu Puszczy Kurpiowskiej.

Hydrologia

O warunkach hydrologicznych decydują dwie rzeki; Omulew i Płodownica. Omulew jest prawostronnym dopływem III rzędu rzeki Narwi, do której wpada w miejscowości Olszewo-Borki na 147,5 km jej biegu. Ogólna długość rzeki wynosi 113,7 km. źródłowym ciekim rzeki jest Struga Koniuszyn wypływająca ze źródeł powyżej jeziora Koniuszyn. Powierzchnia zlewni Omulwi wynosi 2 053,0 km². Omulew jest jedną z nielicznych w regionie rzek o charakterze naturalnym, dzikim, o dużych walorach krajobrazowych. Pod względem fizyko-chemicznym rzeka odpowiada w górnym odcinku II klasie czystości, natomiast odcinek dolny został zaliczony do klasy III. Płodownica jest głównym dopływem rzeki Omulew, jej długość wynosi 39,6 km. źródła znajdują się w okolicy wsi Zaręby, a ujście w okolicy wsi Wyszel na 15,5 km biegu Omulwi. Koryto Płodownicy jest na całej długości uregulowane. Rzeka przepływa przez rozległe zmeliorowane łąki. Istnieje kilka połączeń rowami melioracyjnymi z sąsiednimi dorzeczami.

Klimat

Wg podziału Polski na regiony klimatyczne A. Wosia (1995), obszar opracowania znajduje się w Regionie środkowomazurskim (R-XI). Na tle innych regionów omawiany obszar cechuje się mniejszą w roku liczbą dni z pogodą umiarkowanie chłodną; tutaj notuje się najmniejszą w ciągu roku w skali kraju liczbę dni z pogodą umiarkowanie ciepłą i jednocześnie pochmurną bez opadu; mało jest w regionie dni umiarkowanie ciepłych z dużym zachmurzeniem i opadem atmosferycznym. Na podstawie regionalizacji klimatycznej R. Gumińskiego (1948) omawiany obszar wchodzi do Dzielnicy środkowej. średnia temperatura powietrza kształtuje się na poziomie 7,5° C; średnia temperatura najcieplejszego miesiąca lipca wynosi 18,4° C, zaś najchłodniejszego, którym jest luty (-3,7° C); liczba dni mroźnych z temperaturą poniżej 0° C w roku wynosi około 42, przypadają one na styczeń i luty; liczba dni gorących (z temperaturą powyżej 25° C) wynosi około 38, najwięcej w czerwcu, lipcu i sierpniu. Okres wegetacji trwa 210 dni, ze średnią dobową temperaturą powietrza wynoszącą 5,0°C. W ciągu roku jest około 128 dni pochmurnych. średnia roczna suma opadów wynosi ok. 550 mm (kraj ok. 600 mm), z najwyższymi opadami w lipcu i sierpniu (po ok. 70 mm) i najniższymi w kwietniu i październiku (po ok. 26 mm). Pokrywa śnieżna zalega ok. 75 dni z największą liczbą dni w miesiącach styczniu i lutym.

Opis krajobrazu

W omawianym obszarze, w dolinach rzek Omulwi i Płodownicy, teren ma dwa morfotypy rzeźby:

płasko-równinny, który obejmuje rozległe doliny biegnące z północnego zachodu na południowy wschód i pagórkowaty w pasach terenu rozdzielających te doliny. Powyższe pasy utworzone są z wydm o kształtach parabolicznych wałów i pagórków, których wysokości względne dochodzą do 10 m. Obszary o rzeźbie pagórkowatej zajmują przeważnie drzewostany sosnowe, rzadziej ubogie pola i pastwiska. Tereny płasko-równinne to rozległe, częściowo zmeliorowane łąki i pastwiska na podłożu torfowym oraz w mniejszym stopniu drzewostany olszowe i świerkowo-sosnowe. Podłoże geologiczne tworzą w większości piaski wodnolodowcowe i utwory współczesne w postaci torfów, utworów bagiennych, mad oraz piasków rzecznych. Dominującą jednostką geomorfologiczną jest równina sandrowa związana z odpływem wód glacialnych sprzed czoła lodowca w czasie zlodowacenia bałtyckiego oraz środkowopolskiego. Powierzchnia sandru wyniesiona jest około 95-140 m n.p.m., prawie płaska ze średnimi spadkami do 2% i łagodnie nachylona z północnego zachodu na południowy wschód. W powierzchnię pola sandrowego lekko wcinają się nieregularne, często podmokłe obniżenia dawnego odpływu wód lodowcowych, stanowiące współczesne dna dolin rzecznych zróżnicowane pod względem szerokości. [Natura 2000]

Jakość i znaczenie

W ostoi Doliny Omulwi i Płodownicy stwierdzono 26 lęgowych gatunków ptaków z Zał. I Dyrektywy Ptasiej. Ponadto wykazano występowanie szeregu gatunków Ptaków Migrujących nie wymienionych w Załączniku I. Jako przedmioty ochrony uznanych zostało 19 gatunków. Spośród nich 12 to gatunki z I załącznika DP. Na terenie obszaru występuje kilka gatunków silnie zagrożonych wyginięciem (kraska, wodniczka i cietrzew). Obszar ma kluczowe znaczenie dla ochrony kulika wielkiego, będąc jedną z największych krajowych ostoi gatunku. Przedmiotami ochrony są gatunki zajmujące różnorodne siedliska. Na terenach łąk i turzycowisk są to: kropiatka, kulik wielki, rycyk, krwawodziób, dubelt, kszczyk, błotniak łąkowy, wodniczka i cietrzew. W urozmaiconym krajobrazie kulturowym powszechnie występują: bocian biały, lerka, świergotek polny, dudek oraz ginąca kraska. Z kolei ze stawami rybnymi związane są: wąsatka i pliszka cytrynowa. Na terenach leśnych (ubogie bory sosnowe na piaszczystych glebach) powszechnie występuje lelek.[Natura 2000]

Tabela 40. Gatunki występujące na obszarze Doliny Omulwi i Płodownicy

Nazwa	Populacja
Bąk	Populacja lęgowa (5-6 par) stanowi poniżej 0,5% populacji krajowej
Czapla biała	Populacja migrująca (27-49 os.) jest nieistotna
Bocian czarny (populacja migrująca)	Populacja migrująca (2 os.) jest nieistotna
Bocian czarny	Populacja lęgowa (kategoria P) jest nieistotna

(populacja lęgowa)	
Bocian biały	Liczebność - 125 par (2008 r.), co stanowi 0,24% populacji krajowej
Łabędź krzykliwy	Populacja lęgowa (1 para) z uwagi na niewielką liczebność jest nieistotna
Bernikla białolica	Populacja migrująca (0-6 os.) jest nieistotna
Bernikla rdzawoszyja	Gatunek zalatujący sporadycznie, ocena ogólna D, populacja migrująca (0-1 os.) jest nieistotna
Podgorzalka	Populacja migrująca (0-1 os.) jest nieistotna
Bielik	Populacja lęgowa (1 para) jest nieistotna
Blotniak stawowy	Populacja lęgowa (14-15 par) jest nieistotna
Blotniak łąkowy	Liczebność - 8-11 par (2008 r.), co stanowi maks. 0,7% populacji krajowej
Blotniak zbożowy	Populacja migrująca (2 os.) jest nieistotna
Orlik krzykliwy	Populacja lęgowa (4 pary) jest nieistotna
Rybołów	Populacja migrująca (1 os.) jest nieistotna
Kobczyk	Populacja migrująca (0-1 os.) jest nieistotna
Cietrzew	Liczebność - 0-1 samiec (2008 r.) - ocena B; w ostatnich latach nastąpił szybki spadek liczebności - jeszcze w końcu lat 90. XX wieku w obszarze stwierdzono występowanie 7 os
Kropiatka	Liczebność - 17 samców (2008 r.), co stanowi 0,7% populacji krajowej (Sikora i inni 2012) - ocena C. Gatunek występujący regularnie, stwierdzany także w latach 90
Zielonka	Populacja lęgowa (0-2 samce) jest nieistotna
Derkacz	Liczebność - 195-210 samców (2008 r.), występujących głównie na łąkach w dolinie Omulwi, co stanowi blisko 1% populacji krajowej
Żuraw (populacja niełęgowa)	Liczebność - 1100 osobników (2008 r.) na noclegowisku na stawach Gutocha, jest to największe noclegowisko na Mazowszu
Żuraw (populacja lęgowa)	Populacja lęgowa (70-87 par) jest nieistotna (poniżej 0,5% populacji krajowej, którą w roku 2010 oszacowano na średnio 18 200 par
Siewka złota	Populacja migrująca (0-17 os.) jest nieistotna
Dubelt	Liczebność - 1-4 samców (co najmniej 1 samiec w roku 2008 - KRAMEKO 2008, 4 samce w roku 2013 - M. Murawski - dane niepubl.), co stanowi 1,2% populacji krajowej
Łęczak	Populacja migrująca (20-50 os.) jest nieistotna
Batalion	Populacja migrująca (1300 os.) jest nieistotna
Rybitwa rzeczna	Populacja lęgowa (0-1 para) jest nieistotna
Rybitwa białowąsa	Populacja migrująca (6 os.) jest nieistotna
Lelek	Liczebność - 100 par (2008 r.) występujących w lasach sosnowych, co stanowi ok. 2,5% populacji krajowej
Zimorodek	Populacja lęgowa (1 para) jest nieistotna
Kraska	Liczebność - 1 para (2012 r.) - ocena C, silny spadek liczebności, jeszcze w roku 2008 w obszarze występowało 5-6 par
Dzięcioł zielonosiwy	Populacja lęgowa (0-2 par) jest nieistotna
Dzięcioł czarny	Populacja lęgowa (18 par) jest nieistotna
Lerka	Liczebność - ok. 400 par (2008 r.), co stanowi 0,8% populacji krajowej
Świergotek polny	Liczebność - 120 par, co stanowi 0,9% populacji krajowej
Podróżniczek	Populacja lęgowa (0-2 par) jest nieistotna
Wodniczka	Gatunek zagrożony w skali globalnej, zgodnie z Krajowym Programem Ochrony Wodniczki <i>Acrocephalus paludicola</i> należy dążyć do zachowania wszystkich istniejących stanowisk oraz polepszenia na nich warunków

siedliskowych;	
Jarzębatka	Populacja lęgowa (31 par) jest nieistotna
Gąsiorek	Populacja lęgowa (161 par) jest nieistotna
Ortolan	Populacja lęgowa (21 par) jest nieistotna
Pliszka cytrynowa	Liczebność - nieznaną. Wykryto jedynie 1-2 pary na stawach Gutocha (2008 r.), co stanowi ok 2% populacji krajowej
Kszyk	Liczebność - występuje głównie w dolinie Omulwi, w całym obszarze 67 par (2008 r.)
Rycyk	Liczebność - 28 par (2008 r.), co stanowi obecnie 1,3% populacji krajowej (wg. Sikora i inni 2012)
Kulik wielki	Liczebność - 46-56 par (2008 r.), co stanowi 12,4% populacji krajowej
Krwawodziób	Liczebność - 5 par (2008 r.), co aktualnie stanowi 0,25% populacji krajowej. Jeszcze w początkach XXI w. w obszarze występowało szacunkowo cn. 25 par gatunku
Dudek	Liczebność - na podstawie szacunku opartego o inwentaryzację w roku 2008 określono na 100 par, co stanowi 0,6% krajowej populacji gatunku
Wąsatka	Liczebność - 15 par, co stanowi 0,8% populacji krajowej
Bóbr	gatunek rozmieszczony wzdłuż całej Omulwi i Płodownicy oraz na rowach melioracyjnych
Wydra	obserwowana na stawach Gutocha, ślady stwierdzono też nad Omulwią
Czerwończyk nieparek	kilka osobników obserwowano koło wsi Mącice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Natura 2000

3. Zachodniokurpiowskie Bory Sasankowe PLH140052

Obszar ten swoim zasięgiem zajmuje powierzchnię 2214,06 ha.

