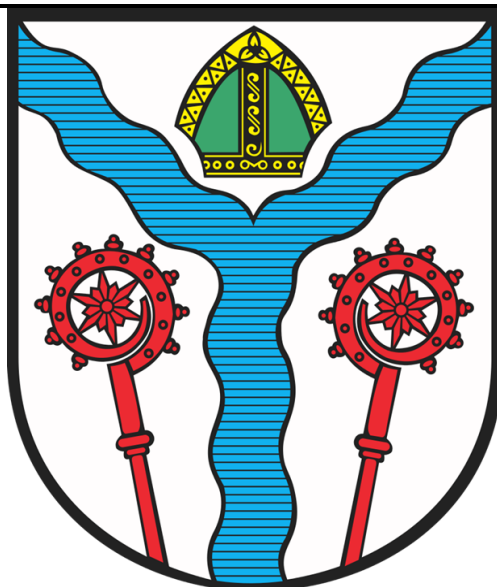

**Prognoza Oddziaływania na Środowisko
dla „Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Karlino na lata 2018-2021
z perspektywą do roku 2025”**



**GMINA KARLINO
POWIAT BIAŁOGARDZKI
WOJEWÓDZTWO ZACHODNIOPOMORSKIE**

ZAMAWIAJĄCY	GMINA KARLINO
WYKONAWCA	WESTMOR CONSULTING

KARLINO 2018

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
1.1. STAN FORMALNO-PRAWNY I CEL SPORZĄDZENIA PROGNOZY	4
1.2. ZAKRES MERYTORYCZNY PROGNOZY	5
2. Zastosowane metody i wykorzystane materiały.....	6
3. Informacje o zawartości, głównych celach Programu i powiązaniu go z innymi dokumentami.....	8
3.1 PRZEDMIOT I GŁÓWNE CELE PROGRAMU	8
3.2. POWIĄZANIE PROGRAMU Z DOKUMENTAMI SZCZEBŁA MIĘDZYNARODOWEGO, WSPÓLNOTOWEGO I KRAJOWEGO	10
4. Charakterystyka ogólna Gminy	17
4.1. POŁOŻENIA ADMINISTRACYJNE I GEOGRAFICZNE	17
4.2. BUDOWA GEOLOGICZNA	19
4.3. WARUNKI KLIMATYCZNE	20
5. Stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym oddziaływaniem 22	
5.1. WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE	22
5.2. POWIETRZE	32
5.3. HAŁAS.....	42
5.4. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	44
5.5. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	47
5.6. OCHRONA PRZYRODY I KRAJOBRAZU.....	48
5.7. GLEBY I SUROWCE MINERALNE	57
6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Programu	62
7. Przewidywane znaczące oddziaływania Programu na poszczególne komponenty środowiska	63
7.1. WPROWADZENIE.....	63
7.2. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO POSZCZEGÓLNYCH ZADAŃ PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W RAMACH PROGRAMU	64
7.2.1. GOSPODAROWANIE WODAMI I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	65
7.2.2. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	66
7.2.3. ZAGROŻENIA HAŁASEM	71
7.2.4. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	72
7.2.5. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	73
7.2.6. ZASOBY PRZYRODNICZE.....	74
7.2.7. GLEBY ORAZ GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	76
7.2.8. ZRÓWNOWAŻONE WYKORZYSTANIE SUROWCÓW, MATERIAŁÓW, WODY I ENERGII	78

7.2.9. EDUKACJA EKOLOGICZNA.....	80
7.3. ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE PRZEDSIĘWZIĘĆ PROGRAMU NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	81
7.4. ODDZIAŁYWANIA NA ETAPIE REALIZACJI INWESTYCJI – ETAP BUDOWY	83
7.4.1. WODY PODZIEMNE.....	83
7.4.2. WODY POWIERZCHNIOWE	84
7.4.3. POWIETRZE ATMOSFERYCZNE I KLIMAT	84
7.4.4. KLIMAT AKUSTYCZNY	85
7.4.5. POWIERZCHNIA ZIEMI I GLEBA.....	86
7.4.6. GOSPODARKA ODPADAMI	86
7.4.7. DZIEDZICTWO KULTUROWE	87
7.4.8. ZDROWIE	88
7.5. ODDZIAŁYWANIA NA OBSZARY CHRONIONE I RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ.....	89
7.5.1. ODDZIAŁYWANIE NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ ORAZ STAN FLORY I FAUNY.....	89
7.5.2. ODDZIAŁYWANIE NA OBSZARY CHRONIONE	90
7.6. RELACJE MIĘDZY ODDZIAŁYWANIAMI.....	94
7.7. ODDZIAŁYWANIA WTÓRNE I SKUMULOWANE	95
7.8. DECYZJE ŚRODOWISKOWE DLA POSZCZEGÓLNYCH INWESTYCJI	95
8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu Ochrony Środowiska	97
9. Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska.....	100
10. Napotkane trudności i luki w wiedzy.....	101
11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego Programu Ochrony Środowiska oraz częstotliwości jej przeprowadzania - monitoring.....	102
12. Konsultacje społeczne	105
13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	105
14. Spis tabel	111
15. Spis rysunków	111

1. Wprowadzenie

1.1. Stan formalno-prawny i cel sporządzenia Prognozy

Prognozę Oddziaływania na Środowisko *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* sporządza się w celu określenia wpływu na środowisko założonych w nim celów oraz zadań krótko- i długoterminowych. Dokument ten przedstawia możliwe negatywne skutki realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* wskazując jednocześnie zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz w przypadku ich wystąpienia, sposoby ich minimalizacji. Przedmiotowa Prognoza stanowi dokument wspierający proces decyzyjny i procedurę konsultacji organów zarządzających ze znaczącym naciskiem na udział lokalnego społeczeństwa.

Cele wskazane w dokumencie zgodne są z następującymi dokumentami:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001)
2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywę Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. Urz. UE L 156 z 25.06.2003)
3. Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992, str. 7, z późn. zm.)
4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003)
5. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 r. poz. 1405)
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2017 r. poz. 519 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142).

Przepisy 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. 2017 r. poz. 1405) zobowiązują organy zarządzające do przeprowadzenia procedury postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko

dokumentów wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Jednym z dokumentów, dla których wymagane jest sporządzenie dokumentacji prognozy oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzenie postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z udziałem społecznym jest Program Ochrony Środowiska.

Niniejsza Prognoza w myśl wyżej przywołanego art. 46 stanowi element strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Niniejsza Prognoza oddziaływania *Programu* na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie. Przedmiotowe dokumenty, tj. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* oraz *Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* zostały także udostępnione społeczeństwu lokalnemu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.2. Zakres merytoryczny Prognozy

Prognoza została wykonana zgodnie z zakresem określonym art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 r. poz. 1405 ze zm.) oraz ustaleniami otrzymanymi od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie określającymi zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w niniejszej Prognozie.

W związku z powyższym Prognoza 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) 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 projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów chronionych z uwzględnieniem oddziaływania na zdrowie i życie ludzi,
- d) przewidywane znaczące oddziaływania na zdrowie i życie ludzi, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne).

3) przedstawiać:

- a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie negatywnych oddziaływań na zdrowie ludzi,
- b) rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w dokumencie ze wskazaniem i uzasadnieniem ich wyboru.

W Prognozie zidentyfikowano potencjalne oddziaływania na środowisko naturalne będące skutkiem realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* wraz z oceną ich natężenia. W Prognozie określono również, czy w należyty sposób uwzględniono w *Programie Ochrony Środowiska dla Karlino* interes środowiska przyrodniczego i kulturowego.

2. Zastosowane metody i wykorzystane materiały

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. 2017 poz. 1405), która określa sposób postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji planów i programów,
- ustawie z dnia 3 października 2008 r. o zmianie ustawy o ochronie przyrody oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2008 r. Nr 201, poz. 1237 ze zm.), 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.

Celem przeprowadzonej analizy jest ocena czy i w jaki sposób zadania przyjęte do realizacji w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* mogą oddziaływać na środowisko naturalne. W pierwszej kolejności tworzenia Prognozy przeprowadzono analizę, czy i w jakim zakresie zapisy ujęte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* będą wspierały realizację celów umieszczonych w dokumentach strategicznych odnoszących się do

problematyki środowiska i zrównoważonego rozwoju zarówno na szczeblu międzynarodowym, jak i krajowym. Następnie określono i oceniono istniejący stan środowiska naturalnego analizowanej jednostki samorządu terytorialnego oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu. Następnie dokonano identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań *Programu* na środowisko naturalne. W tym celu posłużono się macierzą skutków środowiskowych elementów środowiska, zadań inwestycyjnych i nie-inwestycyjnych przewidzianych do realizacji w *Programie*, która przedstawiają w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko.

Przyjęta w Prognozie macierz stanowi wykres siatki, w której w wierszach wpisano uruchamiane przez realizację *Programu* zamierzenia (cele strategiczne), a w kolumnach wpisano wskaźniki charakteryzujące i opisujące środowisko.

Występowanie wzajemnego oddziaływania pomiędzy składnikami przeciwstawnych osi zaznaczono symbolem:

- **(+)** – realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- **(-)** – realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- **(+/-)** – realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie różnych aspektów analizowanego zagadnienia,
- **(0)** – realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie,
- **(N)** – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków, są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji, uwarunkowań.

Za pomocą niniejszej macierzy skutków środowiskowych przeanalizowano skutki środowiskowe planowanych zadań dla następujących elementów:

- obszary Natura 2000,
- różnorodność biologiczna,
- zdrowie ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wody powierzchniowe i podziemne,
- jakość powietrza,
- powierzchnia ziemi i gleba,
- krajobraz,

- klimat akustyczny,
- dobra kultury.

Pod uwagę wzięto nie tylko bezpośredni wpływ założeń *Programu* na środowisko, ale również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko, średnio i długoterminowe, chwilowe, ciągłe, pozytywne i negatywne. Brano także pod uwagę minimalizację lub odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań oraz zasięg przestrzenny.

3. Informacje o zawartości, głównych celach Programu i powiązaniu go z innymi dokumentami

3.1 Przedmiot i główne cele Programu

Przedmiotem Prognozy jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*, który porusza szeroko rozumianą problematykę ochrony środowiska na terenie przedmiotowej jednostki samorządu terytorialnego, opisuje jego stan oraz presję, jakiej podlegają poszczególne komponenty środowiska. Na podstawie diagnozy stanu środowiska w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*, wyznaczono cel nadrzędny, który otrzymał następujące brzmienie:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SPOŁECZNO – GOSPODARCZY GMINY KARLINO,
GWARANTUJĄCY WYSOKĄ JAKOŚĆ ŻYCIA MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE
WALORÓW PRZYRODNICZYCH GMINY**

W celu realizacji celu nadrzędnego określono poszczególne obszary i kierunki interwencji, cele, rodzaj i harmonogram zadań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów. Należy zauważyć, że *Program Ochrony Środowiska* określa strategię długoterminową dla najbliższych 8 lat.

Obszary interwencji określone w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* są następujące:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;

➤ Zagrożenia poważnymi awariami.

Przedstawione powyżej obszary interwencji i podporządkowane im cele dążą konsekwentnie do poprawy środowiska naturalnego, zapewnienia bezpieczeństwa ekologicznego, ochrony dziedzictwa przyrodniczego, racjonalnego użytkowania zasobów przyrody oraz równoważonego wykorzystania surowców, materiałów, wody i energii analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Cele towarzyszące obszarom interwencji:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy,
- ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego i poprawa jakości dróg na terenie Gminy,
- zachowanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych norm,
- dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej,
- racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- ochrona gleb przed degradacją,
- budowa systemu gospodarki odpadami zgodnego z wymaganiami KPGO 2022,
- zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych z uwzględnieniem różnorodności biologicznej oraz utrzymanie istniejących form ochrony przyrody,
- ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi.

Analizując cele sformułowane w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* oprócz analizy ich pozytywnego wpływu na środowisko, należy dokonać odniesienia tych celów do kierunków działań określonych w dokumentach nadrzędnych (krajowym, wojewódzkim i powiatowym) oraz równoległych, określonych na szczeblu regionalnym, w tym dokumentów na szczeblu lokalnym. Od komplementarności i zharmonizowania tych celów w znacznym stopniu zależy bowiem możliwość osiągnięcia sukcesu polityki ekologicznej Gminy.

3.2. Powiązanie Programu z dokumentami szczebla międzynarodowego, wspólnotowego i krajowego

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino jest zgodny z dokumentami przedstawionymi poniżej.

STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU „EUROPA 2020”

Strategia UE została przyjęta przez Radę Europejską dnia 17 czerwca 2010 r. Dokument wskazuje trzy priorytety, których realizacja odbywa się na szczeblu unijnym oraz krajowym:

1. Wzrost inteligentny (wiedza, innowacja, edukacja, społeczeństwo cyfrowe),
2. Wzrost zrównoważony (efektywne wykorzystywanie zasobów w produkcji przy jednoczesnym zwiększeniu konkurencyjności).
3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu (zwiększenie aktywności zawodowej, podnoszenie kwalifikacji).

W dokumencie zostały określone projekty przewodnie tzw. inicjatywy flagowe oraz zostało wskazanych 10 Zintegrowanych Wytycznych dla polityki gospodarczej i zatrudnienia państw członkowskich. W związku z powyższym cele krajowe w znacznym stopniu wpisują się we wskazane w Strategii cele zawarte w projektach.

PAKIET ENERGETYCZNO-KLIMATYCZNY

Pakiet ten został przyjęty przez Parlament Europejski 17 grudnia 2008 roku i ma na celu ograniczenie emisji gazów cieplarnianych na terenie Unii Europejskiej. Dokument zawiera szereg rozwiązań legislacyjnych. Głównym celem jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 r. o 20% w stosunku do roku 1990 oraz wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także wzrost efektywności energetycznej do 2020 r.

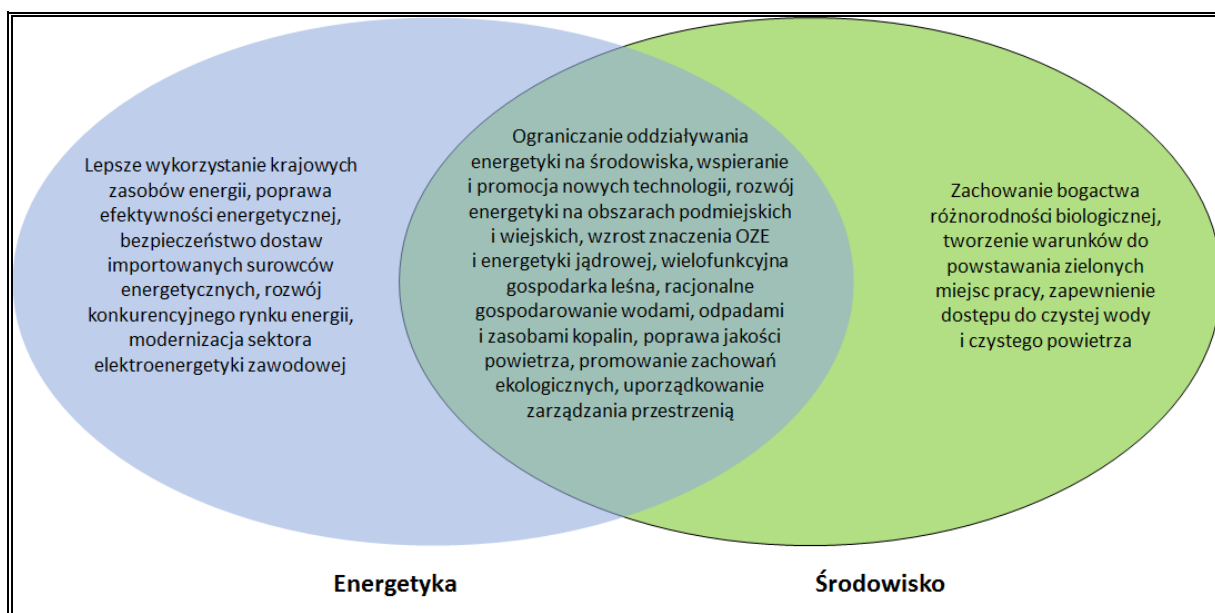
Należy podkreślić, że dokumenty na szczeblu krajowym oraz wojewódzkim uwzględniają szereg zobowiązań międzynarodowych związanych z wdrażaniem Dyrektyw UE, a także są spójne ze wspólnotowymi dokumentami programowymi. W związku z tym, dokumenty szczebla lokalnego, takie jak programy ochrony środowiska dla gmin są zgodne z poniższymi dokumentami wyższego rzędu.

STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA DO 2020 R.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i środowisko została przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r. Celem dokumentu jest ułatwienie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce przez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko- perspektywa do 2020 r.

Mimo że obszary energetyki i środowiska mają szereg punktów stykowych, to jednak część zagadnień jest charakterystyczna tylko dla jednego z nich. Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna, oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cel główny BEiŚ realizowany będzie przez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym schemacie:

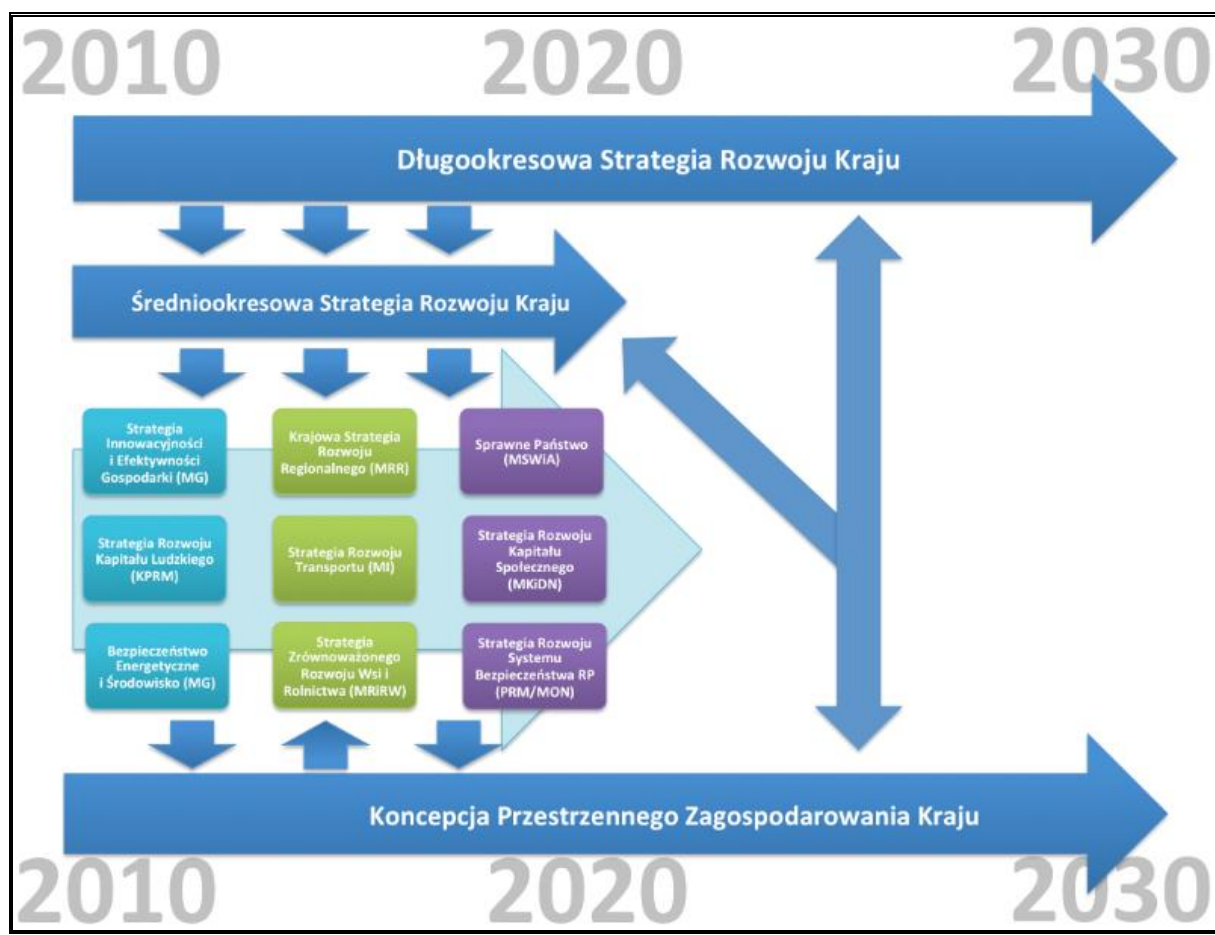
Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalni	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Cele zawarte w BEiŚ są spójne z celami zawartymi w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*. Niniejszy Program uwzględnia dobro środowiska przyrodniczego przy jednoczesnym rozwoju gospodarczym Gminy.

DŁUGOOKRESOWA STRATEGIA ROZWOJU KRAJU. POLSKA 2030. TRZECIA FALA NOWOCZESNOŚCI

Dokument przyjęty Uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M.P. 2013 poz. 121).

Strategia określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego Polski, a także kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zrównoważonego rozwoju. Stanowi opis nowego projektu cywilizacyjnego, zorientowanego na przyszłość, w perspektywie do 2030 roku.



W dokumencie wyznaczone zostały następujące obszary i cele strategiczne:

Obszar konkurencyjności i innowacyjności gospodarki

Cel strategiczny 1. Wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, stworzenie warunków dla wzrostu oszczędności oraz podaży pracy i innowacji

Cel strategiczny 2. Zmniejszenie długu publicznego i kontrola deficytu w cyklu koniunkturalnym

Cel strategiczny 3. Poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności i nauki

Cel strategiczny 4. Wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki

Cel strategiczny 5. Stworzenie Polski Cyfrowej

Cel strategiczny 6. Rozwój kapitału ludzkiego poprzez wzrost zatrudnienia i stworzenie „workfare state”

Cel strategiczny 7. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska

W ramach celu „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska” w obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, kierunkiem interwencji jest zwiększenie poziomu ochrony środowiska. Przedmiotowy *Program Ochrony Środowiska* wpisuje się zatem w cel strategiczny 7 *Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju*, gdyż przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Karlino.

STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (SPA 2020)

Dokument został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r. Głównym celem *Planu* „jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu”.

W dokumencie wskazano priorytetowe kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do 2020 roku w najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu obszarach, takich jak: gospodarka wodna, rolnictwo, leśnictwo, różnorodność biologiczna, zdrowie, energetyka, budownictwo i gospodarka przestrzenna, obszary zurbanizowane, transport, obszary górskie i strefy wybrzeża.

Działania te, podejmowane zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, będą dokonywane poprzez realizację polityk, inwestycje w infrastrukturę oraz rozwój technologii. Obejmują one zarówno przedsięwzięcia techniczne, takie jak np. budowa niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża, jak i zmiany regulacji prawnych, np. w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią.

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska

Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu.

Kierunek działań 1.2 – adaptacja strefy przybrzeżnej do zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Uwzględnianie aktualnego i potencjalnego wzrostu poziomu morza i zagrożenia powodziowego w planach inwestycyjnych w strefie nadmorskiej i wodach przybrzeżnych.

Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Przygotowanie systemu energetycznego do zmienionych warunków z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego zapotrzebowania na energię.

Kierunek działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Przygotowanie strategii, planów ochrony, programów ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych.

Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie

- Działanie priorytetowe: Opracowanie zasad zabudowy terenów zalewowych i chronionych, obszarów zieleni w miastach, pasa nadbrzeża oraz budowy obiektów użyteczności publicznej.

Kierunek działań 1.6 – zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Ograniczenie skutków zdrowotnych stresu termicznego i nadzwyczajnych zdarzeń klimatycznych u wrażliwych grup ludności.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich

Kierunek działań 2.1 – stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami

- Działanie priorytetowe: Rozwój systemów monitoringu i wczesnego ostrzegania o możliwych skutkach zmian klimatycznych dla produkcji roślinnej i zwierzęcej.

Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa wiejskiego i produkcji rolnej do zwiększonego ryzyka klimatycznego.

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu

Kierunek działań 3.1 – wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu

- Działanie priorytetowe: Uwzględnienie w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej zmienionych warunków klimatycznych.

Kierunek działań 3.2 – zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Opracowanie harmonogramów kolejności utrzymania przejezdności tras komunikacyjnych lub zmiany tras i stosowania zastępczych środków transportowych.

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

Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie)

- Działanie priorytetowe: Przygotowanie strategii zarządzania ryzykiem na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym z uwzględnieniem działań adaptacyjnych.

Kierunek działań 4.2 – gminy polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu

- Działanie priorytetowe: Uwzględnienie w planach zagospodarowania w miastach konieczności zwiększenia obszarów zieleni i wodnych oraz korytarzy wentylacyjnych.

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Kierunek działań 5.1 – promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Opracowanie procedur dotyczących współpracy służb i instytucji na potrzeby reagowania na wielowymiarowe zagrożenia zw. ze zmianami klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem aspektu koordynacji.

Kierunek działań 5.2 – budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

- Działanie priorytetowe: Przeprowadzenie analizy potencjału polskiej gospodarki do wytwarzania i wdrażania innowacyjnych technologii adaptacyjnych.

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu

- Działanie priorytetowe: Edukacja i zwiększanie świadomości w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz znaczenia i konieczności oszczędzania zasobów, szczególnie wody.

Kierunek działań 6.2 – ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych

- Działanie priorytetowe: Wypracowanie kompleksowych rozwiązań w zakresie pomocy Państwa udzielanej na pokrycie strat w przypadku wystąpienia klęsk żywiołowych, oraz rozwijanie systemu ubezpieczeń obejmujących ryzyko wynikające ze zmian klimatu.

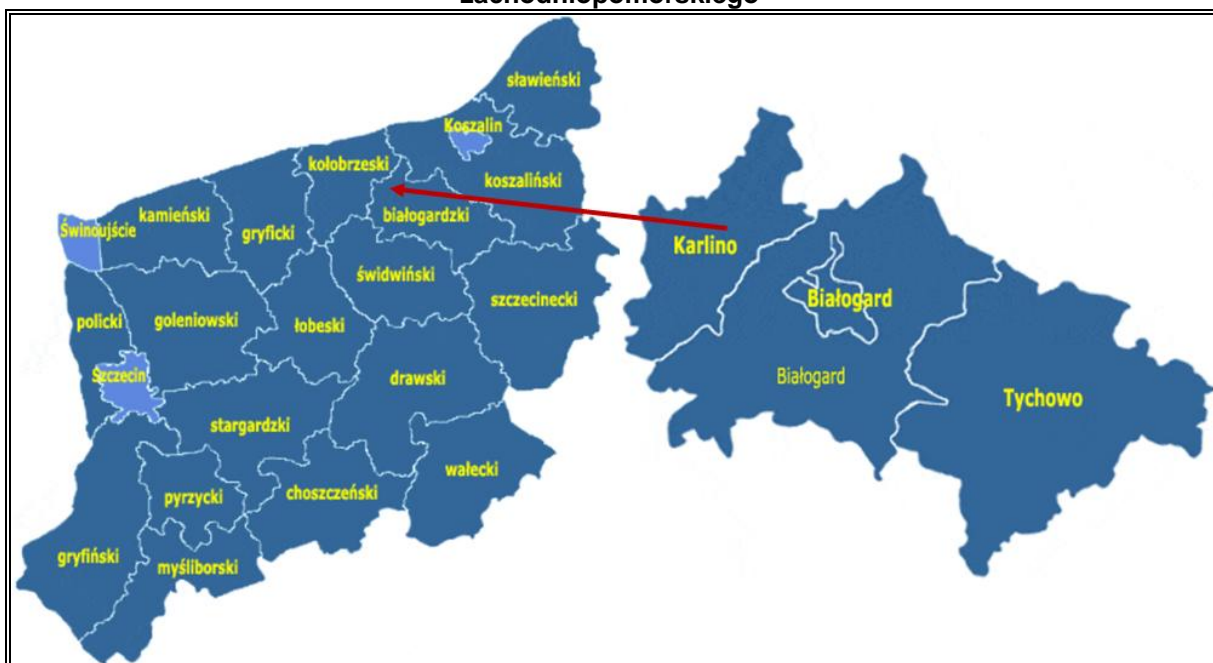
Cele, kierunki działań i działania priorytetowe zawarte w *Strategicznym Planie Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030* są spójne i wpisują się w cele i założenia zawarte w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*. Przede wszystkim przedmiotowy dokument przyczynia się do realizacji **Celu 1 Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska**, a w szczególności jest spójny z kierunkiem działań 1.4 – ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu. Działaniem priorytetowym jest przygotowanie strategii, planów ochrony, programów ochrony lub planów zadań ochronnych w zakresie ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych.

4. Charakterystyka ogólna Gminy

4.1. Położenia administracyjne i geograficzne

Gmina Karlino położona jest w województwie zachodniopomorskim, w powiecie białogardzkim. Jest to Gmina miejsko – wiejska. Niniejsza jednostka samorządu terytorialnego zajmuje powierzchnię 141,03 km².

Rysunek 2. Położenie Gminy Karlino na tle powiatu białogardzkiego i województwa zachodniopomorskiego



Źródło: <http://www.gminy.pl/>

Gmina Karlino graniczy z następującymi jednostkami samorządu terytorialnego:

- gminą Białogard, pow. białogardzki, woj. zachodniopomorskie;
- gminą Dygowo, pow. kołobrzeski, woj. zachodniopomorskie;
- gminą Gościno, pow. kołobrzeski, woj. zachodniopomorskie;
- gminą Będzino, pow. koszaliński, woj. zachodniopomorskie;
- gminą Biesiekierz, pow. koszaliński, woj. zachodniopomorskie;
- gminą Sławoborze, pow. świdwiński, woj. zachodniopomorskie.

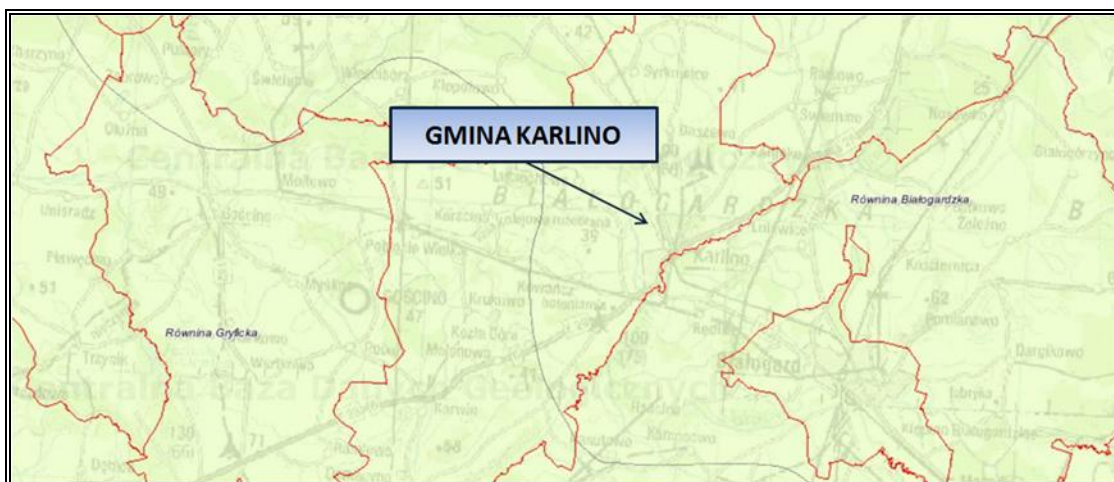
Według podziału fizycznogeograficznego Polski wg Kondrackiego (2002), Gmina Karlino położona jest na terenie dwóch mezoregionów fizycznogeograficznych – Równiny Białogardzkiej oraz Równiny Gryfickiej. Szczegółowa regionalizacja fizycznogeograficzna Gminy została zaprezentowana w poniższej tabeli.

Tabela 1. Położenie Gminy Karlino wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Gmina Karlino		
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski	
Podprowincja	Pobrzeże Południowobałtyckie	
Makroregion	Pobrzeże Koszalińskie	Pobrzeże Szczecińskie
Mezoregion	Równina Białogardzka	Równina Gryficka

Źródło: Kondracki J. (2002), Geografia regionalna Polski

Rysunek 3. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Karlıno



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, <http://web3.pgi.gov.pl/>

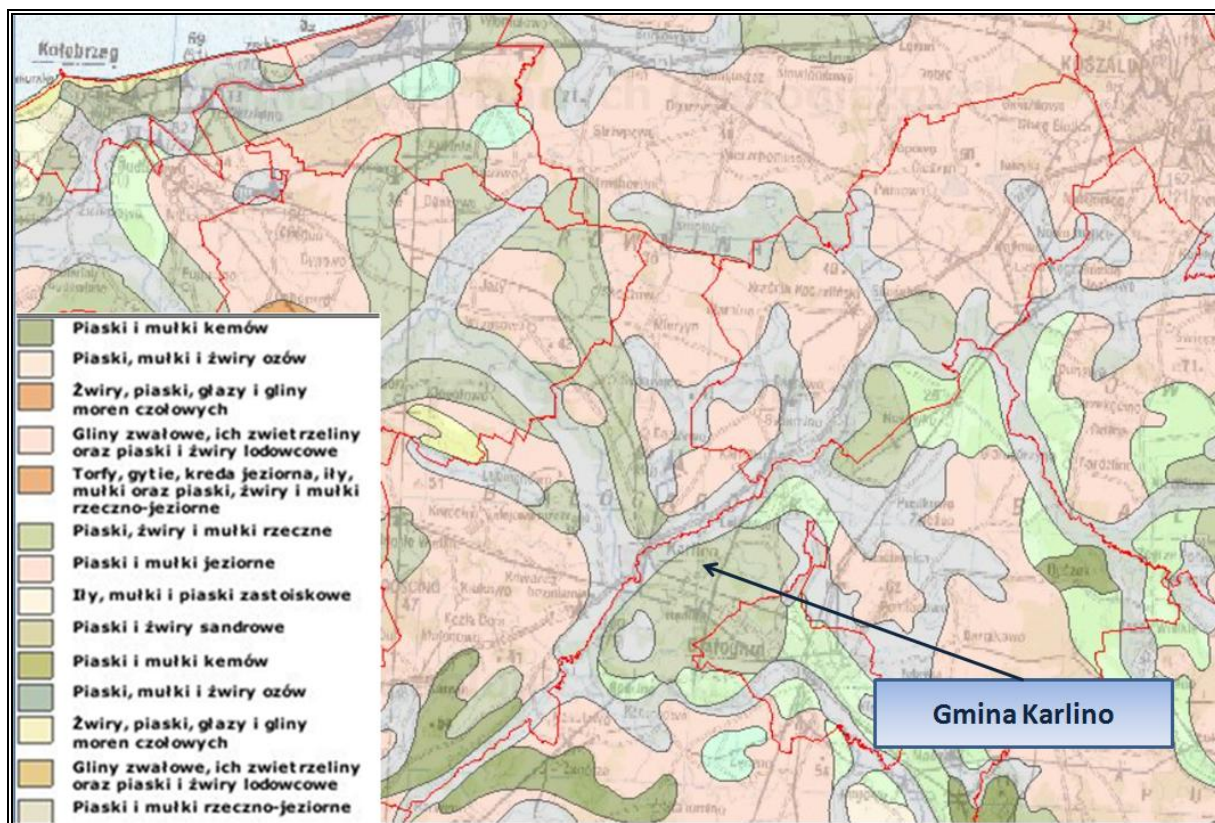
- **Równina Białogardzka (313.42)** – mezoregion fizycznogeograficzny, część Pobrzeża Koszalińskiego. Zajmuje powierzchnię około 1800 km². Rozciąga się pomiędzy Równiną Gryficką na zachodzie a wałem morenowym Góry Chełmskiej na wschodzie, który oddziela położoną dalej na wschód Równinę Słupską. Na południowym zachodzie graniczy z Wysoczyzną Łobeską, natomiast wzdłuż doliny Parsęty wysuwa się dalej na południe i ciągnie się aż do wzgórz morenowych Pojezierza Drawskiego. Od północy ograniczona Wybrzeżem Słowińskim. Jest to równina morenowa w zachodniej części Pobrzeża Koszalińskiego. W najwyższym punkcie jej wysokość bezwzględna wynosi do 88 m (Niwka). Dominują wzgórza morenowe, występują na niej małe, nieliczne jeziora. Główna rzeka przepływająca przez Równinę Białogardzką to Parsęta.
- **Równina Gryficka (313.33)** - mezoregion fizycznogeograficzny Pobrzeża Szczecińskiego, będący falistą wysoczyzną morenową na wschód od cieśniny Dziwny, na zachód od doliny rzeki Parsęty i na północ od pradoliny pomorskiej. Powierzchnia mezoregionu wynosi ok. 2100 km². Przez południowy kraniec Równiny Gryfickiej przebiega pradolina pomorska, zwężająca się koło miasta Płoty, a której dalszą zachodnią część zaliczono do Równiny Goleniowskiej.

Źródło: „Geografia regionalna Polski” – J. Kondracki, PWN, Warszawa 2009

4.2. Budowa geologiczna

Według Centralnej Bazy Danych Geologicznych na terenie Gminy Karlıno dominują piaski i mułki rzeczne, piaski, żwiry i mułki rzeczne, żwiry, piaski, głązy i gliny moren czołowych, mułki kemów. Ich rozmieszczenie zaprezentowane zostało na poniższym rysunku.

Rysunek 4. Położenie geologiczne Gminy Karlino



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny, Centralna Baza Danych Geologicznych, <http://geoportal.pgi.gov.pl/>

4.3. Warunki klimatyczne

Gmina Karlino położona jest w nadmorskiej krainie klimatycznej, której charakterystycznymi cechami są: wykształcona cyrkulacja bryzowa, złagodzony układ temperatur, zwiększona wilgotność powietrza oraz okresowo silne nawietrzanie. Na terenie gminy ścierają się ze sobą wpływy klimatów morskiego i kontynentalnego. Oddziaływanie klimatu morskiego ma wpływ na łagodne zimy oraz stosunkowo chłodne lata. Średnioroczna temperatura w mieście Karlino wynosi 8,4°C. Opady wahają się w granicach 637 mm. rocznie. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń (średniomiesięczna temperatura 0°C), a najcieplejszym lipiec (średniomiesięczna temperatura 18°C).

Rysunek 5. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl>

5. Stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym oddziaływaniem

5.1. Wody powierzchniowe i podziemne

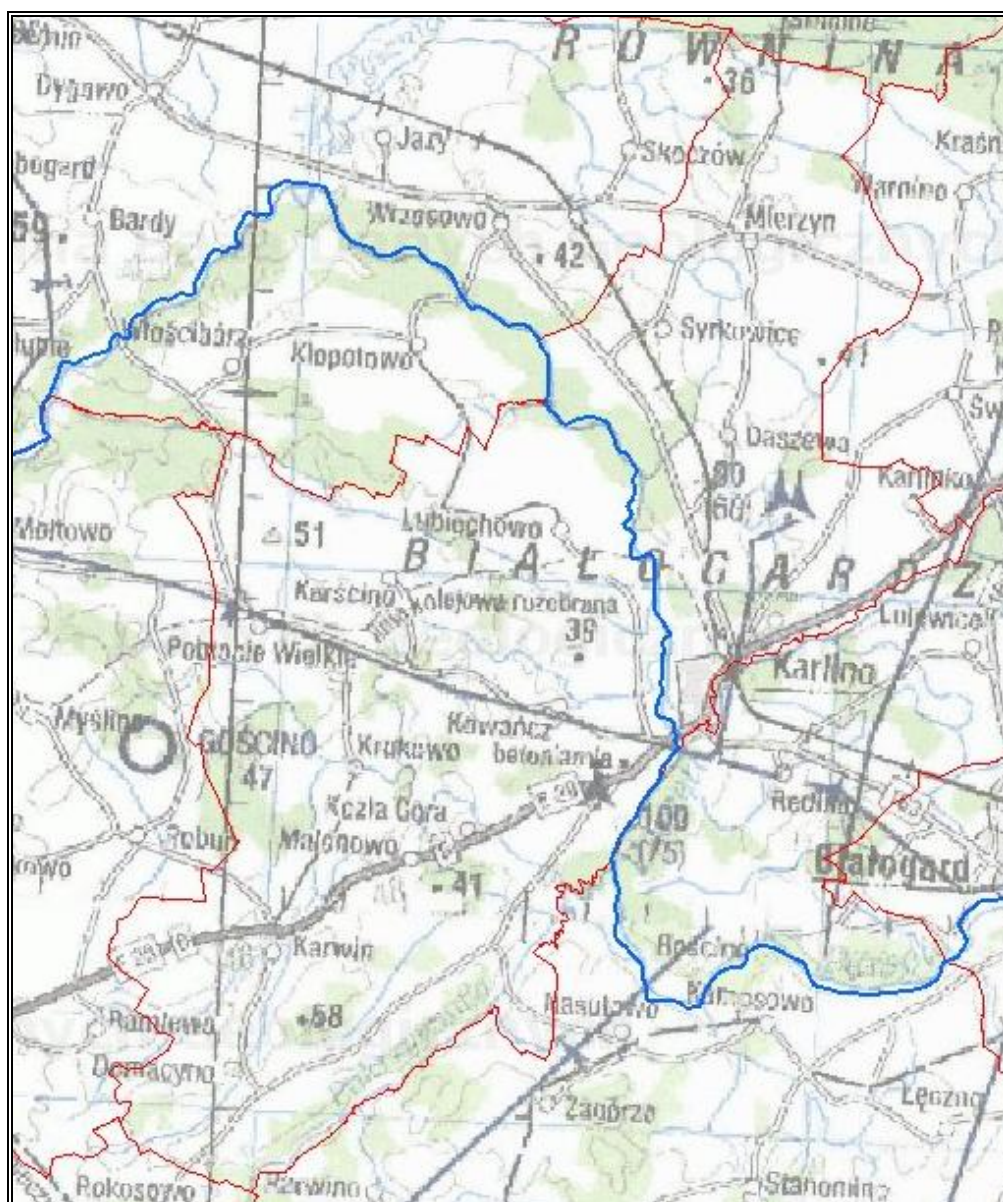
WODY POWIERZCHNIOWE

Przez Gminę przepływają dwie większe rzeki: Parsęta i uchodząca do niej rzeka Radew. Poniżej przedstawiono podstawowe ciekły znajdujące się na terenie Gminy Karlino:

- Parsęta płynąca z południa na północ przez środkową część Gminy,
- Radew prawy dopływ Parsęty płynący wzdłuż południowo-wschodniej granicy gminy,
- Pokrzywnica lewy dopływ Parsęty płynący wzdłuż południowo-wschodniej granicy gminy,
- Młynówka – lewy dopływ Pokrzywnicy odwadniająca południowo zachodnią część gminy,
- Pysznicza – prawy dopływ Parsęty przepływający przez północną część gminy,
- dopływ Parsęty z okolic Wietszyna.

Źródło: Waloryzacja przyrodnicza Gminy Karlino

Rysunek 6. Hydrografia Gminy Karlino



Źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.h>

STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Ogólnie zanieczyszczenie wód powierzchniowych jest wynikiem oddziaływania różnych czynników antropogenicznych takich jak: urbanizacja, rolnictwo, przemysłowanie.

Do głównych przyczyn zagrożenia zasobów i jakości wód na terenie Gminy należy zaliczyć:

- emisję ścieków komunalnych;
- odprowadzanie ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych;
- niekontrolowane odprowadzanie wód opadowych do kanalizacji sanitarnej;
- niewłaściwy sposób postępowania z wodami opadowymi i roztopowymi;
- spływ powierzchniowy biogenów z pól i niewłaściwe składowanie nawozów naturalnych.

Jednym z głównych problemów występujących na terenie Gminy Karlino, w których bardzo ważną funkcję stanowi rolnictwo, są spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) właśnie pochodzenia rolniczego. Ponadto, duże zagrożenie stanowi niewłaściwe przechowywanie i stosowanie nawozów sztucznych i organicznych, stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz niewłaściwe wykonywanie zabiegów agrotechnicznych.

Melioracje wodne szczegółowe polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Zagrożenie dla zasobów wód stanowi niewłaściwe użytkowanie melioracji wodnych, odprowadzanie nieoczyszczonych wód opadowych z powierzchni zanieczyszczonych bezpośrednio do odbiorników oraz niewłaściwie prowadzona gospodarka odpadami, jak np. dzikie wysypiska śmieci.

BADANIA MONITORINGOWE WÓD POWIERZCHNIOWYCH

- **MONITORING RZEK**

Na terenie Gminy Karlino znajdują się 3 JCWP rzeczne objęte badaniami przez WIOŚ w Szczecinie.: Parsęta od Liśnicy do Radwi, Pokrzywnica od Ponika do ujścia, Radew od dopływu w Niedalinie do ujścia. Badane JCWP i punkty pomiarowe na terenie Gminy Karlino zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 2. Zestawienie jednolitych części wód powierzchniowych badanych na terenie Gminy Karlino przez WIOŚ w Szczecinie

Lp.	Nazwa jednolitej części wód	Nazwa punktu reprezentatywnego	Lokalizacja	Rok badań
1	Parsęta od Liśnicy do Radwi	Parsęta – powyżej ujścia Radwi (m. Karlino)	E 15,870147 N 54,025580	2014
2	Pokrzywnica od Ponika do ujścia	Pokrzywnica – ujścia do Parsęty (m. Garnki)	E 15,828789 N 53,987314	2015
3	Radew od dopł. w Niedalinie do ujścia	Radew – ujście do Parsęty (m. Karlino)	E 15,879048 N 54,032534	2015

Źródło: WIOŚ w Szczecinie

Ostatnie badania JCWP na terenie Gminy Karlino zostały przeprowadzone w latach 2014-2015. Podstawą ich wykonania był Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2013-2015. W tym okresie dokonano badań w zakresie monitoringu diagnostycznego na JCWP Parsęta od Liśnicy do Radwi i JCWP Radew od dopływu w Niedalinie do ujścia oraz badania monitoringu operacyjnego na JCWP Pokrzywnica od Ponika do ujścia. Badaniu podlegały elementy biologiczne i fizykochemiczne. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oceny jednolitych części wód powierzchniowych badanych na terenie Gminy Karlino w latach 2012-2015.