Tabela 41. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru

Kod	Pokrycie [ha]
2330	0.0
91E0	4.43
91T0	44.28

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Natura 2000

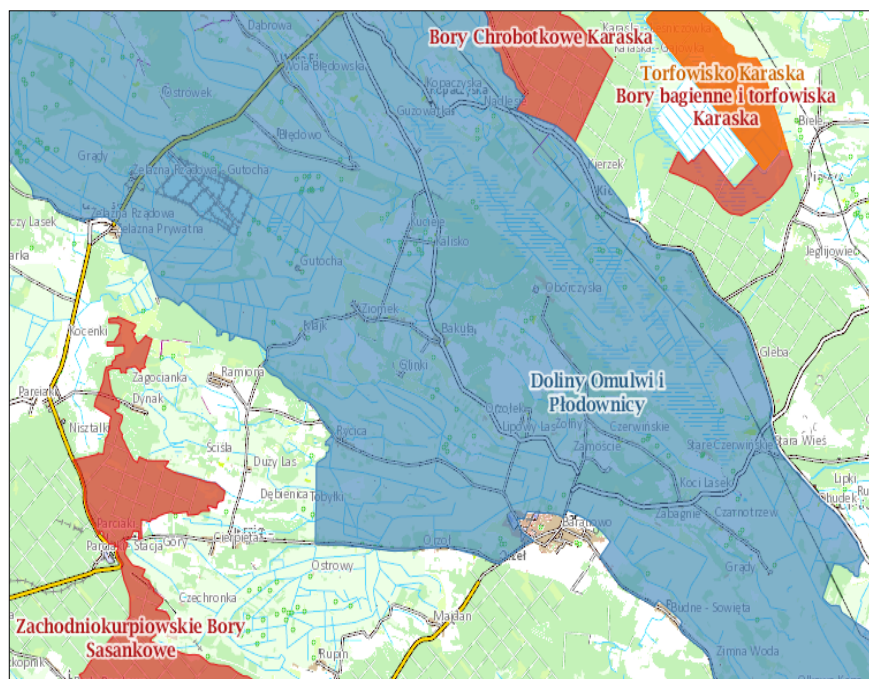
Tabela 45 Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009I147IWE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92I43IEWG

Grupa	Nazwa naukowa	Kategoria
P	Pulsatilla patens	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Natura 2000

P- rośliny

Rysunek 6. Obszary chronione Natura 2000 zlokalizowane na terenie Gminy Baranowo



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Natura 2000

I. Na obszarze Gminy Baranowo występują następujące pomniki przyrody ożywionej:

Tabela 42. Pomnikowe drzewa występujące na obszarze Gminy Baranowo

Nazwa	Lokalizacja i parametry
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Baranowo obok plebanii (obwód na wys. 1,3m – 375 cm; wysokość ok. 18m)
lipa drobnolistna	Zlokalizowana we wsi Baranowo na cmentarzu parafialnym (obwód na wys. 1,3m – 402cm; wysokość ok. 20m)
wiąz szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Baranowo na ulicy Warszawskiej (obwód na wysokości 1,3m – 265cm; wysokość ok. 22m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Baranowo na działce Urzędu Gminy (obwód na wys.1,3m – 276cm; wysokość ok.18m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Nowe Czerwieńskie (obwód na wysokości 1,3m – 385cm; wysokość ok.18m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Oborczyńska zwany „Maćkiem” (obwód na wysokości 1,3m – 455cm; wysokość ok. 27m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Bakula (obwód na wysokości 1,3m – 342cm; wysokość ok. 22m)
jałowiec pospolity	Zlokalizowany we wsi Stare Czerwieńskie (dwu pniowy – obwód na wysokości 1,3m – 58 i 45cm; wysokość ok. 7m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Brodowe Łąki (obwód na wys.1,3m – 380cm; wysokość ok.20m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Jastrząbka w pasie drogowym (obwód na wysokości 1,3m – 302cm; wysokość ok.25m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Dłutówka (obwód na wys.1,3m – 318cm; wysokość

	ok. 18m)
dąb szypułkowy	Zlokalizowany we wsi Witowy Most (obwód na wysokości 1,3m – 245cm; wysokość ok.20m)
wiąz szypułkowy	Zlokalizowany na terenie leśnictwa Rupin (obwód na wysokości 1,3m – 430cm; wysokość ok.28m)
siedem dębów szypułkowych	Zlokalizowany na terenie leśnictwa Olszewka (obwód na wysokości 1,3m – 305; 362; 415; 368; 452; 430; 413 cm; wysokość ok.23 -28m)
dwie sosny pospolite	Zlokalizowany na terenie Nadleśnictwa Wyszel (obwód na wysokości 1,3m – 284; 225cm; wysokość ok.22; 20m)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Baranowo

2.13. Lasy i zadrzewienia

Na obszarze Gminy Baranowo największe kompleksy lasów znajdują się w południowych jej partiach.

Lasy ogółem w Gminie Baranowo zajmują 31,0% ogólnej powierzchni, co przy średniej wojewódzkiej 21,9% kwalifikuje ją do gmin o stosunkowo dużej lesistości. Na terenie gminy duże powierzchnie zajmują siedliska świeże, co wiąże się z występowaniem większości lasów na glebach uboższych – bielicowych i rdzawych wytworzonych z piasków. Siedliska wilgotne również często spotykane związane są z terenami dolin i obniżeń, gdzie często spotykane są podmokłości natomiast w południowej części gminy (w rejonach wydym) najbardziej rozpowszechnione są siedliska suche. Lasy w przewadze składają się z pospolitych w całym kraju gatunków drzew. Dominują: sosna, dąb szypułkowy i bezszypułkowy, olsza czarna poza tym dosyć często spotyka się świerk, modrzew, brzozę, osikę i wierzby. Minimalny udział w drzewostanach ma jesion wyniosły i lipa wąskolistna. W dolnych partiach lasu różnorodność staje się większa. Można spotkać wiele gatunków roślin zarówno pospolitych, jak i rzadkich, a nawet objętych ochroną. I tak występują: widłaki, płonniki, mierzypyłki fałdowane, trzy gatunki paproci, z których najpospolitsza jest orlica ale występują też narecznica i pióropusznik strusi. Z krzewów wyróżnia się trzmielina, pół-pasożytnicza jemiola, jałowiec, leszczyna, wierzba, kalina, dzika róża. Krzewinki licznie reprezentowane są przez borówki np. brusznicę czarną, czerwoną oraz jeżynę, malinę, wrzos, i bagno zwyczajne. Do kwitnących roślin można zaliczyć zawilce, konwalie, ostrzenia, naparstnicę, jasnotę, gwiazdnicę, podbiał czy wilczomlecz. Jednak najliczniejszą grupę roślin stanowią trawy i rośliny wodno błotne. Oprócz pospolitych gatunków traw i roślin łąkowych jak: kupkówka, grzebienica, wyczyniec, mniszek, babka, wełnianka, tatarak i trzcina, występuje kosaciec syberyjski, kosaciec żółty, krwiściąg lekarski, kuklik zwisły, dziurawiec, rdest wężownik, kocanka piaszkowa, żurawina błotna czy jeżogłówka gałęzista.

Szuwary. Różnorodne ubogie florystycznie, lecz bujne, właściwe zbiorowiska szuwarowe,

najczęściej z trzciną. Mogą występować tu samodzielnie zespoły, takie jak szuwały: trzcinowe, mannowe, tatarakowe, pałkowe, mozgowe. Zbiorowiska szuwarów związane są z siedliskami trwale lub choćby na dłuższy okres czasu podtopionymi lub zalanymi wodą do ok. 1-2 m głębokości. Szuwały występują często, ale zwykle na niewielkich powierzchniach. Najczęściej spotykamy je w starorzeczach i odciętych lub izolowanych od głównego nurtu odnogach rzeki. Często tworzą one kompleks przestrzenny z wiklinami nadrzeczными. Zbiorowiska szuwarowe stanowią stadia sukcesji pierwotnej lub wtórnej spontanicznej (także niekiedy wtórnej warunkowanej) w procesie opanowywania środowiska wodnego przez roślinność, co prowadzi do ładowania zbiornika. Zbiorowiska szuwarów właściwych w sukcesji pojawiają się po zbiorowiskach wodnych. Poszczególne z nich zajmować mogą różne miejsca w sukcesji. Po nich wkraczają zbiorowiska szuwarów turzycowych albo roślinność krzewiasta.

Torfowiska i bory bagiennie. Zbiorowiska te związane są rozległymi i płaskim zagłębieniami terenu. Bór bagienny jest lasem wysokopiennym, w którego drzewostanie przeważa sosna i brzoza. Warstwę krzewów tworzą krzewinki (Borówka pijanica i Bagno zwyczajne). Runo składa się głównie z torfowców i nielicznych traw i wielu drobnych roślin dwuliściennych. Zbiorowisko boru bagiennego ściśle związane jest z torfami i wysokimi stanami wód gruntowych o zasilaniu deszczowym. Tworzące się gleby należą do gleb torfowych i odznaczają się bardzo dużą kwasowością i skrajnym ubóstwem składników mineralnych. Dla borów bagiennych charakterystyczny jest luźny drzewostan sosnowo-brzozowy, zwykle bez warstwy krzewów, z wysokimi (do ok. 80 cm) krzewinkami Bagna zwyczajnego i Borówki łochyni i niższymi innymi krzewinkami (Borówki: czernica i brusznica, wrzos i inne) oraz trawami i welnianką, z bardzo rozwiniętą, zróżnicowaną przestrzennie na „kępki” i „dolinki”, warstwą mszystą, tworzoną w znacznej części przez gatunki torfowców. W rejonach zagłębień występują również zbiorowiska wysokich roślin bagiennych, najczęściej dużych turzyc w formie kęp z roślinami o wysokości 0,5-1m. Szuwały turzycowe stanowią zwykle następny po szuwarach właściwych etap zarastania zbiorników wodnych, same ustępując zbiorowiskom torfowiskowym niskoturzycowym, zaroślom wierzbowym lub lasom bagiennym. Pod wpływem działania człowieka szuwały turzycowe mogą przekształcać się w zbiorowiska wilgotnych łąk.

Zarośla wierzbowe. Są to zarośla o wysokości zwykle 2-4 m zwarte, z runem zielnym, bujnym. Zbiorowiska występujące stale przy nurcie rzeki, we wszystkich tych miejscach gdzie znajdują się świeżo odłożone pokłady piasków rzecznych, a więc przede wszystkim w obrębie koryta rzeki mało przekształconej. Skutkiem zniszczenia lasów, zarastania łąk i z innych powodów zbiorowiska zarośli wierzbowych występować mogą na siedliskach wtórnych na dawno już utrwalonych madach piaszczystych. W kompleksy przestrzenne wchodzi najczęściej z: łągami wierzbowotopolowymi,

szuwarami, łąkami zalewnymi i ziołoroślami z nawłocią.