Ostatnie badania JCWP na terenie Gminy Karlino zostały przeprowadzone w latach 2014-2015. Podstawą ich wykonania był Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2013-2015. W tym okresie dokonano badań w zakresie monitoringu diagnostycznego na JCWP Parsęta od Liśnicy do Radwi i JCWP Radew od dopływu w Niedalinie do ujścia oraz badania monitoringu operacyjnego na JCWP Pokrzywnica od Ponika do ujścia. Badaniu podlegały elementy biologiczne i fizykochemiczne. W poniższej tabeli przedstawiono wyniki oceny jednolitych części wód powierzchniowych badanych na terenie Gminy Karlino w latach 2012-2015.

Tabela 3. Wyniki oceny stanu JCWP badanych na terenie Gminy Karlino w latach 2012-2015

Nazwa jcw	Rok badań	Klasyfikacja elementów biologicznych (ocena potencjału)	Klasyfikacja elementów hydromorfologicznych (ocena potencjału)	Klasyfikacja elementów fizykochemiczny (ocena potencjału)	Klasyfikacja elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) (ocena potencjału)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (ocena potencjału)	Stan chemiczny	Wskaźniki decydujące o ocenie	Spełnienie wymagań dodatkowych na obszarach chronionych	STAN
Pokrzywnica od Ponika do ujścia	2012-2015	II	II	I		DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO			NIE DOTYCZY	BRAK OCENY
Parsęta od Liśnicy do Radwi	2012-2014	III	II	II	I	UMIARKOWANY	DOBRY	ICHTIOFAUNA	TAK	ZŁY
Radew od dopł. w Niedalinie do ujścia	2012-2015	III	II	II	I	UMIARKOWANY	DOBRY	FITOBENTOS	NIE	ZŁY

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ w Szczecinie

Parsęta od Liśnicy do Radwi jest silnie zmienioną jednolitą częścią wód. Punktem reprezentatywnym dla oceny tej JCWP jest punkt zlokalizowany na Parsęcie, powyżej ujścia Radwi w miejscowości Karlino. W 2014 roku zrealizowano tam program monitoringu diagnostycznego i monitoringu obszarów chronionych i zbadano elementy biologiczne, fizykochemiczne oraz substancje priorytetowe i inne zanieczyszczenia. Na podstawie wyników badań oceniono potencjał ekologiczny ww. JCWP jako umiarkowany. O takiej ocenie zdecydowała wartość indeksu ichtiofauny (III klasa). Stan chemiczny wody oceniono jako dobry, jednakże ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny ogólny stan JCWP oceniono jako zły. Badana JCWP spełniania wymagania dodatkowe na obszarach chronionych.

Pokrzywnica od Ponika do ujścia również należy do silnie zmienionych jednolitych części wód. Oceniana jest na podstawie danych z punktu reprezentatywnego zlokalizowanego na rzece Pokrzywnica przy ujściu do Parsęty w miejscowości Garnki. W 2015 roku przeprowadzony został monitoring operacyjny i zbadane zostały elementy biologiczne i fizykochemiczne ww. JCWP. Potencjał ekologiczny został oceniony jako dobry. Brak badań substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń oraz związany z tym brak oceny stanu chemicznego, spowodował brak możliwości wykonania oceny stanu tej JCWP.

Radew od dopływu w Niedalinie do ujścia jest silnie zmienioną jednolitą częścią wód. Punktem reprezentatywnym dla oceny ww. JCWP jest punkt zlokalizowany na Radwi przy ujściu do Parsęty w miejscowości Karlino. W 2015 roku dokonano tu monitoringu diagnostycznego i monitoringu obszarów chronionych, podczas których badano elementy biologiczne, fizykochemiczne oraz substancje priorytetowe i inne zanieczyszczenia. Potencjał ekologiczny JCWP oceniono jako umiarkowany, na co wpływ miała wartość indeksu fitobentosu okrzemkowego (III klasa). Stan chemiczny oceniono jako dobry, jednakże ze względu na umiarkowany potencjał ekologiczny ogólny stan JCWP oceniono jako zły. Badana JCWP nie spełniania również wymagań dodatkowych na obszarach chronionych.

Źródło: WIOŚ w Szczecinie

- **MONITORING JEZIOR**

WIOŚ w Szczecinie nie prowadzi badań monitoringowych jezior na terenie Gminy Karlino.

ZAGROŻENIE POWODZIOWE

Według Map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego, dostępnych na stronie internetowej Informatycznego Systemu Oslony Kraju, na terenie Gminy Karlino występują

obszary narażone na niebezpieczeństwo wystąpienia powodzi. Stanowią je tereny Gminy zlokalizowane w sąsiedztwie rzek Parsęta i Radew.

Rysunek 7. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Karlıno



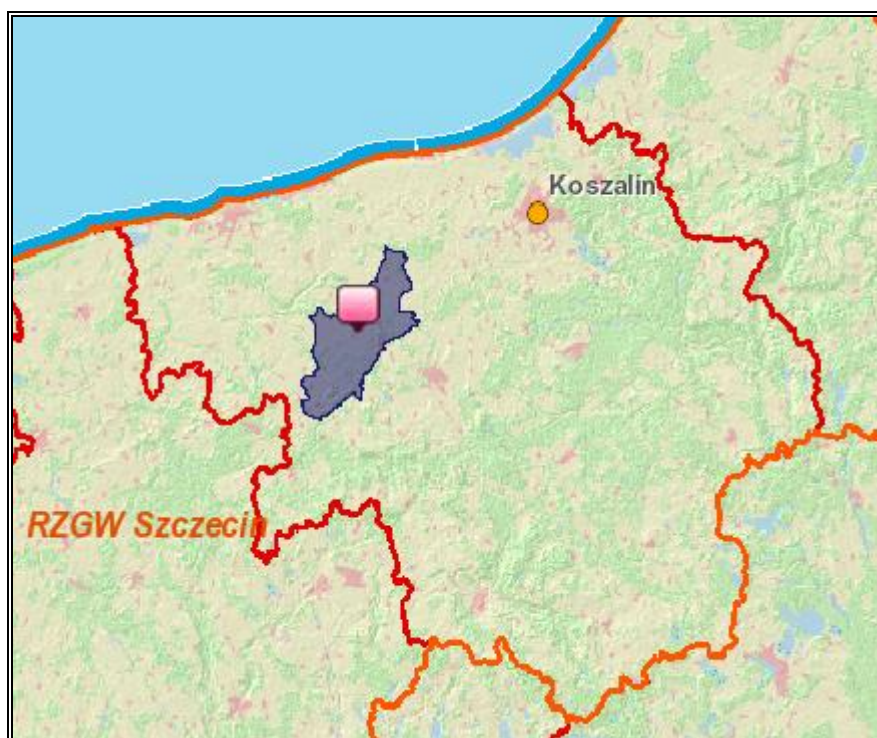
Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>; Wstępna ocena ryzyka powodziowego

WODY PODZIEMNE

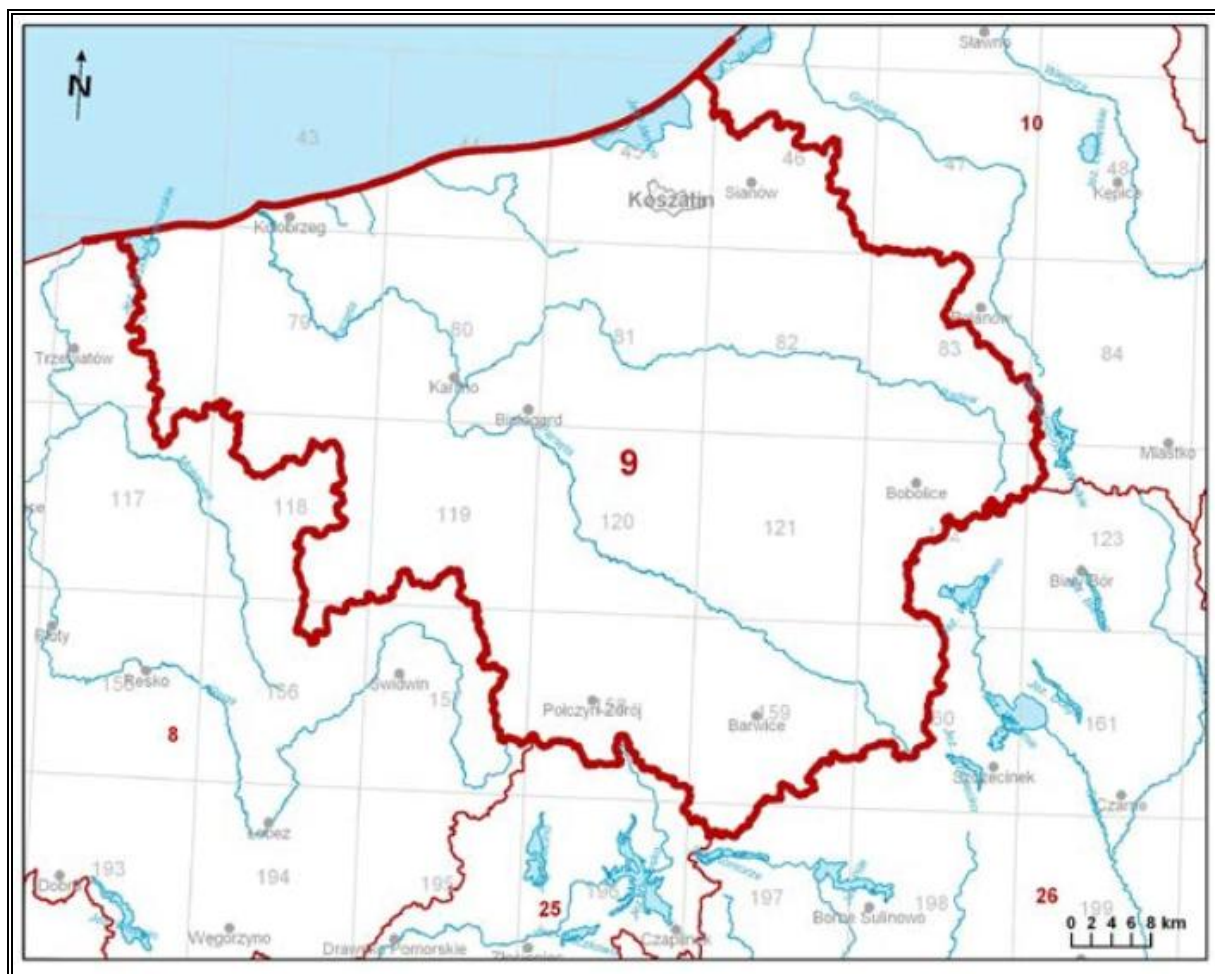
Zgodnie z definicją zawartą w Ramowej Dyrektywie Wodnej (2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r., jednolite części wód podziemnych (JCWPd) obejmują wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Gmina Karlino znajduje się na obszarze JCWPd (jednolita część wód powierzchniowych) o nr 9 (wg obowiązującego podziału na 172 JCWPd w kraju). Wody te objęte są badaniami w ramach monitoringu diagnostycznego. Obszarze podziemnego JCW (jednolitego cieklu wodnego) PLGW60009 posiada powierzchnię 4 072,2 km² iw regionie Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego.

Rysunek 8. Lokalizacja Gminy Karlino na tle PLGW60009



Źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>



Źródło: <https://www.pgi.gov.pl/>

Region wodny Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego znajduje się na terenie RZGW w Szczecinie. Stan chemiczny wód na terenie PLGW60009 oceniany jest na dobry, wody wchodzące w skład JCW zdadne są do poboru i spożycia przez ludzi.

BADANIA MONITORINGOWE WÓD PODZIEMNYCH

Strategiczne znaczenie gospodarcze wód podziemnych i powszechność presji ograniczająca szybkość regeneracji tych zasobów, wymuszają potrzebę ich stałej kontroli. Jest ona realizowana w ramach monitoringu wód podziemnych, który jako element Państwowego Monitoringu Środowiska dostarcza informacji o stanie chemicznym wód, określa trendy zmian i sygnalizuje zagrożenia. W procedurze przeprowadzania tych działań jednostką bilansowania jest jednolita część wód podziemnych (JCWPd), definiowana jako objętość wód w warstwach wodonośnych, które są lub mogą być źródłem wody do spożycia znaczącym w zaopatrzeniu ludności lub istotnym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Celem monitoringu jakości wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód, śledzenie jego zmian oraz sygnalizacja zagrożeń, na potrzeby

zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych związanych z osiągnięciem dobrego stanu ekologicznego, określonego przez Ramową Dyrektywę Wodną (RDW).

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

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

oraz dwa stany chemiczne wód:

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

Zasada zaliczania wód do odpowiedniej klasy polega na dopuszczeniu przekroczenia wartości granicznych elementów fizykochemicznych, gdy jest ono spowodowane przez naturalne procesy, pod warunkiem, że mieszczą się one w granicach przyjętych dla bezpośrednio niższej klasy jakości. Jako niedopuszczalne przyjęto przekroczenie wartości granicznych oznaczonych w rozporządzeniu indeksem „H” wskaźników nieorganicznych: antymonu, arsenu, azotanów, azotynów, boru, chromu, cyjanków, fluorków, glinu, kadmu, niklu, ołowiu, rtęci, selenu i srebra oraz wskaźników organicznych: adsorbowanych związków chloroorganicznych (AOX), benzo(a)pirenu, benzenu, lotnych węglowodorów aromatycznych (BTX), substancji ropopochodnych, pestycydów, tetrachloroetenu, trichloroetenu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA).

Zakres i częstotliwość badań wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 roku sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz.U. 2016 poz. 1178).

Według danych z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie na terenie Gminy Karlino nie jest wykonywany monitoring regionalny wód podziemnych (brak punktów pomiarowych).

Źródło: WIOŚ w Szczecinie

Ponadto, zgodnie z ostatnią oceną JCWPd badanych w ramach monitoringu diagnostycznego przedstawioną w Raporcie o stanie jednolitych części wód podziemnych

w dorzeczach - stan na 2016 rok, JCWPd nr 9 do którego należy Gmina Karlino nie zostało uznane za zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych.

ZAGROŻENIA WÓD PODZIEMNYCH

Podobnie jak w przypadku wód powierzchniowych, zagrożenia wód podziemnych mogą być związane z emisją ścieków komunalnych, odprowadzaniem ścieków nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych, spływem powierzchniowym biogenów z pól i niewłaściwym składowaniem nawozów naturalnych, których składniki przedostają się do gleby, a co za tym idzie do wód gruntowych. W przyszłości wpływ na obniżenie poziomu wód gruntowych na terenie Gminy mogą mieć również ujęcia wód wykorzystywane na potrzeby deszczowania upraw rolnych.

5.2. Powietrze

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów. Ze względu na porozumienia międzynarodowe, ochrona powietrza atmosferycznego obejmuje również warstwę ozonową i klimat.

W polskim prawie środowiskowym zakres i sposoby ochrony powietrza atmosferycznego są określone głównie w ustawie Prawo ochrony środowiska. Przepisy te dotyczą ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, przeciwdziałania zanieczyszczeniom, wydawania pozwoleń, opłat i kar administracyjnych za wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

W efekcie ramy prawne ochrony powietrza atmosferycznego w Polsce wyznaczają następujące akty:

A. Z zakresu prawa krajowego:

1) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo ochrony środowiska* i towarzyszące jej rozporządzenia,

B. Ustawa z dnia 15 maja 2015 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową oraz o niektórych fluorowanych gazach cieplarnianych z zakresu prawa wspólnotowego:

1) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy,

2) Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza,

- 3) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola),
- 4) Dyrektywa 94/63/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie kontroli emisji lotnych związków organicznych (LZO) wynikających ze składowania paliwa i jego dystrybucji z terminali do stacji paliw (ze zmianami w art. 4 ust. 4, art. 6 ust. 4. Art. 9 ust. 3),
- 5) Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE,
- 6) Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową

Z zakresu prawa międzynarodowego:

- 1) Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 roku,
- 2) Protokół do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości, dotyczący długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie (EMEP) z 1984 roku,
- 3) Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z 1992 roku,
- 4) Protokół z Kioto z 1997 roku,
- 5) Konwencja wiedeńska o ochronie warstwy ozonowej z 1985 roku,
- 6) Protokół montrealcki w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową z 1987 roku.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).

Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, że emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza w województwie zachodniopomorskim.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe (emisja punktowa) związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;

- źródła liniowe (emisja liniowa) związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe (emisja powierzchniowa) niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

EMISJA PUNKTOWA

Punktowe źródła mają istotny wpływ na wielkość i zasięg stężeń zanieczyszczeń w powietrzu atmosferycznym. Emisja punktowa pochodzi głównie z dużych zakładów przemysłowych emitujących pyły, dwutlenek siarki, tlenek azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie.

Zgodnie z ustawą z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. 2017 poz. 286), podmioty gospodarcze zobowiązane są do sporządzania rocznych raportów o wielkościach emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, wprowadzanych do powietrza. Ustawowy obowiązek raportowania danych o emisji gazów cieplarnianych do powietrza dotyczy wszystkich korzystających ze środowiska.

Na stan czystości powietrza w Gminie Karlino mają wpływ zanieczyszczenia związane z energetyką zawodową i działalnością zakładów przemysłowych zlokalizowanych na jego terenie. Zanieczyszczenia te to przede wszystkim pyły, tlenki węgla, siarki i azotu, które w sprzyjających warunkach meteorologicznych przenoszone są poprzez atmosferę na znaczne odległości. Zanieczyszczenia pochodzące z procesów technologicznych to głównie pyły oraz często toksyczne gazy.

W związku z małym uprzemysłowieniem, na terenie Gminy nie występują większe punktowe źródła zanieczyszczeń powietrza.

EMISJA LINIOWA

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych to tzw. emisja liniowa. System komunikacyjny ma istotny wpływ na stan jakości powietrza głównie z tytułu transportu drogowego. Pomimo działań w zakresie modernizacji i przebudowy dróg, ciągły wzrost ruchu samochodowego pociąga za sobą degradację stanu technicznego nawierzchni, a co za tym idzie zwiększenie hałasu komunikacyjnego i wzrost ilości zanieczyszczeń uwalnianych do atmosfery. W im gorszym stanie technicznym znajduje się nawierzchnia drogi, tym mniejsza prędkość poruszania się pojazdem. Powoduje to dłuższy czas pokonania danego odcinka trasy, a co za tym idzie, większe spalanie i większą emisję spalin do powietrza.

Poziom zanieczyszczenia powietrza jest zależny od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych. Wielkość emisji ze źródeł komunikacyjnych zależy od ilości i rodzaju samochodów oraz rodzaju stosowanego paliwa jak również od procesów związanych ze zużyciem opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg. Emisję związaną z ww. procesami zalicza się do tzw. emisji pozaspalinowej. Dodatkowy wpływ na

wielkość emisji pyłu PM10 ma tzw. emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg.

Na terenie Gminy Karlino, największa emisja liniowa występuje w obrębie ruchliwych dróg tj.: krajowych, wojewódzkich i powiatowych. Jest to główna przyczyna zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy w wyniku emisji liniowej.

Na obszarach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia powietrza oraz hałas komunikacyjny ważne jest prowadzenie działań naprawczych, w tym mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (w tym pyłu zawieszonego i hałasu), poprzez przywrócenie wymaganych standardów dróg lokalnych i regionalnych oraz wykorzystanie mniej uciążliwych dla środowiska form ruchu, tj. ruch pieszy i rowerowy. W celu redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych warto kontynuować działania polegające na poprawie stanu technicznego dróg już istniejących (w tym również likwidacja nieutwardzonych poboczy). Dodatkowym istotnym elementem przyczyniającym się do zmniejszenia unosu pyłu z dróg również w okresie bezopadowym.

Do ograniczenia emisji ze źródeł liniowych na terenie Gminy Karlino mogą przyczynić się głównie inwestycje w zakresie przebudowy/modernizacji szlaków komunikacyjnych oraz ceny paliw, które prawdopodobnie zmuszą część społeczeństwa do zmiany nawyków na bardziej ekonomiczne. Korzystny wpływ na ograniczenie tego rodzaju emisji wywierają również kampanie społeczne o tematyce proekologicznej (zachęcanie do korzystania ze środków transportu publicznego), ekonomicznego podróżowania samochodem (zorganizowanie dojazdów przy maksymalnym wykorzystaniu liczby miejsc w pojeździe, co zmniejsza koszty podróży i jednocześnie ogranicza emisję zanieczyszczeń na skutek mniejszej ilości spalonego paliwa) lub jeśli to tylko możliwe, zastępowanie samochodu rowerem.

EMISJA POWIERZCHNIOWA

Źródłem emisji powierzchniowej, pochodzącej z sektora bytowego, są lokalne kotłownie i paleniska domowe. Na terenie Gminy Karlino część mieszkańców z obszaru wiejskiego ogrzewa swoje domy węglem, co przyczynia się do wzrostu emisji dwutlenku siarki, tlenu azotu, pyłów, sadzy oraz tlenu węgla i węglowodorów aromatycznych. Coraz wyższe ceny paliw opałowych przyczyniają się z kolei do poszukiwania różnego rodzaju oszczędności. Z tego powodu część mieszkańców spala w swoich piecach różnego rodzaju odpady, emitujące duże ilości toksycznych zanieczyszczeń do atmosfery. Praktyki te są w dalszym ciągu powszechne na obszarach wiejskich.

W konsekwencji na terenie Gminy Karlino, podobnie jak w całej Polsce, zaobserwować można zjawisko tzw. „niskiej emisji”, czyli emisji pochodzącej ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej kilkunastu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem

składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. Do źródeł niskiej emisji należy zaliczyć przede wszystkim indywidualne posesje, w których występuje opalanie węglowe, a także mniejsze zakłady produkcyjne, punkty usługowe i handlowe. Ze względu na dużą ilość tego typu źródeł emisji nie jest możliwe monitorowanie każdego z nich, a tym samym określenie dokładnej ilości dostających się z nich do atmosfery zanieczyszczeń.

Sposobem ograniczenia niskiej emisji na terenie Gminy jest termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, których przegrody zewnętrzne nie spełniają warunków technicznych w zakresie wartości współczynnika przenikania ciepła. Docieplenie ścian zewnętrznych, stropów lub stropodachów, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej oraz usprawnienia w zakresie instalacji c.o. i c.w.u. wiążą się z istotnym ograniczeniem zapotrzebowania budynku na ciepło, co znajduje bezpośrednie odzwierciedlenie w ilości spalanego paliwa, a w rezultacie emisji zanieczyszczeń.

W związku z termomodernizacją budynków należy zauważyć, że budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone remonty i ocieplenia budynków wykonywane bez uwzględniania potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk (*Apus apus*), pustułka (*Falco tinnunculus*), mroczek późny (*Eptesicus serotinus*) i innych. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych. W przypadku gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 cyt. ustawy o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowane zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie.

W wyniku spalania paliw naturalnych, oprócz ciepła, powstają również gazy spalinowe oraz – w przypadku paliw stałych – popioły i żużle. Skład spalin jest różny w zależności od rodzaju paliwa oraz samego procesu spalania, który wbrew pozorom jest procesem skomplikowanym, zależnym od temperatury, ilości paliwa, rodzaju palnika lub paleniska i wielu innych czynników.

Głównym składnikiem spalin powstających przy spalaniu paliw stałych jest dwutlenek węgla (CO_2), w mniejszych ilościach dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO), tlenki azotu (NO_2), para wodna (H_2O), sadza i pył. W przypadku paliw ciekłych i gazowych udział pary wodnej w spalinach jest większy i porównywalny z ilością CO_2 , natomiast nie ma w nich pyłów,

a w przypadku gazu ziemnego – SO_2 . Niektóre gatunki ropy naftowej także nie posiadają związków siarki. W spalinach pochodzących z paliw ciekłych i gazowych również występują, choć w mniejszych ilościach, tlenki azotu i sadza, gdyż ich obecność jest związana raczej z samym procesem spalania niż z rodzajem paliwa.

- **Tlenki węgla**

Z punktu widzenia ochrony środowiska rozróżnia się dwa rodzaje dwutlenków węgla: przyjazny dla środowiska – o krótkim (trwającym od 1 roku kilkudziesięciu lat) obiegu w przyrodzie, który powstaje w procesach utleniania biomasy (drewna, słomy, biopaliw i biomasy) i nieprzyjazny, który jest produktem spalania paliw nieodnawialnych (węgla, ropy, gazu), a cykl jego obiegu określa się w milionach lat.

- **Tlenki siarki**

Głównym źródłem emisji SO_2 jest energetyka – 90%, natomiast za pozostałe 10% emisji odpowiada przemysł i komunikacja. Dwutlenek siarki, jako taki nie szkodzi środowisku, jednak w obecności ozonu – O_3 , który powstaje podczas wyładowań atmosferycznych, przekształca się w bardzo niebezpieczny dla środowiska SO_3 , który łączy się w chmurach z parą wodną i spada na ziemię w postaci kwaśnego deszczu.

- **Związki organiczne**

Związki organiczne w spalinach to głównie węglowodory alifatyczne (parafiny), które są praktycznie obojętne dla środowiska, oraz policykliczne węglowodory aromatyczne (wielopierścieniowe), które alergizują, podrażniają błony śluzowe, a nawet mogą wywoływać nowotwory. Najbardziej znany z tych związków to benzo(a)piren (BaP), który jest związkiem silnie rakotwórczym. Przyczyną powstawania tych węglodorów jest niepełne spalanie paliw przy zbyt małej ilości powietrza, termiczny rozkład paliwa (piroliza) również wobec braku tlenu, a także gwałtowne schładzanie płomienia na skutek nierównomiernego spalania, rozruchu urządzenia lub spalania paliw w nieodpowiednich kotłach, palnikach lub silnikach.

- **Sadza**

Głównym składnikiem sadzy, która tworzy ze spalinami lub powietrzem aerozol nazywany dymem, jest węgiel bezpostaciowy. Sadza zawiera także węglowodory. Ponieważ z węglodorów aromatycznych sadza powstaje łatwiej niż z alifatycznych, więc to one są drugim składnikiem sadzy. Należy zatem przypuszczać, że sadza może mieć, podobnie jak i węglowodory aromatyczne, działanie rakotwórcze.

- **Pyły**

Pyły i popioły to stałe składniki mineralne, które pozostają po spaleniu paliw. Popiół i sadza stanowią główne składniki dymu, którego cząsteczki o rozmiarach nieprzekraczających $0,1 \mu\text{m}$ mają bardzo dobrze rozwiniętą powierzchnię, dzięki

której adsorbują lotne toksyczne składniki spalin i dlatego są bardzo niebezpieczne dla zdrowia ludzi i zwierząt, a także roślin.

Najważniejsze negatywne skutki oddziaływania produktów spalania paliw nieodnawialnych, głównie węgla kamiennego i brunatnego, to pogłębienie się efektu cieplarnianego oraz powiększanie się stref występowania smogu. Kwaśny smog, zwany londyńskim, na skutek inwersji aerozolu, składającego się z tlenków siarki i pyłu ze spalonego węgla oraz mgły, zamiast unosić się jako cieplejszy od powietrza, opada na Gminę i zatrzuwa jego mieszkańców. Wraz z rozwojem motoryzacji i komunikacji miejskiej, oprócz smogu londyńskiego, pojawił się nowy rodzaj smogu, zwany fotochemicznym, który atakuje w upalne lata. Smog ten zawiera, oprócz tlenków siarki i pyłów, także: tlenki azotu, związki organiczne, np. aldehydy, ketony, azotany i nadtlenki organiczne oraz ozon. W efekcie zamkniętego cyklu ponad 200 reakcji chemicznych, efekt smogu fotochemicznego pogłębia się, a jego produkty nie są obojętne dla środowiska. Wolne rodniki działają rakotwórczo, a ozon, który w stratosferze chroni nas przed promieniowaniem ultrafioletowym, w dolnych warstwach atmosfery jest równie niebezpieczny dla organizmów żywych jak związki rakotwórcze.

Negatywne oddziaływanie energetyki konwencjonalnej na środowisko obejmuje ponadto:

- zakwaszenie atmosfery tlenkami siarki i azotu wskutek czego giną lasy, zamiera życie w rzekach i jeziorach;
- brak tlenu w środowisku morskim, co jest następstwem emisji tlenków azotu, zaburza równowagę pokarmową w morzu ze szkodą dla żyjących w nim organizmów roślinnych i zwierzęcych;
- zanieczyszczenie wód zaskórnych metalami ciężkimi wmywanymi z nieprawidłowo składowanych popiołów i żużli, a także produktami ubocznymi powstającymi podczas oczyszczania spalin metodami mokrymi i suchymi.

Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń powietrza są groźniejsze od zanieczyszczeń wód czy gleb, ze względu na nie dającą nie kontrolować łatwość rozprzestrzeniania.

STAN POWIETRZA

WIOŚ w Szczecinie w 2016 r. nie prowadził pomiarów jakości powietrza na terenie Gminy Sianów. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012 r., poz. 914) wykonuje coroczne oceny jakości powietrza w obszarze następujących stref: aglomeracji szczecińskiej, mieście Koszalin oraz w strefie zachodniopomorskiej, której częścią jest obszar Gminy Karlino.

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 14 grudnia 2017 r. Prawo ochrony środowiska wojewódzki inspektor ochrony środowiska w terminie do 30 kwietnia każdego roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Zgodnie z definicjami zawartymi w Ustawie – Prawo ochrony środowiska:

- poziom dopuszczalny oznacza poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza;
- poziom docelowy oznacza poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość;
- poziom celu długoterminowego oznacza poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- margines tolerancji – oznacza wartość, o którą przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu nie powoduje obowiązku sporządzenia projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza.

Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska przekazuje Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska wyniki oceny poziomów substancji w powietrzu i wyniki klasyfikacji stref, o których mowa w art. 89 ustawy P.O.Ś.

Klasyfikację wykonuje się odrębnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin. W ocenie rocznej za 2016 rok, podobnie jak w ocenie za lata 2012-2015, odrębnej ocenie nie podlegają uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej, jak to miało miejsce w latach poprzednich, co związane jest z wejściem w życie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 poz. 1031).

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji (ze względu na to, że w 2016 roku nie obowiązywał żaden margines tolerancji, nie było podstaw nadania klasy B),
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2016 rok utrzymano dodatkową klasyfikację stref, wprowadzoną w ocenie za 2013 rok dla pyłu PM_{2,5}, a stosowaną również w ocenie rocznej za lata 2014-2015. Oprócz poziomu dopuszczalnego określonego dla tzw. fazy I (obowiązujący od 1 stycznia 2010 r. z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2015 r.) – 25 µg/m³, zastosowano poziom dopuszczalny określony dla tzw. fazy II, równy 20 µg/m³ z terminem osiągnięcia do 1 stycznia 2020 roku. Jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonalności technicznej.

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy: A1 i C1. Klasa A1 oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II, klasa C1 - przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

W poniższej tabeli zawarte jest zestawienie wynikowej klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu dla strefy zachodniopomorskiej.