Zabudowie zagrodowej towarzyszą drzewa i krzewy ozdobne, pojedyncze drzewa owocowe. Najczęściej występujące gatunki drzew i krzewów ozdobnych to: Lipa drobnolistna, Brzoza brodawkowata, Dąb szypułkowy, Klon pospolity, Wiąz, Jesion wyniosły, Lilak, Dereń biały, Róża pospolita i Leszczyna. Sady najczęściej tworzą jabłonie, grusze, śliwy, wiśnie często spotykane są również Orzech włoski. Roślinność towarzysząca zabudowie mieszkaniowej na ogół jest w dobrym stanie zdrowotnym i mimo wielu zastrzeżeń odnośnie kompozycji poszczególnych zespołów roślin stanowi wartościowy element szaty roślinnej.

Tabela 43. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Baranowo

Powierzchnia gruntów leśnych w ha	2015 rok
ogółem	6203,43
Lesistość w %	31,0
grunty leśne publiczne ogółem	3019,53
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	3018,13
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	3017,42
grunty leśne prywatne	3183,90

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

Tabela 44. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Baranowo

Powierzchnia lasów w ha	2015 rok
lasy ogółem	6126,14
lasy publiczne ogółem	2942,24
lasy publiczne Skarbu Państwa	2940,84
lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	2940,13
lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	0,71
lasy publiczne gminne	1,40
lasy prywatne ogółem	3183,90

Źródło: Opracowanie własne na podstawie www.stat.gov.pl

6.2 Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny

Program ochrony środowiska ma na celu poprawę stanu środowiska przyrodniczego na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. W związku z czym realizacja większości zadań przewidzianych w Programie będzie miała pośredni, długoterminowy pozytywny wpływ na bioróżnorodność. Zaplanowana termomodernizacja budynków może wywierać negatywny wpływ na niektóre gatunki ptaków gniazdujących min. w szczelinach ścian jak jerzyki czy jaskółki. W

związku z tym, aby załagodzić negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne, należy unikać prowadzenia tego rodzaju prac w okresie lęgowym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie na budynkach np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub zostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd. Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych w celu nieumyślnego zniszczenia schronień jerzyka podczas prac budowlanych. W sytuacji gdy zniszczenie schronienia jerzyka jest konieczne należy zwrócić się do regionalnego dyrektora ochrony środowiska o wydanie stosownego zezwolenia oraz zapewnić temu gatunkowi zastępcze miejsce lęgowe. Uzyskania zezwolenia nie wymaga jedynie usuwanie od dnia 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, kiedy wynika to ze względów bezpieczeństwa lub sanitarnych. Zgodnie z § 10 ww. rozporządzenia, sposoby ochrony gatunków dziko występujących zwierząt, w tym osobników jerzyka, kawki, kopciuszka, ogonówki, wróbla, które występują prawie wyłącznie na osiedlach mieszkaniowych w miastach, polegają m.in. na dostosowaniu terminów i sposobów wykonywania prac budowlanych, remontowych i innych do okresów lęgów, rozrodu. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy zatem wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52. Decyzja Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska wydana w ww. trybie nie ma związku z regulacjami i jest niezależna od decyzji związanych z wymogami prawa budowlanego.

Jako kompensacje utraconych siedlisk podczas prowadzenia prac termomodernizacyjnych wskazuje się zawieszanie skrzynek lęgowych dla ptaków, na elewacjach budynków, w których zlokalizowane są zamknięte otwory wentylacyjne i szczeliny w budynkach. Ponadto, na podstawie art. 50 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane, powiatowy inspektor nadzoru budowlanego może wstrzymać postanowieniem prowadzenie robót budowlanych, wykonywanych w sposób mogący spowodować naruszenie środowiska.

W *Programie*...nie przewidziano zadań, które negatywnie, w sposób długotrwały wpłynęłyby na stan fauny i flory. Przy realizacji takich zadań takich jak budowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, przebudowie dróg, następuje bardzo niewielka i krótkotrwała ingerencja na faunę i florę. Budowana sieć przebiega wzdłuż użytkowanych już terenów- wzdłuż dróg, więc nie ma możliwości na negatywne oddziaływanie na stan środowiska.

Podobna sytuacja występuje w przypadku remontów dróg. Ingerencja występuje na etapie budowy i tylko w obrębie pasa drogowego.

6.3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji „Programu ochrony środowiska ...”

W związku z powyższym, wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach *Programu...* mają na celu ochronę środowiska na terenie Gminy Baranowo. Niewątpliwym efektem końcowym podjętych działań będzie również poprawa warunków życia mieszkańców Gminy, niwelacja barier w osiągnięciu przez analizowaną jednostkę samorządu terytorialnego trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz poprawa jej atrakcyjności. Natomiast brak realizacji zapisów Programu, a dokładniej zaplanowanych w ramach jego działań będzie prowadził do systematycznego pogarszania się wszystkich elementów środowiska naturalnego, co w konsekwencji wpłynie na zdrowie i warunki życia lokalnego społeczeństwa oraz spadek atrakcyjności inwestycyjno – mieszkaniowej Gminy.

Brak realizacji zadań *Programu...* spowoduje:

- a) pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez m.in. zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód,
- b) wzrost zużycia zasobów wodnych,
- c) dalsze pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego,
- d) dalsze zwiększenie obciążenia atmosfery zanieczyszczeniami komunikacyjnymi,
- e) dalsze pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne wartości poziomu dźwięku,
- f) zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na działania promieniowania elektromagnetycznego,
- g) zmniejszenie różnorodności biologicznej cennych przyrodniczo terenów,
- h) pogorszenie zdrowia i jakości życia mieszkańców,
- i) zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury,

VII. Przewidywane oddziaływanie na środowisko

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów *Programu...* W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach Programu Ochrony Środowiska przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego

(Obszary Natura 2000, Różnorodność biologiczna, Zdrowie ludzi, Zwierzęta, Rośliny, Wody powierzchniowe i podziemne, Jakość powietrza, Powierzchnie ziemi i gleba, Krajobraz, Klimat, Dobra kultury).

Stopień i zakres oddziaływania każdego z zaplanowanych zadań zależą przede wszystkim od lokalizacji danego przedsięwzięcia, tzn. od tego czy będzie ono realizowane na terenach zurbanizowanych, przekształconych antropogenicznie czy obszarach użytkowanych rolniczo lub też na obszarach cennych przyrodniczo i chronionych, charakteryzujących się największym negatywnym zakresem oddziaływania.

7.1. Ochrona wód

W ramach tego celu wdrażane będą inwestycje dążące do racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, poprawy stanu sanitarnego nieskanalizowanych dotychczas części miasta, poprawa funkcjonowania oczyszczalni ścieków komunalnych.

Inwestycje w zakresie budowy i modernizacji wodociągów i kanalizacji przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej i podniesienia standardu życia mieszkańców miasta. Realizacja zadań z zakresu gospodarowania ściekami komunalnymi wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń obszarowo, co poprawi stan sanitarny Miasta oraz pozytywnie wpłynie na stan powierzchni ziemi na jej obszarze. W związku z powyższym wdrożenie niniejszych zadań jest konieczne i korzystne dla środowiska naturalnego i jego poszczególnych składników, pośrednio oddziałując również na funkcjonowanie flory i fauny.

Zadania rozbudowy i modernizacji wodociągów przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej, co będzie miało długookresowy, pozytywny wpływ na zdrowie lokalnej społeczności, co bezpośrednio podniesie ich standard życia.

Budowa i modernizacja istniejącej sieci kanalizacyjnej wpłynie pozytywnie nie tylko na stan wód powierzchniowych, podskórnych, gleb, ale będzie również miało pozytywny wpływ na podniesienie standardu życia mieszkańców i ich stan zdrowia. Umożliwi to mieszkańcom podłączenie się do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Pomimo przewidywanych, krótkotrwałych i przemijających zagrożeń środowiska naturalnego podczas realizacji przedmiotowych inwestycji / nadmierny hałas, wzmożony ruch środków transportu/ - interwencja w faunę i florę w efekcie będzie miała długotrwale korzyści wynikające z eksploatacji zrealizowanych inwestycji. W efekcie spowoduje to zmniejszenie ilości

odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych, co się przełoży na pozytywny wpływ na środowisko naturalne, zdrowie mieszkańców oraz poprawę jakości ich życia.

Założenia celów dotyczących wód powierzchniowych w Planie gospodarowania wodami na obszarze Wisły

Wody powierzchniowe

Przy ustalaniu celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych brano pod uwagę aktualny stan JCWP w związku z wymaganym zgodnie z RDW warunkiem niepogarszania ich stanu. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód –co najmniej dobrego potencjału ekologicznego.

Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Dla wód podziemnych przewiduje się następujące główne cele środowiskowe:

- ✦ zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- ✦ zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych (z zastrzeżeniami wymienionymi w RDW),
- ✦ zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych,
- ✦ wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu niepogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

W punkcie monitoringowym znajdującym się na terenie miasta ogólny stan wód (z wysokim poziomem ufności) oceniono jako zły, ze względu na słaby stan ekologiczny.

Wody ocenianej JCWP nie spełniały dodatkowych wymagań dla obszarów chronionych (bytowanie ryb, eutrofizacja komunalna).

Realizacja zadań zawartych w *Programie...* wpłynie pozytywnie na stan wód powierzchniowych. Znaczący wpływ będą na ten stan rzeczy miały:

- ✖ uregulowanie gospodarki wodno- ściekowej z rozbudową sieci kanalizacyjnej,
- ✖ systematyczna likwidacja szamb,
- ✖ wprowadzanie technologii proekologicznych
- ✖ edukacja ekologiczna w zakresie oszczędności wody
- ✖ likwidacja źródeł zanieczyszczania wód powierzchniowych i podziemnych (np. źródeł przemysłowych)

7.2. Ochrona powietrza

Planowane zadania mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Baranowo, poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in. poprzez eliminację wykorzystania paliw konwencjonalnych w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych czy stosowanie urządzeń do oczyszczania spalin i wykorzystywanie nowoczesnych technologii w zakładach przemysłowych. Działania te w efekcie pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi oraz ograniczą niszczenie fasad budynków, w tym również zabytkowych.

Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest emisja niska z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz użytku publicznego, pozwoli na znaczące ograniczenie zużycia materiału opałowego niezbędnego do ogrzania obiektu oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej. W konsekwencji wpłynie to na redukcję emisji szkodliwych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, zarówno gazowych (SO, NO, CO), jak i pyłowych. Przeprowadzone prace termomodernizacyjne budynków, dzięki zmniejszeniu zapotrzebowania na energię cieplną, minimalizują emisję zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego.

Podjętym w *Programie...* kierunkiem działania jest również wzrost udziału energii z odnawialnych źródeł. Należy zauważyć, że różnorodność postaci energii odnawialnej przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Ogólnie rzecz biorąc, poza wykorzystaniem biomasy, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Negatywne oddziaływanie na środowisko właściwe dla rodzaju prowadzonych prac wystąpi wyłącznie na etapie wykonania obiektów i urządzeń inwestycji energetycznej (prace ziemne, generowanie hałasu i inne). Istotną korzyścią rozwoju odnawialnych źródeł energii jest dywersyfikacja źródeł energii, co podnosi bezpieczeństwo energetyczne oraz obniżenie kosztów wytwarzania energii w gospodarstwach domowych

Negatywne oddziaływanie na środowisko mają drogowe szlaki komunikacyjne. Biorąc pod uwagę

emisje hałasu i substancji szkodliwych emitowanych z silników pojazdów, należy stwierdzić, że te oddziaływania są znaczne i wpływają na stan środowiska naturalnego, w tym powietrza - szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg. Wpływ ten maleje wraz z odległością od szlaku komunikacyjnego.

Zaplanowane w *Programie...* inwestycje drogowe, głównie dotyczące przebudowy lub modernizacji dróg korzystnie wpływają na poprawę stanu środowiska naturalnego. Poprawa nawierzchni dróg, zwiększenie ich przepustowości oraz tym samym usprawnienie ruchu drogowego na obszarze inwestycji pozwoli na redukcję ilości wydzielanych do atmosfery spalin samochodowych, tak powszechnych w sytuacji natężenia ruchu i jego skumulowania. Poprawa stanu nawierzchni dróg zwiększy bezpieczeństwo ruchu drogowego na terenie Miasta oraz może przyczynić się do skrócenia czasu dojazdu do miejsca przeznaczenia.

Zaplanowane inwestycje obejmują tereny już przekształcone w wyniku działalności człowieka. W związku z czym, przebudowa planowanych dróg nie będzie znacząco zmieniała krajobrazu, a ze względu na wykonanie nowej konstrukcji nawierzchni poprawią się wartości architektoniczne terenu. Ze względu na zmodernizowane nawierzchnie ulegnie poprawie bezpieczeństwo i płynność ruchu drogowego. Natomiast ilość zużywanego paliwa zostanie zmniejszona, a więc redukcji ulegnie emisja szkodliwych spalin do powietrza atmosferycznego. Zmniejszy się również hałas wynikający dotychczas z ruchu z bardzo małymi prędkościami przy dużych obrotach silników po trudno przejezdnych szlakach komunikacyjnych, z licznymi uszkodzeniami.

Aby zapewnić jak najmniejszą ingerencję planowanych inwestycji drogowych w środowisko, wykonawcy w trakcie realizacji robót budowlanych będą przestrzegali obowiązujących norm i przepisów w zakresie ochrony środowiska naturalnego, a także zapewnią ochronę dla osób oraz własności publicznej, poprzez unikanie uciążliwości, skażenia środowiska i hałasu.

Wykorzystanie paliw alternatywnych w środkach transportu drogowego, budownictwie, przemyśle i rolnictwie przyczyni się do zmniejszenia emisji związków toksycznych do powietrza atmosferycznego, co w konsekwencji wpływa na ochronę zdrowia i środowiska, oraz wspiera proekologiczne postawy wśród mieszkańców Gminy.

Zastosowanie w instalacjach budynków użyteczności publicznej rozwiązań opartych na odnawialnych źródłach energii prowadzi do redukcji zanieczyszczeń uwalnianych i emitowanych do atmosfery podczas wykorzystania tradycyjnych źródeł energii, a tym samym przeciwdziała pogarszaniu się stanu powietrza. Zastąpienie tradycyjnych źródeł energii jej odnawialnymi nośnikami ma na celu zahamowanie dalszej degradacji środowiska poprzez

zniwelowanie wydzielania szkodliwych produktów energetyki konwencjonalnej, takich jak tlenki siarki, azotu, węgla i pyłów, do powietrza. Przeciwdziałanie pogarszaniu się jakości powietrza atmosferycznego wywiera pośredni wpływ na zdrowie ludzi, zwierząt oraz funkcjonowanie roślin. Jednym z priorytetów działań samorządów powinno być ograniczenie negatywnego wpływu sektora energetycznego na otoczenie.

7.3. Ochrona przed hałasem

Na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego znacznym problemem jest hałas komunikacyjny.

Hałas komunikacyjny związany jest przede wszystkim ze stałym wzrostem natężenia ruchu i rozwojem sieci drogowej. Przedsięwzięcia w tym zakresie bezpośrednio związane są z inwestycjami budowy i przebudowy dróg na terenie miasta. Modernizacje i przebudowy istniejących drogowych szlaków komunikacyjnych mają jednak przede wszystkim na celu ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego i jego negatywnego oddziaływania na człowieka oraz budynki.

Należy nadmienić, iż przedsięwzięcia zwiększające płynność ruchu na obszarach zwartej zabudowy, a także wyprowadzające ruch tranzytowy, przyczyniają się bezpośrednio do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Kolejną korzyścią związaną z przebudową i modernizacją dróg jest zmniejszenie drgań i wibracji, które mogą powodować uszkodzenia budynków. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać nie tylko poprzez poprawę stanu nawierzchni drogi, ale także poprzez poprawę płynności ruchu uzyskaną dzięki takim zabiegom jak: poszerzenie drogi, wydzielenie pasów do skrętu w rejonie skrzyżowań, budowa zatok w rejonie przystanków komunikacji, budowa przestrzeni parkingowych, zmiana geometrii łuków, zmiana geometrii skrzyżowań w tym budowa skrzyżowań wielopoziomowych i inne działania o podobnym charakterze. Jednak należy pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane przez wzrost płynności ruchu, któremu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia.

Szczególne znaczenie dla ochrony środowiska naturalnego z zakresu ochrony środowiska mają także działania prowadzące do zidentyfikowania i zinwentaryzowania terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu. Dzięki badaniom można prowadzić efektywne działania ograniczającego jego skutki np. poprzez budowę ekranów akustycznych, wymianę okien na dźwiękoszczelne, modernizację dróg i torowisk.

Aktualna inwentaryzacja źródeł uciążliwości akustycznej pozwoli na bieżącą kontrolę przyczyn hałasu w Gminie i jednocześnie umożliwi wybór odpowiedniej strategii przeciwdziałania jego skutkom. Przeprowadzanie regularnych badań i pomiarów jest ważnym zadaniem z punktu widzenia ochrony zdrowia ludzkiego, jako że pozwala na zastosowanie właściwych rozwiązań w walce z najbardziej uciążliwymi źródłami hałasu.

Także wymiana stolarki okiennej w budynkach narażonych na oddziaływanie hałasu na poziomie ponadnormatywnym w znacznym stopniu wpływa na ochronę zdrowia ludzi i umożliwia ich prawidłowe funkcjonowanie. Należy podjąć właściwe zabezpieczenia przed szkodliwym wpływem wysokiego poziomu hałasu, będącego jednym z najbardziej aktualnych zagrożeń cywilizacyjnych.

7.4 Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

W celu ograniczania negatywnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko konieczne jest zidentyfikowanie obszarów narażenia na to promieniowanie oraz wyznaczanie obszarów bez zabudowy i uwzględnianie takich obszarów, i wynikających z tego ograniczeń, w planach zagospodarowania przestrzennego i decyzjach lokalizacyjnych. W ramach tego zakresu realizowane będą zadania, które umożliwią ograniczenie narażenia organizmów na promieniowanie elektromagnetyczne.

Źródłami niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego mającego negatywny wpływ na środowisko naturalnego są:

- a) linie przesyłowe energii elektrycznej,
- b) stacje elektroenergetyczne,
- c) stacje radiowe i telewizyjne,
- d) stacje telefonii komórkowej,
- e) urządzenia diagnostyczne,
- f) niektóre urządzenia przemysłowe.

Aktualnie najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych są stacje telefonii komórkowej. W ich otoczeniu pola elektromagnetyczne o wartościach wyższych od dopuszczalnych występują nie dalej niż kilkadziesiąt metrów od samych anten i na wysokości ich zainstalowania.

Oddziaływanie linii energetycznych wysokiego napięcia oraz pozostałych obiektów emitujących

pole elektromagnetyczne na otoczenie ma miejsce w dwóch okresach: w fazie budowy urządzeń oraz podczas ich eksploatacji.

Podczas budowy przedmiotowych obiektów ulegają zniszczeniu gleby znajdujące się w ich bezpośrednim otoczeniu z racji pracy ciężkiego sprzętu transportowo-budowlanego przy wykopach pod fundamenty, montażu i ustawianiu słupów oraz w przypadku linii elektroenergetycznych: naciąganiu przewodów. W miejscach ustawienia słupów linii elektroenergetycznych następuje wyłączenie z dotychczasowego użytkowania terenów (0,6–1,2 a na stanowisko), tj. 2–5 a na 1 km linii.

W trakcie eksploatacji oddziaływanie obiektów emitujących pole elektromagnetyczne, w tym linii elektroenergetycznych na środowisko sprowadzić można do:

- zakłóceń radioelektrycznych,
- hałasu,
- ujemnego wpływu na organizmy żywe.

Hałas generowany przez obiekty elektroenergetyczne, w tym linie elektroenergetyczne, jest związany ze zjawiskiem ulotu, a jego natężenie zależy od warunków pogodowych - w warunkach dobrej pogody poziom hałasu jest znacznie niższy niż w warunkach opadu deszczowego czy mgły.

Dopuszczalny poziom hałasu powodowanego przez napowietrzne linie energetyczne zawiera się aktualnie, w zależności od przeznaczenia terenu, w granicach 50–67 dB w dzień i 45–57 dB w nocy

Oddziaływanie obiektów emitujących promieniowanie elektroenergetyczne na żywe organizmy związane jest głównie z oddziaływaniem pola PEM (pole elektromagnetyczne). Należy zauważyć, iż pole elektromagnetyczne niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka negatywnie wpływając na przebieg procesów życiowych organizmu oraz przyczyniając się do powstawania zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku.

Ponadto obecność pól elektromagnetycznych ma również degenerujący wpływ na rośliny i zwierzęta:

- u roślin – opóźniony wzrost i zmiany w budowie zewnętrznej,
- u zwierząt – zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności.

W związku z powyższym zaplanowane w ramach *Programu...* zadania będą oddziaływać na środowisko naturalne, w tym środowisko życia człowieka zarówno w fazie budowy obiektów

(wyłączenia terenów z dotychczasowego użytkowania, uszkodzenia gleb, wycinka lasów) oraz podczas ich eksploatacji (zakłócenia radioelektryczne, hałas, ujemny wpływ na ludzi, rośliny i zwierzęta). Nie zmienia to jednak faktu, iż obiekty te na obecnym poziomie cywilizacyjnym są niezbędne ze społeczno-gospodarczego punktu widzenia.

Współczesna nauka nie potrafi jednoznacznie określić, jakie natężenie pola elektromagnetycznego jest dla człowieka całkowicie bezpieczne, gdyż skutki mogą się sumować i ujawnić dopiero w następnych pokoleniach. Ponadto wrażliwość na nie ludzi jest różna. Dlatego każdy projekt, budowy obiektów i montażu urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne oraz przeprowadzenia linii elektromagnetycznych musi opierać się na wnikliwych opracowaniach ekofizjograficznych i solidnej ocenie oddziaływania na środowisko wskazującej rozwiązania wariantowe realizacji przedmiotowych inwestycji, zapewniające jak najniższe straty i ograniczenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego.