Tabela 4. Wynikowa klasyfikacja dla strefy zachodniopomorskiej w 2016 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy												
		SO ₂	NO ₂	CO	PM10	PM2,5	C ₆ H ₆	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	O ₃	
Strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	A	C	A/D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport za rok 2016, WIOŚ Szczecin

- 1) wg poziomu dopuszczalnego (faza I),
- 2) wg poziomu dopuszczalnego (faza II),
- 3) wg poziomu docelowego,
- 4) wg poziomu celu długoterminowego,

Interpretując wyniki klasyfikacji należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy. Klasa C może oznaczać np. lokalny problem związany z daną substancją.

Roczna ocena jakości powietrza za 2016 r. w strefie zachodniopomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (POP; kryterium ochrona zdrowia) – pył PM10 (24-h);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy dopuszczalne II fazy, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (POP; kryterium ochrona zdrowia) – pył PM2,5 (rok);
- dla zanieczyszczeń mających określone poziomy docelowe, dla których istnieje obowiązek wykonania Programu Ochrony Powietrza (kryterium ochrona zdrowia) benzo(a)piren B(a)P (rok);
- Dla poziomu dopuszczalnego dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, ołowiu, benzenu, tlenku węgla oraz poziomu docelowego kadmu, arsenu, niklu oraz ozonu strefę zachodniopomorską zaliczono do klasy A.
- Dla poziomu ozonu wg celu długoterminowego strefę zachodniopomorską zaliczono do klasy D2.

Tabela 5. Wynikowa klasyfikacja dla strefy zachodniopomorskiej w 2016 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy dla poszczególnych zanieczyszczeń w obszarze strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	A/D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport za rok 2016, WIOŚ Szczecin

W wyniku oceny za rok 2016 pod kątem stężeń dwutlenku siarki i tlenków azotu strefę zaliczono do klasy A. Oznacza to, że w województwie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu tych substancji. Również wyniki modelowania matematycznego przeprowadzonego dla ozonu pod kątem ochrony roślin nie wskazują przekroczeń poziomu docelowego w województwie zachodniopomorskim. Na podstawie otrzymanych wyników strefę zaliczono do klasy A, natomiast ze względu na poziom celu długoterminowego strefę zaliczono do klasy D2.

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim. Raport za rok 2016, WIOŚ Szczecin

5.3. Hałas

Hałas w środowisku to wszelkiego rodzaju niepożądane, nieprzyjemne i uciążliwe dźwięki w danym miejscu i czasie. Jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania.

Skutki oddziaływania hałasu i wibracji na człowieka i środowisko naturalne są bardzo dotkliwe.

Spoleczne i zdrowotne skutki oddziaływania hałasu i wibracji wyrażają się:

- a) szkodliwym działaniem na zdrowie ludności;
- b) obniżeniem sprawności i chęci działania oraz wydajności pracy;
- c) negatywnym wpływem na możliwość komunikowania się;
- d) utrudnianiem odbioru sygnałów optycznych;
- e) obniżeniem sprawności nauczania;
- f) powodowaniem lokalnych napięć i kłótni między ludźmi;
- g) zwiększeniem negatywnych uwarunkowań w pracy i komunikacji, powodujących wypadki;
- h) rosnącymi liczbami zachorowań na głuchotę zawodową i chorobę wibracyjną.

Hałas i wibracje powodują pogorszenie jakości środowiska przyrodniczego, co prowadzi w konsekwencji do:

- a) utraty przez środowisko naturalne istotnej wartości, jaką jest cisza;
- b) zmniejszenia (lub utraty) wartości terenów rekreacyjnych lub leczniczych;
- c) zmiany zachowań ptaków i innych zwierząt (stany lękowe, zmiana siedlisk, zmniejszenie liczby składanych jaj, spadek mleczności zwierząt i inne).

Hałas i wibracje powodują również ujemne skutki gospodarcze, takie jak:

- a) szybsze zużywanie się środków produkcji i transportu;
- b) pogorszenie jakości i przydatności terenów zagrożonych nadmiernym hałasem oraz zmniejszenie przydatności obiektów położonych na tych terenach;
- c) absencję chorobową spowodowaną hałasem i wibracjami, z czym są związane koszty leczenia, przechodzenia na renty inwalidzkie, utrata pracowników;
- d) pogorszenie jakości wyrobów (niezawodności, trwałości);
- e) utrudnienia w eksporcie wyrobów nie spełniających światowych wymagań ochrony przed hałasem i wibracjami.

Hałas pochodzenia antropogenicznego, dzieli się w zależności od sposobu powstawania, na hałas komunikacyjny i przemysłowy:

- Hałas przemysłowy jest to hałas stworzony przez źródła zlokalizowane wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych różnego typu. Bywa on najczęstszą przyczyną skarg ludności. Wynika to między innymi z faktu, że hałasy tego typu mają najczęściej charakter ciągły, często o bardzo dokuczliwym brzmieniu. Największymi źródłami są zakłady przemysłowe, wytwórcze i rzemieślnicze.
- Hałas komunikacyjny pochodzi od środków transportu lotniczego, kolejowego i drogowego. Szczególnie narażone są tereny znajdujące się w pobliżu większych tras komunikacyjnych. Wynika to z dużej dynamiki wzrostu ilości środków transportu, zwłaszcza pojazdów samochodowych notowanego w ostatnich latach oraz wzmożonego ruchu tranzytowego (towarowego i osobowego) w komunikacji międzynarodowej.

Podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska na terenie Gminy Karlino jest hałas komunikacyjny.

Hałas przemysłowy

Dominującymi źródłami hałasu przemysłowego są: instalacje wentylacji ogólnej, odpylania i odwiórowania, sprężarki, chłodnie, maszyny tartaczne, maszyny stolarskie, maszyny do plastycznej obróbki metalu, maszyny budowlane, węzły betoniarskie, sieczkarnie, specjalistyczne linie technologiczne, transport wewnątrzzakładowy oraz urządzenia nagłaśniające.

Na terenie Gminy Karlino nie ma zakładów przemysłowych, których działalność w znaczny sposób mogłaby stanowić potencjalne źródło hałasu.

Hałas komunikacyjny

Największa uciążliwość hałasu obserwowana jest na obszarach położonych wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Należy się spodziewać, że w najbliższych latach natężenie ruchu kołowego (w tym maszyn rolniczych) będzie wzrastać, co przyczyni się do zwiększenia natężenia hałasu w sąsiedztwie tych szlaków. Głównym źródłem hałasu komunikacyjnego na terenie Gminy Karlino są przebiegające przez Gminę droga ekspresowa S6 (stanowiąca również trasę europejską E28), oraz ruchliwa droga wojewódzka nr 163. W ich bezpośrednim sąsiedztwie dopuszczalny poziom hałasu drogowego bywa przekraczany. Jednocześnie, planowane na terenie Gminy Karlino inwestycje z zakresu modernizacji dróg, przyczynią się do ograniczenia natężenia hałasu spowodowanego ruchem komunikacyjnym, a tym samym do ograniczenia hałasu.

BADANIA NATEŻENIA HAŁASU

W 2016 roku WIOŚ w Szczecinie nie prowadził pomiarów hałasu komunikacyjnego i przemysłowego na terenie Gminy Karlino.

Źródło: Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim, Raport 2017; <https://www.wios.szczecin.pl>

5.4. Promieniowanie elektromagnetyczne

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie.

Do najważniejszych źródeł promieniowania należą:

- stacje i linie energetyczne,

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

Zgodnie z art. 3 pkt 18 u.p.o.ś przez pola elektromagnetyczne rozumie się pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz.

Promieniowanie niejonizujące uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Pole elektromagnetyczne wytwarzane przez silne źródło niekorzystnie zmienia warunki bytowania człowieka, wpływa na przebieg procesów życiowych. Może powodować wystąpienie zaburzeń funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układów: rozrodczego, hormonalnego, krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Obecnie prowadzone są także badania nad wpływem promieniowania elektromagnetycznego na powstawanie nowotworów u człowieka.

SIECI I URZĄDZENIA WYSOKIEGO, ŚREDNIEGO I NISKIEGO NAPIĘCIA

Dystrybutorem energii na terenie Gminy Karlino jest ENERGA-OPERATOR SA - Rejon Dystrybucji w Białogardzie. Gmina zasilana jest z GPZ, który zlokalizowany jest poza jej granicami (GPZ Białogard). Podstawowym zadaniem stacji GPZ (Główne Punkty Zasilania) jest przetworzenie energii elektrycznej i „wprowadzenie” jej w lokalną sieć rozdzielczą średniego napięcia 15 kV i 0,4 kV zasilającą odbiorców przemysłowych i komunalnych.

INSTALACJE RADIOKOMUNIKACYJNE

Na obszarze Gminy Karlino zlokalizowane są stacje bazowe telefonii komórkowej. Należą do nich nadajniki o standardach GSM i UMTS, w których transmisja mowy i danych może odbywać się w różnych pasmach częstotliwości. Poniższy rysunek przedstawia zlokalizowane na terenie Gminy stacje telefonii komórkowej: Aero2 (kolor błękitny), Plus (kolor zielony), T-mobile (kolor różowy), Orange (kolor pomarańczowy), Play (kolor fioletowy).

Lokalizacja stacji przedstawiona została na poniższym rysunku.

Rysunek 9. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Karlino



Źródło: Mapa nadajników GSM, UMTS, CDMA w Polsce, <http://beta.btsearch.pl/>

BADANIA PEM

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych prowadzone są w cyklu trzyletnim, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007 Nr 221 poz. 1645).

W 2015 roku powtórzony został pomiar natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w środowisku, w przedziale częstotliwości od 3 MHz do 3000 MHz w Koziej Górze. Zmierzona wartość wyniosła 0,32 V/m, tym samym była znacznie poniżej wartości dopuszczalnej określonej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposób sprawdzania dotyczących tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883) tj. 7 V/m.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie rejestr zawierający informacje terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, z wyszczególnieniem terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz miejsc dostępnych dla ludności. W 2017 roku zgodnie z danymi z WIOŚ w Szczecinie na terenie Gminy Karlino nie odnotowano zagrożonych obszarów.

5.5. Zagrożenia poważnymi awariami

POŻARY

Skutkiem długotrwałej suszy mogą być również pożary lasów. Występujące na terenie Gminy Karlino lasy, wchodzące w skład obszaru Nadleśnictwa Włocławek oraz Kutno, zaliczone są do terenów, na których zagrożenie pożarowe nie występuje. Jednakże nadleśniczy może wprowadzić okresowy zakaz wstępu do lasu jeśli wystąpi duże zagrożenie pożarowe tj. gdy przez kolejnych 5 dni wilgotność ściółki mierzona o godz. 9.00 będzie niższa niż 10%. Oprócz suszy przyczynami pożarów lasów mogą być: uderzenia piorunów, podpalenia, sabotaż, zaprószenie ognia.

Źródło: <http://www.lasy.gov.pl/>

HURAGANY, GRADOBICIA I OBLODZENIA

Prawdopodobieństwo powstania na terenie Gminy Karlino huraganów czy przejścia trąb powietrznych jest niewielkie. Nie można ich jednak wykluczyć. Bardziej prawdopodobne są silne wichury, których prędkość dochodzi do ponad 100 km/h. Trudno jest określić obszary zagrożeń związanych z silnymi wiatrami, dlatego ważne jest możliwie wczesne podjęcie działań profilaktycznych oraz poinformowanie społeczeństwa o istniejącym zagrożeniu. Z kolei intensywne, trwające do kilku dni, opady deszczu wiążą się z zagrożeniem powodziowym oraz katastrofalnymi zatopieniami. Deszcze przechodzące w deszcz ze śniegiem powodują niebezpieczną gołoledź, a osiadając na drzewach i infrastrukturze technicznej nadmiernie je obciążają i niejednokrotnie niszczą, powodując m.in. utrudnienia w komunikacji oraz awarie linii energetycznych, co paraliżuje pracę zakładów przemysłowych oraz znacznie utrudnia codzienne życie mieszkańców. Gradobicia, czyli intensywne opady gradu, występujące najczęściej z burzami, są zjawiskiem coraz częstszym w okresie letnim, powodując dotkliwe zniszczenia polonów i mienia.

TRZESIENIA ZIEMI

Na obszarze Gminy Karlino trzęsienia ziemi nie występują.

POWAŻNE AWARIE

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w Ustawie Prawo ochrony środowiska (tytuł IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałą w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych sytuacji, prowadząca do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego

zagrożenia z opóźnieniem” (art. 3, ust. 23). Definicja ta jest zbieżna z Dyrektywą Seveso II (96/82/WE) oraz Konwencją z 1992 r. w sprawie transgranicznych skutków awarii przemysłowych.

➤ **AWARIE ELEKTROWNI JĄDROWYCH, GWAŁTOWNE POŻARY OBIEKTÓW PRZEMYSŁOWYCH, ATAKI TERRORYSTYCZNE**

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku – zakłady, na których terenie znajdują się mniej niebezpieczne substancje lub ich ilość jest mniejsza;
- zakłady o dużym ryzyku.

Bezpośrednio na terenie Gminy Karlino nie występują zakłady o dużym, ani o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

➤ **TRANSPORT SUBSTANCJI NIEBEZPIECZNYCH**

Potencjalne zagrożenie w Gminie Karlino może stanowić transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Obecność ważnych szlaków komunikacyjnych, stanowi nie tylko potencjał rozwojowy Gminy, ale także zwiększa potencjalne możliwości wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych.

➤ **INNE ZAGROŻENIA**

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie Gminy Karlino, można wyróżnić: zagrożenia radiacyjne (skażenia promieniotwórcze), chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej), awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne, wodociągowe), terrorystyczne (z wykorzystaniem broni, bomb, materiałów wybuchowych, środków chemicznych oraz biologicznych).

W ostatnim czasie na terenie Gminy Karlino nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnych awarii.

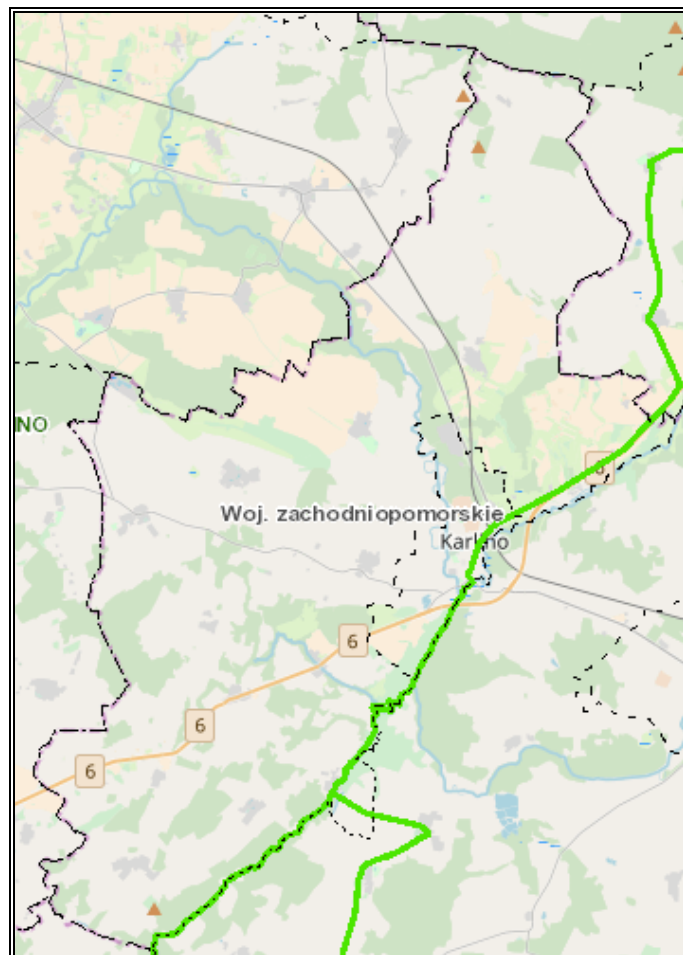
5.6. Ochrona przyrody i krajobrazu

SZATA ROŚLINNA

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie Gminy Karlino w 2014 r. wg danych GUS wynosiła 2 457 ha. Lesistość (wskaźnik pokrycia lasem określonej powierzchni) Gminy wg danych GUS z 2014 r. wynosiła ok. 17,42 %. Lasy Państwowe znajdujące się na terenie

Gminy znajdują się w zarządzie Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinie (Nadleśnictwo Gościno, Nadleśnictwo Białogard).

Rysunek 10. Lasy na terenie Gminy Karlino



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Banku Danych o Lasach <http://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>

Plan urządzania lasu stanowi szczegółowy leśny plan gospodarczy i jest to podstawowy dokument gospodarki leśnej opracowywany dla lasów stanowiących własność Skarbu Państwa (sporządzany dla nadleśnictw na 10 lat). Dla Nadleśnictwa Gościno obowiązuje *Plan Urządzania Lasu Nadleśnictwa Gościno na lata 2016-2025*. Dla Nadleśnictwa Białogard obowiązuje *Plan Urządzania Lasu na okres od 01.01.2017 r. do 31.1.2.2026 r.*

Na terenie Gminy Karlino ochronie prawnej podlegają lasy ochronne. Pełnią one funkcje wodochronne oraz są zielonymi płucami dla strefy miejskiej Karlina. Zlokalizowane są głównie w dolinach rzek Parsęty oraz Pokrzywnicy. Stosunkowo dużą powierzchnię zajmują Ols – olsy jesionowe, porastające głównie zbocza dolin rzeki Młynówki i jej dopływów. Zajmują one znaczną w skali Gminy powierzchnię. Na obszarze całego Nadleśnictwa Gościno istnieje 18 obwodów łowieckich, z których 4 zlokalizowane są w Gminie Karlino.

STAN FAUNY

Nadleśnictwo Gościno pełni nadzór nad gospodarką łowiecką prowadzoną przez koła łowieckie. Gospodarują one na dzierzawionych obwodach łowieckich. Z obwodów łowieckich wyłączone są tereny: parków narodowych, rezerwatów, tereny miast, miejscowości oraz zakłady i budowle. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajduje się 16 obwodów łowieckich. W zasięgu terytorialnym Nadleśnictwa znajdują się także cztery inne obwody łowieckie, które są nadzorowane przez sąsiednie nadleśnictwa.

Jeleń jest podstawowym gatunkiem zwierzyny użytkowanym łowiecko w obwodach nadzorowanych przez Nadleśnictwo Gościno. Według Wieloletniego Łowieckiego Planu Hodowlanego docelowa liczebność populacji tego gatunku powinna wynosić 406 szt. Na dzień 10.03.2014 liczebność populacji oszacowana była na poziomie 1145 szt. W minionym dziesięcioleciu wzrosło pozyskanie jeleni z ilości 103 szt. do 466 szt. w sezonie 2014/2015 i nadal rośnie, co nie gwarantuje zrealizowania planu pozyskania. Tak wysoki stan jelenia spowodowany jest między innymi wzmoczoną migracją zwierząt. Stan sarny jest niższy do założeń. W stosunku do zamierzeń występuje niedobór ilościowy, (stan docelowy 5286 szt. – stan wg inwentaryzacji na 10.03.2014 r. 4376 szt.). Z danych Nadleśnictwa wynika, że stan sarny w minionym 10-leciu nieznacznie rośnie, co nie oznacza, że założenia zostaną osiągnięte. Stan dzika jest zbliżony do założeń WŁPH. W stosunku do planów występuje niewielki nadmiar ilościowy (stan docelowy 1763 szt. – stan wg inwentaryzacji na 10.03.2014r. 2170 szt.). Nie ma to negatywnego wpływu na stan upraw i młodników.

Źródło: Plan Urządzenia Lasu Nadleśnictwa Gościno na lata 2016-2025

OBIEKTY I OBSZARY CHRONIONE

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są:

- parki narodowe, rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

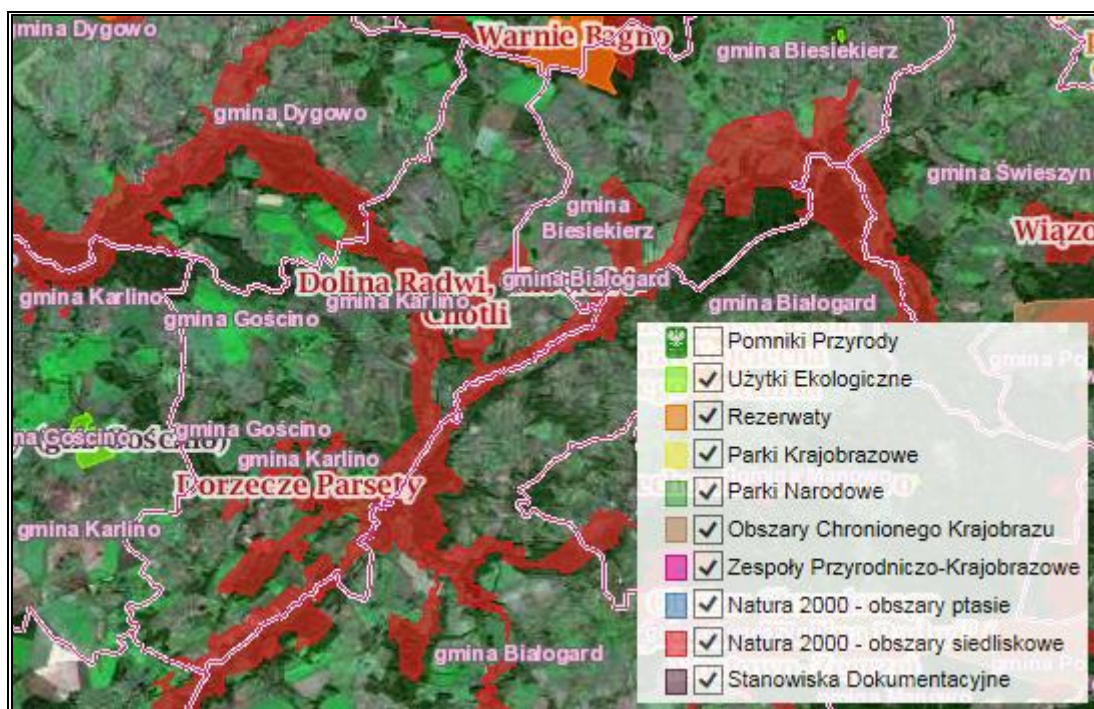
Na obszarze Gminy Karlino występują cztery obszarowych form ochrony przyrody:

- **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Warnie Bagno PLH320047;**
- **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli PLH320022;**
- **Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dorzecze Parsęty PLH320007;**
- **Rezerwat Przyrody Warnie Bagno.**

Ponadto, na terenie Gminy Karlino znajdują się pomniki przyrody.

Wszystkie wyżej wymienione tereny, a w szczególności obszary Natura 2000, rezerwat przyrody czy korytarze ekologiczne stanowią tereny najcenniejsze przyrodniczo. W związku z tym powinno ograniczyć się wprowadzanie nowych inwestycji, a każde nowe planowane zagospodarowanie powinno zostać poprzedzone przeprowadzeniem inwentaryzacji przyrodniczej.

Rysunek 11. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Karlino



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/>

Obszary Natura 2000 – program sieci obszarów objętych ochroną przyrody na terytorium Unii Europejskiej. Celem programu jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważane są za cenne i zagrożone w skali całej Europy.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Warnie Bagno PLH320047

Obszar utworzony na mocy Decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako

dokument nr C(2008) 8039(2009/93/WE). Zajmuje powierzchnię 1 012 ha. Warnie Bagno, położone jest na Równinie Białogrodzkiej. Obszar znajduje się w obniżeniu moreny dennej. Dawniej obniżenie to wypełnione było jednym z największych kopałowych torfowisk wysokich na Pomorzu. Obecnie jest ono w 90% wyeksploatowane, a krajobraz zdominowany jest przez rozległe potorfia w różnych stadiach regeneracji. Grzędy pomiędzy potorfiami porośnięte są przez bór bagienny. Jest to teren bardzo wartościowy pod względem przyrodniczym, gdyż ponad 90% jego powierzchni zajmują siedliska z załącznika I Dyrektywy siedliskowej (z czego znaczną część stanowią bory i lasy bagienne).

Źródło: <http://natura2000.gdos.gov.pl/>, <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

Na ww. obszarze, zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zaplanowane w *Programie Ochrony Środowiska* zadania będą zgodne z Zarządzeniem RDOŚ Szczecinie z dnia 3 marca 2017 r. Uwzględniają określone istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony. Ponadto wspomagają realizację celi działań ochronnych dla poszczególnych przedmiotów ochrony oraz są spójne z działaniami ochronnymi.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli PLH320022

Obszar powstał na mocy Decyzji Komisji z dnia 12 grudnia 2008 r. przyjmującej na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG drugi zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2008) 8039(2009/93/WE). Zajmuje powierzchnię 21 861,73 ha. Obszar obejmuje dolinę Radwi i doliny jej największych dopływów: Chotli i Chocieli, od obszarów źródłiskowych do strefy ujścia do rzeki Parsęty w Karlinie. Obszar doliny obejmuje szereg ważnych i cennych siedlisk z Dyrektywy Siedliskowej - zidentyfikowano ich 24 rodzaje z załącznika I. Wiele z nich jest ważnym biotopem dla cennej fauny i flory. Łącznie występuje tu 15 gatunków z załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Na szczególną uwagę zasługuje: - największa koncentracja zjawisk źródłiskowych na Pomorzu; - strome wąwozy i jary oraz

ogromne nisze źródłiskowe z rzadkimi zbiorowiskami wapniolubnych mchów i wątrobowców oraz obecnością roślin naczyniowych o podgórskim charakterze; - rozległe w dolinach rzecznych lasy łąkowe o charakterze źródłiskowym ze storczykiem Fuchsa oraz udział łągów wierzbowych i zarośli wierzbowo-wiklinowych; - jedyne w swoim rodzaju żyzne buczyny na trawertynach ze storczykami leśnymi; - unikalne torfowiska alkaliczne i torfowiska przejściowe z wieloma gatunkami ginącymi i zagrożonymi w skali Europy, Polski i Pomorza; - unikalne torfowiska soligeniczne z największą populacją situ tępokwiatowego *Juncus subnodulosus* na Pomorzu; - dobrze zachowane łąki w pełnym spektrum zróżnicowania, w tym największe skupienie pełnika europejskiego *Trollius europaeus* na Pomorzu; - jedyne na Pomorzu stanowisko górskiego gatunku łąkowego - przytulii wiosennej *Cruciata verna*; - jedyne znane w Polsce stanowisko rzęśli *Callitriche brutia*; - liczne i dobrze zachowane biotopy dla: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, sokoła wędrownego, bielika, puchacza, bociana białego, bociana czarnego, derkacza, dzięcioła czarnego, zimorodka i żurawia oraz dla wydry i kumaka nizinnego; - tarliska ryb łososiowatych oraz liczna populacja głowacza białołetwego; - cenne obszary dla zimowania ptaków wodno-błotnych oraz ważne na Pomorzu miejsce łąkowe dla czernicy *Aythya fuligula* nad jez. Kwiecko. Dolina Radwi i jej dopływy to również interesujący obszar pod względem krajobrazowym, geomorfologicznym i kulturowym, a także ważny naturalny korytarz ekologicznym o znaczeniu lokalnym i regionalnym

Źródło: <http://obszary.natura2000.org.pl/>; <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

Na ww. obszarze, zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dorzecze Parsęty PLH320007

Obszar powstał na mocy Decyzji Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującej, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE). Zajmuje powierzchnię 27 710,4 ha. Obszar obejmuje dorzecze rzeki Parsęty. Leży na wysokości od 0 do 206 m n.p.m. Dolina jest szczególnie cenną ostoją ze względu na występowanie tu zróżnicowanych typów siedlisk i znaczne bogactwo świata roślin i zwierząt. Obszar można podzielić na kilka części. Ostoja jest

również szczególnie cenna ze względu na występujące tu gatunki zwierząt. Na szczególną uwagę zasługują najlepsze w Polsce warunki dla tarła łososi i troci wędrownej, pstrąga potokowego i lipienia oraz obecność w rzece licznej populacji strzebli potokowej, certy i węgorza pochodzenia naturalnego. Ostoja to miejsce dużych skupisk źródeł wapiennych i nawapiennych na Pomorzu oraz duże zróżnicowanie wielu typów mokradeł. Jest też jedynym na Pomorzu stanowiskiem śledziennicy naprzeciwlistnej. Poza tym jest to naturalny korytarz ekologiczny o znaczeniu lokalnym i regionalnym i ważne miejsce wypoczynku i rekreacji.

Źródło: <http://obszary.natura2000.org.pl/>; <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

Na ww. obszarze, zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Rezerwaty przyrody w brzmieniu Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2018 poz. 142.) *„...obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.”*

Rezerwat Przyrody Warnie Bagno

Został utworzony na mocy rozporządzenia Nr 21/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 26 września 2005 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Warnie Bagno". Zajmuje powierzchnię równą 518,92 ha. Jest to rezerwat torfowiskowy. Celem ochrony jest zachowanie kompleksu torfowiskowego obejmującego kopułowe torfowisko bałtyckie porośnięte mszarnikami wrzośca bagiennego. Znajduje się tu kompleks regenerujących się potorfi ze zbiornikami mszarnymi oraz ekosystemem boru bagiennego i boru wilgotnego.

Na obszarze obowiązuje zarządzenie regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie z dnia 20 marca 2018 zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Warnie Bagno”.

Źródło: <http://www.goscino.szczecinek.lasy.gov.pl/>; <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>

POMNIKI PRZYRODY

Wg ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 142) „pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie”.

Na terenie Gminy Karlino znajdują się pomniki przyrody, które zostały scharakteryzowane w poniższej tabeli.