7.5 Ochrona przyrody i krajobrazu

Wszystkie działania w *Programie...* z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu mają na celu poprawę stanu przyrody na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego poprzez zachowanie bioróżnorodności, ochronę siedlisk, walorów przyrodniczych i krajobrazowych oraz powstrzymanie systematycznie postępującej fragmentacji ekosystemów.

Inwentaryzacja, czyli spis podstawowych elementów środowiska, pozwala ustalić aktualny stan przyrody danego obszaru i stanowi punkt wyjścia do jego waloryzacji, czyli do przyporządkowania poszczególnym elementom różnych kategorii (walorów) w zależności od wartości przyrodniczej. Taka procedura umożliwia ocenę stanu składników środowiska oraz umożliwi wskazanie cennych przyrodniczo obiektów. Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają lasy, które pomimo znaczących przekształceń nadal zachowują duży stopień naturalności, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk oraz stanowią ostoje wielu gatunków roślin i zwierząt. Ponadto zbiorowiska leśne stanowią znaczące ogniwo spajające inne ekosystemy, bezpośrednio wpływając na ich stan.

W związku z powyższym szczególne znaczenie mają wszystkie działania, które poprawiają stan zdrowotny istniejących już lasów oraz przywracają właściwą strukturę drzewostanu. Szczególnej uwagi wymagają lasy prywatne, które w większości z powodu trudnej sytuacji finansowej właścicieli nie są w należyty sposób zagospodarowane i chronione.

Gospodarka leśna winna być prowadzona według reguł postępowania uwzględniających wymogi ochrony prawnej konkretnych obszarów przyrodniczych, chronionych ze względu

na ich szczególną wartość środowiskową i potrzebę zachowania w stanie jak najmniej zmienionym ingerencją człowieka.

Utrzymanie istniejących form ochrony przyrody i tworzenie nowych obszarów w tym zakresie ma na celu zapewnienie trwałego zachowania gatunków zwierząt i roślin, zagrożonych wyginięciem w wyniku zmian środowiskowych spowodowanych działalnością człowieka oraz objęcie specjalną ochroną większego zakresu gatunków narażonych na wymarcie. Zachowanie w stanie naturalnym lub niewiele zmienionym obszarów o cennych walorach przyrodniczych służy ochronie całego ekosystemu oraz zabezpiecza niezwykle wartościowe obiekty przyrodnicze. Tworzenie nowych obszarów chronionych umożliwia objęcie ochroną nowych gatunków i miejsc, co w konsekwencji prowadzi do zabezpieczenia większej ilości elementów środowiska przed degradacją. Plany zagospodarowania przestrzennego Gminy powinny uwzględniać prawne formy ochrony przyrody, tak aby inwestycje na obszarze gminnym nie naruszały terenów chronionych ze względu na szczególne i cenne walory przyrodnicze.

Należy nadmienić, że przedsięwzięcia z zakresu ochrony zasobów leśnych oraz poprawy ich stanu korzystnie wpływają również na pozostałe elementy środowiska jak powietrze, zasoby wodne czy glebowe oraz pośrednio na zdrowie ludzi.

Zadania z zakresu ochrony przyrody i krajobrazu, niewątpliwie korzystnie oddziałują w każdym możliwym aspekcie na ekosystem. W związku z tym nie przewiduje się negatywnych oddziaływań w czasie i po ich realizacji.

Wskazania określające warunki realizacji założeń powyższego dokumentu umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska

W stosunku do dziko występujących zwierząt objętych ochroną, zgodnie z art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody obowiązuje zakaz niszczenia ich siedlisk i ostoi. W świetle art. 5 pkt 18 ustawy o ochronie przyrody, jako siedlisko roślin, zwierząt lub grzybów przyjmuje się obszar występowania roślin, zwierząt lub grzybów w ciągu całego życia lub dowolnego stadium ich rozwoju. Miejsca lęgowe ptaków chronionych, zlokalizowane na budynkach mieszkalnych (m.in. w stropodachach) należy więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. W związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujący zniszczeniem siedlisk, gniazd lub jaj a także płoszeniem lub niepokojeniem ptaków objętych ochroną, bez zezwoleń odpowiednich organów narusza zakazy ustaw z 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody i z 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Wykonywanie czynności skutkujących ograniczeniem dostępu ptaków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu:

zamykanie otworów wentylacyjnych, zamykanie otworów do stropodachów, zabezpieczenie szczelin i ubytków elewacji itp. należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku, a zatem jako naruszenie zakazu, o którym mowa w art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy o ochronie przyrody. Zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt 2 wyżej wymienionej ustawy, prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska.

Zezwolenia mogą być wydane w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów oraz:

- 1) leżą w interesie ochrony dziko występujących gatunków roślin, zwierząt, grzybów lub ochrony siedlisk przyrodniczych lub
- 2) wynikają z konieczności ograniczenia poważnych szkód w odniesieniu do upraw rolnych, inwentarza żywego, lasów, rybostanu, wody lub innych rodzajów mienia, lub
- 3) leżą w interesie zdrowia lub bezpieczeństwa powszechnego, lub
- 4) są niezbędne w realizacji badań naukowych, działań edukacyjnych lub celów związanych z odbudową populacji, reintrodukcją gatunków roślin, zwierząt lub grzybów, albo do celów działań reprodukcyjnych, w tym do sztucznego rozmnażania roślin, lub
- 5) umożliwiają, w ściśle kontrolowanych warunkach, selektywnie i w ograniczonym stopniu, zbiór, pozyskiwanie lub przetrzymywanie okazów roślin lub grzybów oraz chwytanie, pozyskiwanie lub przetrzymywanie okazów zwierząt gatunków objętych ochroną w liczbie określonej przez wydającego zezwolenie, lub
- 6) w przypadku gatunków objętych ochroną ścisłą, gatunków ptaków oraz gatunków wymienionych w załączniku IV dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory – wynikają z koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, w tym wymogów o charakterze społecznym lub gospodarczym.

Uzyskania zezwolenia nie wymaga jedynie usuwanie od dnia 16 października do końca lutego gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, kiedy wynika to ze względów bezpieczeństwa lub sanitarnych. Zgodnie z § 10 ww. rozporządzenia, sposoby ochrony gatunków dziko występujących zwierząt, w tym osobników jerzyka, kawki, kopciuszka, ogonówki, wróbla, które występują prawie wyłącznie na osiedlach mieszkaniowych w miastach, polegają m.in. na dostosowaniu terminów i sposobów wykonywania prac budowlanych, remontowych i innych do okresów lęgów, rozrodu. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy zatem wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie o wydanie

zezwolenia w trybie art. 56 ust. 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52. Decyzja regionalnego dyrektora ochrony środowiska wydana w ww. trybie nie ma związku z regulacjami i jest niezależna od decyzji związanych z wymogami prawa budowlanego.

Jako kompensacje utraconych siedlisk podczas prowadzenia prac termomodernizacyjnych wskazuje się zawieszanie skrzynek lęgowych dla ptaków, na elewacjach budynków, w których zlokalizowane są zamknięte otwory wentylacyjne i szczeliny w budynkach. Ponadto, na podstawie art. 50 ust. 1 pkt 2 ustawy Prawo budowlane, powiatowy inspektor nadzoru budowlanego może wstrzymać postanowieniem prowadzenie robót budowlanych, wykonywanych w sposób mogący spowodować naruszenie środowiska.

7.6 Ochrona powierzchni ziemi i gleb przed degradacją

Do ochrony powierzchni gleby i ziemi przyczynią się przedsięwzięcia związane z edukacją ekologiczną dotyczącą prawidłowości prowadzenia prac agrotechnicznych, zapobiegających degradacji rolniczej gleb (np. wapnowanie zakwaszonej gleby, przestrzeganie dawek stosowanych nawozów oraz środków ochrony roślin, poprzeczno stokowy układ działek i pól, dobór roślin i płodozmiany przeciwerozyjne, fitomelioracje przeciwdziałające wpływowi powierzchniowemu). Działania te przyczynią się do zachowania właściwego chemizmu gleb i zapobiegają ich degradacji. Natomiast właściwe postępowanie z środkami ochrony roślin i nawozami pozwoli ograniczyć przedostawanie się pierwiastków biogennych do wód podziemnych i powierzchniowych, co jest szczególnie ważne w przypadku zbiorników wodnych, ponieważ spływające z pól nawozy powodują eutrofizację wód.

Korzystne oddziaływanie na gleby będzie miało również podnoszenie świadomości mieszkańców o zagrożeniu i degradującym oddziaływaniu wypalania traw. Podczas wypalania traw giną chronione, cenne gatunki roślin, następuje selekcja negatywna (giną cenne gatunki, a pozostają jedynie rośliny głęboko korzeniące się), zniszczona zostaje flora bakteryjna przyspieszająca rozkład resztek roślinnych i asymilację azotu atmosferycznego. Łąki, brzegi rzek, zakrzaczenia i zadrzewienia śródpolne są ostoją ptaków i innych zwierząt, które giną wraz z płonąca roślinnością. Podczas wypalania traw giną także owady pełniące istotne funkcje ekologiczne w agrocenozach (niszczenie szkodników, zapylanie).

Ponadto należy zauważyć, że podczas wypalania traw do atmosfery przedostają się duże ilości dwutlenku węgla, siarki i węglowodorów aromatycznych, w tym kancerogennego

benzo/a/pirenu.

W związku z powyższym przewiduje się, że podjęcie działań mających na celu podwyższenie świadomości ekologicznej mieszkańców, w tym przede wszystkim rolników i działkowców, unaoczní im szkody jakie wyrządzają środowisku naturalnemu swoimi świadomymi lub nieświadomymi działaniami ingerującymi w powierzchnię ziemi i gleby. Upowszechnianie zasad „Kodeksu dobrej praktyki rolniczej” przyczyni się więc do prawidłowego funkcjonowania całego ekosystemu i co się z tym wiąże bytowania zwierząt, rozwoju roślinności oraz ich różnorodności biologicznej.

Badanie jakości gleby i ziemi prowadzone jest w celu monitorowania zmian różnych cech gleb, mających wpływ na jej użyteczność. Dopiero po zidentyfikowaniu terenów, na których występują przekroczenia standardów jakości gleby możliwe jest zaplanowanie oraz podjęcie odpowiednich działań naprawczych. Prowadzenie monitoringu jakości gleb zapewnia stałą kontrolę i pozwala na bieżąco reagować i dostosować postępowanie gminy do zmieniającej się sytuacji. Opracowanie oraz realizacja planów rekultywacji obszarów, na których wystąpiło przekroczenie standardów jakości gleb możliwe jest tylko wtedy, gdy nastąpi właściwa identyfikacja tych terenów. Identyfikacji tej służy prowadzenie monitoringu.

Gmina w swoich założeniach dążyć powinna do właściwego, zgodnego z przeznaczeniem i walorami, wykorzystania gleb występujących na jej terenie. Należy przy tym mieć na uwadze ograniczenie przeznaczenia gleb cennych rolniczo na cele z rolnictwem nie związane. W ten sposób nie następuje wykorzystanie materiałów niezgodnie z ich przeznaczeniem, a tym samym ich spustoszenie.

Pomimo faktu, iż obowiązujące przepisy prawne nakładają na właścicieli terenów i zarządców obowiązek dbania o jego czystość, proceder ciągłego powstawania „dzikich wysypisk” nie został powstrzymany. Takie składowiska odpadów stanowią źródło zanieczyszczeń i stwarzają zagrożenie zarówno dla człowieka jak i otaczającego go środowiska. Substancje toksyczne przenikające do gleby zanieczyszczają płytko zalegające wody gruntowe, co może powodować skażenie wód pitnych na obszarach nawet znacznie oddalonych od miejsca kumulacji odpadów. Niekontrolowane wysypiska stanowią zagrożenie epidemiologiczne ze względu na możliwość występowania i rozwój chorobotwórczych grzybów i bakterii. Jednocześnie są dogodnym miejscem do bytowania wielu gatunków owadów i gryzoni, będących nośnikami chorób. Gnijące resztki organiczne są również źródłem nieprzyjemnych zapachów i powodują zanieczyszczenie powietrza. Powstający biogaz jest uwalniany do atmosfery, powodując samozapłon odpadów oraz pożary lasów. Co więcej, „dzikie wysypiska” śmieci w znaczący sposób obniżają walory estetyczne gminy i ujemnie

wpływają na atrakcyjność obszaru. Czyste i zadbane środowisko z pewnością podnosi walory turystyczne danego miejsca.

VIII. Przewidywane znaczące oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w tym na obszar Natura 2000

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć w ramach realizacji *Programu ...*” przy założeniu, że wszystkie przedsięwzięcia będą spełniały wszystkie obowiązujące obecnie wymagania przepisów Prawa ochrony środowiska. Zakres i forma przedstawionych niżej przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko jest zgodna z ustaleniami art. 51 ust. 2 pkt. 2e ustawy 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.

Przedstawiona ocena ma charakter poglądowy, gdyż dla przedsięwzięć faktycznie oddziałujących na środowisko powinny zostać opracowane szczegółowe raporty o oddziaływaniu na środowisko na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

NATURA 2000 Wszelkie zaproponowane działania będą miały na celu ochronę obszaru NATURA 2000. Budowa infrastruktury miejskiej będzie miała na celu poprawę stanu środowiska naturalnego, co wpłynie pozytywnie również na obszary NATURA 2000. Również zadania z zakresu promowania proekologicznych systemów produkcji, a także edukacja ekologiczna mieszkańców wpłyną pozytywnie w dalszej perspektywie na stan tych obszarów.

Jednocześnie należy nadmienić, iż każde przedsięwzięcie mogące znacząco wpływać na stan środowiska naturalnego, a w szczególności obszary NATURA 2000 wymaga opracowania raportu oddziaływania na środowisko, w którym zawarte są wszelkie zagrożenia na stan środowiska na poszczególnych etapach realizacji inwestycji. Mając powyższe na uwadze inwestor jest zobligowany do wyboru technologii, która nie wpłynie negatywnie na stan środowiska, ewentualnie jest zobowiązany do podjęcia działań kompensacyjnych.

BIORÓŻNORODNOŚĆ, ZWIERZĘTA I ROŚLINY – największe oddziaływania bezpośrednie i pozytywne będą wykazywały działania mające na celu ochronę bioróżnorodności oraz zapobiegające jej degradacji, szczególnie na terenach leśnych. Działania zapobiegające i chroniące w sposób bezpośredni będą także wpływać na warunki funkcjonowania flory i fauny.

LUDZIE – wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i

stały pozytywny wpływ lub wpływają obojętnie. Szczególnie inwestycje wpływające na poprawę warunków życia mieszkańców Gminy Ruciane-Nida ich edukację, zapobiegające pogarszaniu się otaczającego ich środowiska i uwrażliwiające na problem stanu przyrody, wywierają pozytywny skutek. Dolegliwości mogą wystąpić na etapie budowy niektórych inwestycji.

WODY – długotrwałe oddziaływanie pozytywne poprzez ograniczenie przenikania nieczystości i szkodliwych substancji do wód (m.in. inwestycje w zakresie budowy sieci wodociągowej, uporządkowania gospodarki ściekowej) oraz kształtowanie prośrodowiskowych postaw wśród mieszkańców Gminy Baranowo.

POWIETRZE – oddziaływania bezpośrednie, negatywne (na etapie budowy - emisja pyłu przy pracach ziemnych), pośrednie, długotrwałe (na etapie eksploatacji dróg - emisja spalin z pojazdów mechanicznych). W założeniu *Programu...* modernizacja dróg oraz poprawa ich nawierzchni ma na celu umożliwić płynność ruchu samochodowego i tym samym zniwelować ilość wydzielanych spalin w porównaniu z poziomem zanieczyszczenia w przypadku korzystania z dróg o słabej nawierzchni, zmuszającej kierowców do rozwijania małych prędkości i częstego hamowania.

KLIMAT AKUSTYCZNY – wzrost hałasu na etapie budowy i modernizacji dróg, ulic i chodników – oddziaływania pośrednie i chwilowe, negatywne (w czasie prowadzonych robót, dotyczy sprzętu budowlanego), stałe, długotrwałe, negatywne (na etapie eksploatacji, w miejscach skrzyżowań głównych arterii drogowych może dojść do ponadnormatywnych przekroczeń poziomu hałasu, uciążliwość dla ludzi). Modernizacja dróg gminnych, krajowych, budowa chodników, parkingów czy modernizacja nawierzchni dróg gminnych w konsekwencji ma doprowadzić do zmniejszenia uciążliwości akustycznych, wywołanych ruchem drogowym odbywającym się na nawierzchniach gorszej jakości.

POWIERZCHNIA ZIEMI – przekształcenia powierzchni ziemi związane z budową infrastruktury wodociągowo-kanalizacyjnych i dróg, oddziaływania bezpośrednie i pośrednie, krótkotrwałe, negatywne (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęta warstwa ziemi). Zadania Gminy z zakresu ochrony gleb przed degradacją mają w swoim założeniu wykazywać oddziaływania pozytywne i długotrwałe, poprzez wdrażanie prawidłowych praktyk wśród mieszkańców, kontrolę jakości gleb, właściwe ich przeznaczanie oraz likwidację miejsc składowania lub magazynowania odpadów w miejscach niedozwolonych.

KRAJOBRAZ – budowa infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy, budowa sieci wodociągowej, nie prowadzi do stałej zmiany w krajobrazie. W trakcie prowadzonych robót

budowlanych następuje natomiast oddziaływanie bezpośrednie, pośrednie, krótkotrwałe i negatywne.

DOBRA KULTURY – przy właściwym przygotowaniu inwestycji brak oddziaływań. Niewielkie oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie budowy inwestycji znajdujących się w bezpośredniej bliskości przedmiotów cennych kulturowo.

ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNE – ze względu na położenie Gminy brak oddziaływań.

8.1 Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji – etap budowy

Etap realizacji zadań inwestycyjnych, tj. etap prac budowlanych zawartych w *Programie...* będzie się wiązał z ich negatywnym oddziaływaniem na środowisko naturalne. Jednak ze względu na charakter prac uciążliwości występujące w fazie budowy z reguły mają charakter krótkotrwały, przejściowy.

Poniżej scharakteryzowano krótko oddziaływania zaplanowanych w *Programie...* zadań na etapie ich budowy w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska.

8.1.1. Wody podziemne

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w ramach *Programu...* na wody podziemne. Jedynie w przypadku wystąpienia awarii takich, jak niekontrolowany wyciek paliwa z pracującego sprzętu budowlanego, czy też innych substancji chemicznych (masy uszczelniające, farby) możliwe jest zanieczyszczenie środowiska wodnego.

Zanieczyszczenie wód gruntowych może wystąpić na skutek spływu wód opadowych, związanych z wymywaniem gruntu oraz wypłukiwaniem niebezpiecznych związków z materiałów używanych do budowy dróg, w tym żużli oraz substancji bitumicznych. W trakcie trwania prac budowlanych potencjalne zagrożenie dla wód podziemnych stanowi proces wypłukiwania zanieczyszczeń z materiałów odpadowych oraz materiałów stosowanych podczas przebudowy. Potencjalne zagrożenie stanowi również przenikanie do wód substancji chemicznych z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów czy odprowadzania do wód bez oczyszczenia ścieków bytowych i przemysłowych z baz budowlanych.

Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót budowlanych.

W celu uniknięcia powyżej wymienionych sytuacji należy dopilnowywać, aby plac budowy (ew.

miejsce stacjonowania pojazdów mechanicznych, maszyn, urządzeń) posiadał utwardzoną, nieprzepuszczalną powierzchnię oraz był odwadniany. Urządzenia odwadniające będą skuteczne w zmniejszeniu wilgotności gruntów i będą zapewniać dostatecznie szybki spływ wody ze wszystkich punktów placu budowy. Preferowane są urządzenia, w których wykorzystywane są procesy naturalne samooczyszczania, które wpływają korzystnie na bilans wodny danego terenu.

Natomiast podczas budowy instalacji wodno – kanalizacyjnych nowoczesne technologie budowy rurociągów wykorzystujące przeciski metodą sterowaną i odwierty minimalizują zakłócenia w stosunkach wodnych.

8.1.2. Wody powierzchniowe

Podobnie jak w przypadku środowiska gruntowego i wód podziemnych podczas wykonywania prac budowlanych mogą mieć miejsce jedynie potencjalne, krótkookresowe negatywne oddziaływania na wody powierzchniowe. Działania te związane są z potencjalnymi zagrożeniami dla jakości wód powierzchniowych na skutek przenikania do nich substancji chemicznych z pracujących maszyn, urządzeń budowlanych i pojazdów, w szczególności w przypadku ich awarii.

W przypadku prac ziemnych szczególnie duże jest niebezpieczeństwo czasowego zmętnienia wody w niewielkich ciekach w pobliżu terenu budowy.

Ponadto wszelkie prace budowlane zostały tak zaplanowane, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia tego typu zjawisk, zwłaszcza w okresie tarła ryb.

8.1.3. Powietrze atmosferyczne

Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. Ponadto praca środków transportu i maszyn roboczych wiązać się będzie z okresowo zwiększoną emisją szkodliwych substancji gazowych (spalin). Niewykluczone jest generowanie pyłów na skutek ścierania opon i nawierzchni drogowej jak również okładzin hamulcowych i spalin pojazdów starszej generacji, co może powodować lokalne podwyższenie stężeń niektórych substancji w powietrzu. Dotyczy to substancji emitowanych z silników spalinowych z transportu i ciężkich maszyn oraz prac spawalniczych.

Szkodliwe pyły i gazy będą również emitowane do atmosfery w trakcie realizacji wszelkich prac termomodernizacyjnych. Natomiast podczas prac malarskich do powietrza ulatniać się będą niewielkie ilości związków organicznych.

Wszystkie te szkodliwe emisje pyłów, gazów i związków organicznych będą krótkotrwałe,

w trakcie realizacji poszczególnych zamierzonych prac oraz w ilościach niezagrożających zdrowiu mieszkańców. W tym wypadku istotną rolę odgrywać będzie aspekt organizacyjny, ponieważ sposób prowadzenia prac oraz wykorzystywanie sprzętu spełniającego odpowiednie normy przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. Oddziaływanie to ustąpi z chwilą zakończenia robót budowlanych.

8.1.4. Klimat akustyczny

Negatywne krótkoterminowe oddziaływanie może wystąpić na etapie realizacji inwestycji związanych z przeprowadzeniem robót remontowo – budowlanych. Do zadań, które będą miały wpływ na klimat akustyczny terenów przyległych należą: budowa i przebudowa dróg, budowa chodników, rozbudowa i modernizacja lokalnego układu komunikacyjnego, budowa sieci wodociągowej, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

Hałas oraz drgania będą emitowane głównie przez maszyny spalinowe, urządzenia budowlane i środki transportu. Maszyny budowlane i środki transportu stanowią źródła hałasu o mocy akustycznej w granicach 95-102 dB. Urządzenia stosowane podczas prac budowlanych powinny spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. z 2005 r. Nr 263, poz. 2202 z późn. zm.). Ze względu na emitowany hałas prace budowlane powinny być wykonywane jedynie w porze dziennej.

Na etapie budowy źródłem hałasu emitowanego do otoczenia mogą być maszyny budowlane takie jak koparki, ładowarki, spychacze, itp., sprzęt specjalistyczny taki jak wiertarki, młoty, urządzenia pomocnicze, takie jak sprężarki, kompresory, itd.

W miarę możliwości należy używać sprzęt i urządzenia w osłonach dźwiękoszczelnych oraz stosować odpowiedni sprzęt i środki transportu, przy czym ważna jest tutaj zarówno jakość sprzętu, jego prawidłowa eksploatacja i konserwacja, jak i dodatkowe wyposażenie w urządzenia zmniejszające niekorzystne oddziaływanie na środowisko. W miarę możliwości należy także używać sprzęt nowy, dla którego obowiązują obecnie wymagania odnośnie emisji hałasu do środowiska.

Stosowanie powyższych zaleceń pozwoli na ograniczenie emisji hałasu i pozytywnie wpłynie na klimat akustyczny otoczenia podczas budowy. Jedynie na zwiększony poziom hałasu będą narażeni mieszkańcy posesji sąsiadujących z rejonem prowadzonych prac oraz osoby przebywające tymczasowo w pobliżu. Poza terenami zabudowanymi należy liczyć się

z oddziaływaniem na dzikie zwierzęta i ptaki, co może przyczynić się do ich migracji na inne tereny.

Hałas związany z prowadzonymi pracami budowlanymi będzie występować okresowo. Uciążliwości związane z budową będą miały charakter tymczasowy i ustąpią w momencie ukończenia prac budowlanych.

8.1.5. Powierzchnia ziemi i gleba

Oddziaływanie na gleby związane będzie głównie z etapem realizacji planowanych inwestycji – przemieszczaniem mas ziemnych w czasie prac budowlanych i ubiciem gleb wokół placów budowy. Ewentualne oddziaływanie na etapie prowadzenia prac budowlanych będzie się wiązać ze zniszczeniem wierzchniej warstwy gleby przez pojazdy i maszyny używane przy prowadzonej budowie i modernizacji zaplanowanych inwestycji. Działania te będą miały charakter lokalny, jako że ograniczają się do obszarów, na których są przeprowadzane prace.

Przemieszczanie mas ziemnych oraz wykopy związane będą głównie z realizacją przedsięwzięć, z zakresu budowy sieci wodociągowej, przydomowych oczyszczalni, płyt obornikowych, chodników oraz rozbudowy lokalnego układu komunikacyjnego (parkingów, zatok postojowych) oraz modernizacją dróg na obszarze Gminy.

Prace budowlane niestety zawsze wiążą się z możliwością awarii sprzętu budowlanego, co powoduje ryzyko zanieczyszczenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Ryzyko wystąpienia awarii jest jednak niewielkie, a przy zastosowaniu odpowiednich środków zapobiegawczych z praktycznego punktu widzenia, można je wykluczyć. Aby ograniczyć oddziaływanie na powierzchnię ziemi i gleby należy unikać wkraczania ciężkiego sprzętu na tereny naturalne i nieprzekształcone. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego lub zbliżonego do naturalnego.

8.1.6. Gospodarka odpadami

Zwiększone ilości odpadów będą powstawały głównie podczas prac budowlanych. Odpady te należy gromadzić w sposób selektywny, uniemożliwiający niekontrolowane rozprzestrzenianie się odpadów w środowisku. Okres magazynowania oraz objętość magazynowanych odpadów należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Należy prowadzić ewidencję wytwarzanych odpadów na obowiązujących drukach. Odpady należy przekazywać na podstawie kart przekazania odpadu odbiorcom posiadającym stosowne zezwolenia.

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji przewidzianych w Programie to przede wszystkim

demontowane chodniki, krawężniki, obrzeża, asfalty, produkty smołowe, odpady zielone, materiały konstrukcyjne (metale, drewno, szkło, tworzywa sztuczne) oraz masy ziemne przy ewentualnych wykopach.

Podczas prowadzonej budowy odpady te będą magazynowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonej inwestycji, na wyznaczonych do tego celu terenach, do czasu ich ponownego wykorzystania. Odpady, które nie będą mogły być ponownie zagospodarowane dla potrzeb prowadzonej budowy będą przekazywane wyspecjalizowanym firmom zajmującym się odzyskiem (asfalt, gruz) lub w przypadku odpadów, które nie nadają się do odzysku firmom zajmującym się unieszkodliwianiem poprzez składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów.

Podczas realizacji inwestycji powstawać będą odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy oraz odpady komunalne. W związku z tym zostaną wyznaczone miejsca czasowego gromadzenia odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Odpowiedzialność za prawidłowe postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów należy do wykonawcy robót. Wszystkie powstające podczas budowy odpady będą czasowo gromadzone i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko.

Ponadto wszelkie naprawy urządzeń wykorzystywanych do prowadzonych prac wykonywane będą w wyspecjalizowanych warsztatach, poza terenem budowy.

8.1.7. Dziedzictwo kulturowe

Na etapie prowadzenia robót budowlanych w sąsiedztwie obiektów dziedzictwa kulturowego, negatywnie może na nie wpływać podwyższony poziom zanieczyszczeń powietrza związany z pracą maszyn budowlanych (zwiększone zapylenie, wzrost emisji komunikacyjnej, zwiększony poziom hałasu oraz drgań). Etap ten będzie również negatywnie odbierany przez zwiedzających, w związku z utrudnionym dostępem do dóbr kultury.

Realizacja inwestycji związana będzie z koniecznością przeprowadzenia prac ziemnych. Może spowodować to odsłonięcie istniejących w ziemi stanowisk archeologicznych, śladów osadnictwa i kultury materialnej. W przypadku wystąpienia znalezisk archeologicznych, odkrycia przedmiotu, co do którego będzie istniało przypuszczenie, że jest on zabytkiem prace budowlane zostaną wstrzymane, znalezisko zostanie zabezpieczone przy użyciu dostępnych środków oraz niezwłocznie zgłoszone do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 24 lutego

2006 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2006 r. Nr 50, poz. 362 z późn. zm.).

W przypadku stanowisk archeologicznych jedynym możliwym rozwiązaniem jest prowadzenie nadzorów archeologicznych w trakcie budowy.

8.1.8. Zdrowie

Chwilowe, okresowe niekorzystne oddziaływanie na zdrowie mieszkańców związane będzie głównie z pogorszeniem warunków akustycznych, wzrostem zapylenia powietrza oraz zwiększoną emisją spalin w trakcie prac specjalistycznego sprzętu w ramach realizacji inwestycji.

Praca urządzeń budowlanych w trakcie wykonywania robót przyczynić się może do uciążliwości akustycznych, wpływając okresowo ujemnie na zdrowie i samopoczucie mieszkańców Gminy przebywających w pobliżu prac.

Okresowe utrudnienia związane z pracami budowlanymi i remontowymi mogą spowodować nieznaczne pogorszenie bezpieczeństwa ruchu w rejonach prowadzonych prac.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na etapie realizacji przedsięwzięcia stanowić mogą roboty prowadzone na jezdni podczas ruchu pojazdów samochodowych.

Roboty powodujące powstanie zagrożenia ze względu na swój charakter: roboty rozładunkowe i załadunkowe, roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i koparek, roboty wykonywane przy użyciu drobnego sprzętu mechanicznego, tj. piły, zagęszczarki, młoty.

W czasie realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi związane z wykonywaniem robót pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych. Zagrożenia mogą powstać także w trakcie wykonywania robót ziemnych przy użyciu koparki (wykopy dla przebudowy jezdni ulicy). Niebezpieczne sytuacje mogą być również związane z dowozem i rozładunkiem piasku na warstwę odsączającą, rozścielaniu i zagęszczaniu materiału wibratorem.

8.1.9. Oddziaływanie na bioróżnorodność oraz stan flory i fauny

Program Ochrony Środowiska ma na celu poprawę stanu środowiska przyrodniczego na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. W związku z czym realizacja większości zadań przewidzianych w Programie będzie miała zatem, pośredni, długoterminowy pozytywny wpływ na różnorodność występujących na tym terenie organizmów żywych.

Zaplanowana termomodernizacja budynków może wywierać negatywny wpływ na niektóre gatunki ptaków gniazdujących min. w szczelinach ścian jak jerzyki czy jaskółki. W związku z tym, aby załagodzić negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne, należy unikać prowadzenia tego rodzaju prac w okresie lęgowym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie na budynkach np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub zostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd. Przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych zarządca budynku powinien zlecić doświadczonemu ornitologowi

wykonanie inwentaryzacji przyrodniczej w zakresie występowania ptaków gatunków chronionych w celu nieumyślnego zniszczenia schronień jerzyka podczas prac budowlanych. W sytuacji gdy zniszczenie schronienia jerzyka jest konieczne należy zwrócić się do regionalnego dyrektora ochrony środowiska o wydanie stosownego zezwolenia oraz zapewnić temu gatunkowi zastępcze miejsce lęgowe.

Stworzenie zaś sieci zadrzewień śródpolnych, ochrona istniejących kompleksów leśnych oraz tworzenie nowych obszarów ochronnych, umożliwi migrację fauny i flory poprzez zmniejszenie fragmentacji środowiska.

Planowana budowa sieci wodociągowej, uporządkowanie gospodarki ściekowej, spowoduje poprawę jakości wód powierzchniowych, co z kolei przyczyni się do stworzenia korzystnych warunków bytowania w rzekach, jeziorach i bezodpływowych ciekach wodnych na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego wszelkim organizmom wodnym, w tym również cennym gatunkom ryb.

W trakcie trwania realizacji inwestycji na etapie budowy potencjalne zagrożenie dla bioróżnorodności regionu mogą być związane z zajęciem terenu pod inwestycję, przemieszczaniem dużej ilości mas ziemi, składowaniem materiałów budowlanych, budową dróg dojazdowych, jak również rozjeżdżaniem terenu przez pracujący ciężki sprzęt. Prace budowlane, w połączeniu z regulacją stosunków wodnych, zwłaszcza odwodnienie terenu, mogą mieć znaczenie dla stopnia odwodnienia siedlisk przyrodniczych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji. Ewentualne zanieczyszczenie terenu substancjami chemicznymi może prowadzić do pogorszenia stanu siedlisk przyrodniczych lub w skrajnych przypadkach ich zniszczenia. Zagrożenie to może mieć miejsce w przypadku awarii sprzętu technicznego używanego w trakcie prac budowlanych i wydostania się do środowiska substancji chemicznych (w tym ropopochodnych). Przewidywane drgania podłoża oraz hałas na etapie realizacji poszczególnych inwestycji, przypadkowe niszczenie środowiska bytowania zwierząt oraz roślin mogą zaburzyć migracje gatunków zamieszkujących dany obszar albo doprowadzić do wycofania się osobników danego gatunku z dotychczas zajmowanego terenu. Należy również dołożyć wszelkiej staranności, aby w trakcie prac budowlanych nie wystąpiły przypadkowe incydenty zabijania gatunków zwierząt żyjących na danym terenie, a tym samym zapobiegać niekontrolowanym działaniom zmniejszania ich populacji.

IX. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w

szczegółności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

DZIAŁANIA ŁAGODZĄCE

Są to środki zmierzające do zmniejszenia lub nawet eliminacji negatywnego oddziaływania na element środowiska społecznego lub przyrodniczego.

DZIAŁANIA KOMPENSUJĄCE

Są to działania najczęściej niezależne od przedsięwzięcia inwestycyjnego, których celem jest kompensacja znaczącego niekorzystnego oddziaływania na środowisko, jakie jest spowodowane realizacją tego przedsięwzięcia.

Zgodnie z art. 75 ustawy Prawo ochrony środowiska kompensacja przyrodnicza może być realizowana tylko wówczas, gdy „ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa”.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu...* będzie stosunkowo niewielki i w przypadku większości inwestycji będzie ograniczał się do etapu realizacji przedsięwzięcia (etapu budowy).

Ponadto większość z zaproponowanych w *Programie...* inwestycji bazuje na tzw. „istniejącym śladzie” tzn. zakłada modernizację, przebudowę już istniejących obiektów, nie ingerując w nowe, cenne przyrodniczo obszary lub zmieniając znacząco obecne użytkowanie terenu.

W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne proponuje się podjęcie działań łagodzących, które opisano poniżej

Powietrze atmosferyczne:

Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:

- systematyczne sprzątanie placów budowy,
- zraszanie wodą placów budowy (zależnie od potrzeb),
- ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów budowy na biegu jałowym,

- uważne ładowanie materiałów sypkich na samochody (nie sypanie na nadkola i inne części pojazdu),
- przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie (dotyczy też ziemi z wykopów),
- ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy.

W przypadku planowanych prac związanych z budową czy przebudową dróg ważną kwestią mającą wpływ na poziom emisji zanieczyszczeń do powietrza jest dobra organizacja dojazdów do placu budowy oraz utrzymanie płynności na przebudowywanym odcinku. Właściwe rozwiązania w tym zakresie pozwolą na znaczne zmniejszenie emisji ze środków transportu. Ponadto należy monitorować właściwe wykorzystanie maszyn i urządzeń pracujących na budowie

Hałas

W celu zmniejszenia emisji hałasu związanego z pracami budowlanymi, powinny one być wykonywane wyłącznie w porze dziennej, a czas pracy maszyn budowlanych na biegu jałowym należy ograniczyć do minimum.

Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym oraz posiadać sprawne tłumiki akustyczne.

Wpływ na zmniejszenie hałasu komunikacyjnego ma także stosowanie odpowiednio zaprojektowanych pasów zieleni przyulicznej z rzędami wysokich drzew i krzewów (gatunków o właściwościach dźwiękochłonnych tj. zimozielone gatunki drzewiaste oraz klon topola, lipa).

Wody

Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków deszczowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków opadowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki deszczowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.

Należy badać jakość wód deszczowych przepływających przez separatory w celu sprawdzenia ich sprawności. Badania jakości zrzucanych wód opadowych należy prowadzić zgodnie z metodą referencyjną, określoną w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 roku, w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984).

Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac

budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.

Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-asenizacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.

Magazynowane na placach budowy substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowo-wodnego w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych.

X. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem wyboru

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Programu Ochrony Środowiska Gminy Baranowo na lata 2016-2019* ” znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko naturalne. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia.

Ponadto brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych w *Programie...* inwestycji. Skutki środowiskowe podejmowanych zadań bowiem silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu wdrażania przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Dlatego przy budowie, modernizacji dróg oraz montażu urządzeń wykorzystujących odnawialne źródła energii należy rozważać wszelkie warianty alternatywne tak, aby wybrać ten, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne.

Przeprowadzając analizę wariantów poszczególnych przedsięwzięć można porównywać ze sobą następujące elementy inwestycyjne:

- warianty lokalizacji,
- warianty konstrukcyjne i technologiczne,
- warianty organizacyjne,
- wariant niezrealizowania inwestycji tzw. wariant „0”.

Wariant „0” nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może także powodować konsekwencje środowiskowe.

XI. Opis przewidywanych metod i częstotliwości monitoringu

Zakłada się, że Prognoza powinna obejmować obszar Gminy, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń *Programu Ochrony Środowiska Gminy Baranowo na lata 2016-2019*”.

Zgodnie z wymogami obowiązujących dyrektyw proponuje się prowadzenie monitoringu efektów realizacji założeń *Programu...* w zakresie opisanym poniżej. Celem monitoringu jest opisanie zmian stanu środowiska w wyniku realizacji założeń *Programu...*, sprawdzenie czy założone środki łagodzące przyniosą zakładany efekt.

Celem monitoringu środowiskowego jest ocena, czy stan środowiska ulega polepszeniu, czy pogorszeniu – poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących jakości środowiska i zachodzących w nim zmian. Monitoring jest również podstawą oceny efektywności

wdrażania polityki środowiskowej.

Kontrola i monitoring realizacji celów i zadań Programu Ochrony Środowiska winien obejmować określenie stopnia wykonania poszczególnych działań:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

W realizacji poszczególnych zadań wynikających z Prognozy brać udział będą podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu zadaniami, podmioty realizujące te zadania, kontrolujące przebieg tych realizacji i ich efekty oraz społeczność Gminy, jako główny pomiot odbierający wyniki i odczuwający skutki podejmowanych działań.

Zgodnie z wymogami ustawy Prawo ochrony środowiska, koordynator wdrażania *Programu...* będzie oceniać, co dwa lata stopień wdrożenia *Programu...* W latach 2016-2019 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych w Programie działań, a pod koniec 2019 roku nastąpi ostateczna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w *Programie...* i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego *Programu...* Ten cykl będzie się powtarzał, co dwa lata, co zapewni uaktualnienie strategii krótkoterminowej czteroletniej i polityki długoterminowej ośmioletniej.

Pomiar stopnia realizacji celów *Programu...* będzie odbywał się poprzez mierniki. Będą to mierniki związane z poszczególnymi celami.

Lista oczekiwanych wskaźników monitoringu:

- liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk,
- liczba nowych przydomowych oczyszczalni ścieków,
- liczba nowych podłączeń do ekologicznego systemu grzewczego,
- liczba akcji ekologicznych dla dzieci i młodzieży,
- wzrost wielkości terenów chronionych – w ha,
- liczba nowopowstałych przedsiębiorstw ekologicznych,
- liczba zmodernizowanych kotłowni,
- liczba zmodernizowanych kotłowni z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza powstała w związku z art. 46 ustawy 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.

Nadrzędnym celem Prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów „*Programu ochrony środowiska Gminy Baranowo na lata 2016-2019*”.

W prognozie opisane zostały poszczególne zagadnienia ujęte w *Programie...* Pokazuje ona również podstawowe cele programu. W prognozie przedstawiono powiązania *Programu...* z innymi dokumentami strategicznymi.

Ujęty w niej został także istniejący stan środowiska oraz problemy jego ochrony z punktu widzenia realizacji *Programu...* ze szczególnym uwzględnieniem terenów podlegających ochronie.

Przedstawiono także przewidywane znaczące oddziaływania - bezpośrednie, pośrednie wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe, chwilowe, pozytywne i negatywne.

W prognozie przedstawiono rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, jak również transgraniczne oddziaływanie na środowisko.

Spis tabel

Tabela 1. Podsumowanie celów efektywności energetycznej na 2020 r. – zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE	18
Tabela 1. Odległości od najbliższych miast.....	28
Tabela 2. Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Baranowo	29
Tabela 3. Zestawienie gęstości zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu ostrołęckiego	29
Tabela 4. Porównanie gęstości zaludnienia Gminy Baranowo, powiatu ostrołęckiego i województwa mazowieckiego.....	30
Tabela 8. Rodzaje gleb.....	35
Tabela 9. Klasy bonitacyjne użytków	37
Tabela 10. Kompleksy przydatności rolniczej gleb	38
Tabela 11. Jakość ocenianych wód powierzchniowych w punkcie Omulew - Grabowo	43
Tabela 12. Jakość ocenianych wód powierzchniowych w punkcie Płodownica - Ziomek	44
Tabela 13. Objasnienia do tabeli nr 11,12	44
Tabela 15. Zużycie wody na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014	54
Tabela 16. Zestawienie ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych z terenu Gminy Baranowo w latach 2012-2014	55
Tabela 17. Długość zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014	56
Tabela 18. Liczba osób korzystających ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014	56
Tabela 19. Udział ludności odprowadzającej ścieki do zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014	56
Tabela 20. Udział ludności odprowadzającej ścieki do oczyszczalni przydomowych na terenie Gminy Baranowo w latach 2012-2014	57
Tabela 21. Wykaz oczyszczalni komunalnych i przemysłowych na terenie Gminy Baranowo.....	57
Tabela 22. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi.....	58
Tabela 23. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu.....	58
Tabela 24. Odpady komunalne zebrane w Gminie Baranowo.....	59
Tabela 25. Charakterystyka składowiska na terenie miejscowości Goworki k/Ostrołęki	59
Tabela 26. Obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w strefach województwa mazowieckiego.....	64
Tabela 27. Obszary o najniższym stężeniu bezo(a)pirenu	65
Tabela 28. Badania jakości powietrza na terenie Miasta Ostrołęka	70

Tabela 29. Wyniki pomiarów wskaźników (krótkookresowych) mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby w Mieście Ostrołęka	74
Tabela 30. Pomiary natężenia hałasu na drogach krajowych na terenie powiatu ostrołęckiego	75
Tabela 31. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	76
Tabela 32. Wyniki badań hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego	77
Tabela 33. Pomiary natężenia hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego	77
Tabela 34. Pomiary natężenia hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego	77
Tabela 35. Pomiary natężenia hałasu na terenie powiatu ostrołęckiego	78
Tabela 36. Stacje telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Gminy Baranowo	81
Tabela 37. Wyniki pomiaru promieniowania elektromagnetycznego na terenie Gminy Baranowo	82
Tabela 38. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	83
Tabela 39. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	83
Tabela 40. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/I/47/IWE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/I/43/I EWG	84
Tabela 41. Gatunki objęte art. 4 dyrektywy 2009/I/47/IWE i gatunki wymienione w załączniku II do dyrektywy 92/I/43/I EWG	88
Tabela 42. Inne ważne gatunki fauny i flory (opcjonalnie)	89
Tabela 43. Gatunki występujące na obszarze Doliny Omulwi i Płodownicy	91
Tabela 44. Typy siedlisk przyrodniczych występujących na terenie obszaru	93
Tabela 45. Pomnikowe drzewa występujące na obszarze Gminy Baranowo	94
Tabela 46. Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Baranowo	97
Tabela 47. Powierzchnia lasów na terenie Gminy Baranowo	97