Tabela 6. Pomniki przyrody na terenie Gminy Karlino

Podstawa prawna	Przedmiot ochrony	Wymiary	Opis pomnika
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Dąb szypułkowy (Quercus robur)	obw. 570 cm, wys. 25 m	Dąb szypułkowy (Quercus robur) w wieku ok. 400 lat. Położenie: m. Krukowo przy ruinach kościoła
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Lipa wielkolistna (Tilia platyphyllos)	obw. 370 cm	Lipa wielkolistna (Tilia platyphyllos) w wieku ok. 250 lat. Położenie: Lubiechowo w parku zabytkowym
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Buk zwyczajny (Fagus silvatica)	obw. 380 cm	Buk zwyczajny (Fagus silvatica) w wieku ok. 200 lat. Położenie: Lubiechowo w parku zabytkowym
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Wiąz górski (Ulmus montana)	obw. 480 cm	Wiąz górski (Ulmus montana) w wieku ok. 250 lat. Położenie: w oddz. 85 b, ob. Dygowo, Leśnictwo Karlino, Nadleśnictwo Gościno
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Klon jawor (Acer pseudoplatanus)	obw. 420 cm, wys. 30 m	Położenie: w oddz. 85 b, ob. Dygowo, Leśnictwo Karlino, Nadleśnictwo Gościno
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Grupa drzew: 5 (obecnie 4) jodeł pospolitych (Abies alba)	obw. 160-280 cm, wys. 33-38 m	Grupa drzew: 5 (obecnie 4) jodeł pospolitych (Abies alba). Położenie: W oddz. 85b, ob. Dygowo, Leśnictwo Karlino, Nadleśnictwo Gościno
Rozporządzenie nr 7/92 z 8.09.1992 r., Dz. Urz. Nr 15	Grab pospolity (Carpinus betulus)	obw. 380 cm, wys. 17 m	Położenie: Karścino, przy bramie do kościoła
Rozporządzenie nr 12/95 z 28.12.1995 r., Dz. Urz. Nr 114	Gr. drzew: 3 lipy drobnolistne (Tilia cordata); Żywotnik zachodni (Thuja occidentalis)	obw. 265, 295, 255 wys. 30 m; obw. 165 cm, wys. 15 m	Położenie: Karwin, cmentarz ewangelicki (nieczynny) na granicy lasu, po lewej stronie drogi z Domacyna do Karwina

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KARLINO NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025”

Podstawa prawna	Przedmiot ochrony	Wymiary	Opis pomnika
Rozporządzenie nr 12/95 z 28.12.1995 r., Dz. Urz. Nr 114	2 dęby szypułkowe (Quercus robur)	obw. 300 i 455 cm, wys. 18 i 28 m	Położenie: Lubiechowo, cmentarz ewangelicki (nieczynny), za wsią na łąkach
Rozporządzenie nr 12/95 z 28.12.1995 r., Dz. Urz. Nr 114	Jesion wyniosły (Fraxinus excelsior)	obw. 297 cm, wys. 22 m	Położenie: Karwin, Cmentarz ewangelicki (nieczynny), na wzniesieniu obok kościoła
Rozporządzenie nr 12/95 z 28.12.1995 r., Dz. Urz. Nr 114	Gr. drzew: lipa drobnolistna (Tilia cordata); 3 buki zwyczajne (Fagus sylvatica)	obw. 310 cm, wys. 22 m; obw. 285, 265, 195 cm, wys. 30 m	Położenie: Kozia Góra, cmentarz ewangelicki (nieczynny), na granicy lasu
Rozporządzenie nr 12/95 z 28.12.1995 r., Dz. Urz. Nr 114	Sosna pospolita (Pinus silvestris)	obw. 200 cm, wys. 20 m	Położenie: Wietszyno, cmentarz ewangelicki (nieczynny), na wzgórzu wśród pól
Uchwała LVII/457/06 Rady Miejskiej w Karlinie z dnia 27 września 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	aleja dębowo – bukowa (43 dęby szypułkowe i 38 buków zwyczajnych)	-	Położenie: Dz. nr 15 obręb Zwartowo
Uchwała Nr XVI/171/07 Rady Miejskiej w Karlinie z dnia 21 grudnia 2007 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dąb szypułkowy (Quercus rober)	obw. 495 cm	Położenie: Dz. nr 117 obręb Domacyno
Uchwała Nr XVI/171/07 Rady Miejskiej w Karlinie z dnia 21 grudnia 2007 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody	Dąb szypułkowy (Quercus rober)	obw. 600 cm	Położenie: Dz. nr 214 obręb Domacyno

Źródło: Dane z Urzędu Miejskiego w Karlinie

TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ

Tereny zieleni urządzonej definiuje się jako tereny wraz infrastrukturą techniczną i budynkami funkcjonalnie z nimi związanymi, pokryte roślinnością, znajdujące się w granicach wsi o zwartej zabudowie lub miast, pełniące funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe, a w szczególności parki, zieleńce, promenady, bulwary, ogrody

botaniczne, zoologiczne, jordanowskie i zabytkowe oraz cmentarze, a także zieleni towarzysząca ulicom, placom, zabytkowym fortyfikacjom, budynkom, składowiskom, lotniskom oraz obiektom kolejowym i przemysłowym.

Na terenie Gminy Karlino znaczenie zieleni jest bardzo ważne, gdyż obszar ten jest słabo zalesiony. Obszary zielone modyfikują lokalne warunki klimatyczne, ale także oczyszczają atmosferę z zanieczyszczeń stałych i gazowych, regulują stosunek CO₂ i O₂ w atmosferze, wyłumiają hałas oraz stanowi miejsce wypoczynku i rekreacji. Rola terenów zielonych wiąże się również ze zwiększaniem różnorodności biologicznej oraz wpływem na walory estetyczne krajobrazu.

Na terenie Gminy Karlino znajdują się parki, cmentarze, zadrzewienia uliczne, place sportowe itp.

KORYTARZE EKOLOGICZNE

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2018 poz. 142) „*korytarz ekologiczny to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów*”.

Na terenie Gminy Karlino Obszar Specjalnej Ochrony w ramach sieci Natura 2000 o powierzchni pokrywa się z Dolinami rzek Parsęty i Radwii.

W związku z położeniem korytarzy ekologicznych głównymi zagrożeniami jakie mogą zaistnieć dla funkcjonowania ich poszczególnych odcinków są zagrożenia wynikające z lokalizacji dróg gminnych, powiatowych oraz wojewódzkich. Taka sytuacja prowadzi do występowania kolizji pomiędzy drogą a korytarzem, przez co podczas wzmożonego ruchu pojazdów może prowadzić do zaistnienia niebezpiecznych sytuacji. W związku z tym istotnym jest aby przy drogach znajdowały się znaki informujące, o tym że możliwe jest pojawienie się zwierząt na drodze oraz że należy zachować szczególną ostrożność szczególnie w okresach migracji zwierząt.

Źródło: <http://korytarze.pl/>

Utrzymanie korytarzy i właściwe gospodarowanie w ich obrębie może mieć istotne znaczenie dla ochrony siedlisk i gatunków na obszarach Natura 2000, dlatego w planowaniu przestrzennym należy wziąć je pod uwagę. Zachowanie drożności i ciągłości korytarzy jest kluczowe dla zachowania spójności sieci.

Źródło: <http://poznajnature.pl/>

5.7. Gleby i surowce mineralne

Jakość gleb na terenie Gminy w istotny sposób wpływa na jej potencjał. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój

człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych. Gminy Karlino cechuje się bardzo dużą różnorodnością przyrodniczą i bogactwem gleb o wysokiej wartości kompleksów przydatności glebowo-rolnej.

Powierzchnia Gminy znajdująca się na wysoczyźnie morenowej w okolicach Mierzyna, Syrkowic, Karścina i Koziej Góry, zbudowana jest z glin zwałowych piaszczystych, gdzie wytworzyły się głównie gleby brunatne wylugowane i brunatne, należące do kompleksu żyniego dobrego. W okolicach Karlina, Krzywopłotów, Karwina oraz Domacyna znajdują się gleby słabsze, kompleksu żyniego. W obniżeniach powytopiskowych na namulach i torfach, w okolicach Poblócia Wielkiego I Domacyna powstały czarne ziemie, oraz gleby torfowe i torfowo-glejowe. W dolinach rzecznych Parsęty i Radwi, natomiast występują mady piaszczyste i torfy niskie. Gleby torfowe i torfowo-glejowe występują także w dolinie Pokrzywnicy i Dolinie Pyszniczy, oraz w obniżeniach daszewskich.

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Karlino, Prognoza ocen oddziaływania na środowisko programu ochrony środowiska dla Gminy Karlino na lata 2012-2025 z perspektywą na lata 2016-2019

Na stan gleb na terenie Gminy Karlino wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego m.in.:

- Intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów);
- Działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków;
- Komunikacja i transport samochodowy – przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna).

Ponadto, negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych.

Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalni lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ubicie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową.

BADANIA MONITORINGOWE GLEB

Obowiązek prowadzenia badań gleb wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. art. 26 ust. 1 pkt. 3 ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519 ze zm.).

Na terenie Gminy Karlino znajduje się punkt monitoringu gleb, który zlokalizowany jest w miejscowości Daszewo. Gleby zbadane należą do kompleksu żytniego słabego (6), typu gleb rdzawych, klasy bonitacyjnej V, gatunku gleb wg. BN-78/9180-11: piasek słabo gliniasty.

Źródło: <http://www.gios.gov.pl/pl/>

Tabela 7. Wyniki monitoringu gleb w miejscowości Daszewo w 2015 roku

Wyszczególnienie	Jednostka	2015 rok
Odczyn		
Odczyn "pH " w zawiesinie H ₂ O	pH	5,2
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	4,0
Substancja organiczna gleby		
Próchnica	%	1,31
Węgiel organiczny	%	0,76

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KARLINO NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025”

Wyszczególnienie	Jednostka	2015 rok
Azot ogólny	%	0,1
Stosunek C/N	-	7,6
Właściwości sorpcyjne gleby		
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg	3,6
Kwasowość wymienna (Hw)	cmol(+)*kg	0,44
Glin wymienny "Al"	cmol(+)*kg	0,28
Wapń wymienny (Ca ²⁺)	cmol(+)*kg	1,02
Magnez wymienny (Mg ²⁺)	cmol(+)*kg	0,18
Sód wymienny (Na ⁺)	cmol(+)*kg	0,02
Potas wymienny (K ⁺)	cmol(+)*kg	0,19
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg	1,42
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg	5,02
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	28,26
Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin		
Fosfor przyswajalny	mg P ₂ O ₅ * 100g ⁻¹	11,0
Potas przyswajalny	mg K ₂ O*100g ⁻¹	7,9
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g ⁻¹	1,94
Siarka przyswajalna	mg S-SO ₄ *100g ⁻¹	0,39
Azot amonowy	N _{NH4} mg*kg ⁻¹	5,7
Azot azotanowy	N _{NO3} mg*kg ⁻¹	<1,00
Całkowita zawartość makroelementów		
Fosfor	%	0,07
Wapń	%	0,05
Magnez	%	0,05
Potas	%	0,04
Sód	%	0,007
Siarka	%	0,012
Glin	%	0,32
Żelazo	%	0,44
Pozostałe właściwości		
Radioaktywność	Bq*kg ⁻¹	194
Przewodnictwo elektryczne właściwe	mS*m ⁻¹	2,76
Zasolenie	mg KCl*100g ⁻¹	7,29

http://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

OSUWISKA

Ruchy masowe ziemi stanowią w niektórych przypadkach zagrożenie dla obiektów budowlanych posadowionych na uruchomionej powierzchni oraz zagrożenie dla życia i zdrowia.

Zgodnie z mapą dostępną na stronie Państwowego Instytutu Geologicznego (System Oslony Przeciwosuwiskowej SOPO), na terenie analizowanej Gminy nie występują obszary naturalnych zagrożeń geologicznych.

Rysunek 12. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych na terenie Powiatu Białogardzkiego, w tym Gminy Karlino



Źródło: http://geoportal.pgi.gov.pl/css/sopo/mapy/woj_zach-pomorskie.jpg

OBSZARY GÓRNICZE

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Bilansie zasobów kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2016 r.” na terenie Gminy Karlino występują:

- 4 złoża piasków i żwirów:
 - Lubiechowo - złoża o zasobach rozpoznanych szczegółowo,
 - Wietszyno – złoża eksploatowane,
 - Wietszyno II – złoża zagospodarowane, eksploatowane okresowo,
 - Karlino – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane;
- surowców ilastych ceramiki budowlanej:
 - Karlino – złoża, z którego wydobywanie zostało zaniechane.

W miejscowości Daszewo zlokalizowany jest podziemny magazyn gazu oraz złożę ropy naftowej, z którego wydobywanie zostało zaniechane.

Źródło: Informacje z Urzędu Miejskiego w Karlinie

6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Programu

Celem nadrzędnym *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* jest:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY KARLINO, WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA
MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH NA TERENIE
GMINY**

W związku z powyższym wszystkie działania zaproponowane do realizacji w ramach Programu mają na celu ochronę środowiska Gminy Karlino poprzez zmniejszenie antropopresji na poszczególne jego komponenty, co w konsekwencji ma doprowadzić do systematycznego poprawiania się stanu środowiska przyrodniczego. 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 przyrodniczego, co w konsekwencji wpłynie na pogorszenie zdrowia i warunków życia lokalnego społeczeństwa oraz spadku atrakcyjności inwestycyjno-mieszkaniowej Gminy.

Brak realizacji założeń Programu spowoduje:

- pogorszenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, poprzez m.in. zwiększenie ładunku zanieczyszczeń wprowadzanych do wód,
- wzrost zużycia zasobów wodnych,
- pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego poprzez pogłębienie problemu niskiej emisji,
- zwiększenie obciążenia atmosfery zanieczyszczeniami komunikacyjnymi,
- pogorszenie klimatu akustycznego i zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywne natężenie dźwięku,
- degradację gleb,
- zwiększenie liczby mieszkańców narażonych na niekorzystne działanie promieniowania elektromagnetycznego,

- zmniejszenie różnorodności biologicznej cennych przyrodniczo terenów,
- pogorszenie zdrowia i jakości życia mieszkańców,
- zwiększone negatywne oddziaływanie zanieczyszczenia powietrza na dobra kultury.

Analizując powyższe podpunkty, niewątpliwie można stwierdzić, iż nie podjęcie działań zaplanowanych w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* będzie powodować dalszą, pogłębiającą się, negatywną presję na środowisko przyrodnicze Gminy, co w końcowym efekcie spowoduje jego postępującą degradację.

7. Przewidywane znaczące oddziaływania Programu na poszczególne komponenty środowiska

7.1. Wprowadzenie

Ocenie możliwych oddziaływań na środowisko poddano zadania inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne ujęte do realizacji w ramach poszczególnych celów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*.

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, powierzchnia ziemi i gleba, krajobraz, klimat akustyczny, dobra kultury).

Próbie oceny i identyfikacji znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabelach w tzw. macierzach skutków środowiskowych, które są syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych, skutków środowiskowych negatywnych, bezpośrednich, pośrednich, krótkoterminowych, długoterminowych oddziaływań tych zadań.

Stopień i zakres oddziaływania każdego z zaplanowanych zadań zależą będzie 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.

Biorąc pod uwagę fakt, że większość z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* wymagać będzie przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko w odniesieniu do konkretnych warunków środowiskowych przyjęto, że na etapie opracowywania Prognoza Oddziaływania na Środowisko przedmiotowego Programu, wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych. W analizowanych na

potrzeby niniejszego dokumentu niektórych przypadkach zidentyfikowano jednoczesny negatywny lub pozytywny wpływ na dany element środowiska, który jest zależny od rozważanego aspektu.

Głównym założeniem *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska na terenie Gminy oraz sukcesywne dążenie do poprawy jego stanu. Nie przewiduje się, aby realizacja założeń Programu przyczyniła się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska przyrodniczego analizowanej jednostki samorządu terytorialnego. Rokuje się, że prawidłowa realizacja Programu przyniesie wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko.

Ponadto należy zauważyć, że analizę i ocenę oddziaływania zaplanowanych w *Programie* działań na poszczególne komponenty środowiska dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji inwestycji. Uciążliwości występujące w fazie budowy wiążą się zazwyczaj z przejściową podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze, toteż poddano analizie fazę eksploatacji wdrożonych w ramach projektu działań pod kątem ich oddziaływania na środowisko przyrodnicze analizowanej jednostki samorządu terytorialnego.

7.2. Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach Programu

W Prognozie przedstawiono wpływ poszczególnych zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, zdrowie i dobra kultury. Przy ocenie brano pod uwagę przede wszystkim końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie funkcjonowania. Szczegółowa analiza oddziaływań, również na etapie budowy została przedstawiona w podrozdziale 7.4. „*Oddziaływania na etapie realizacji inwestycji – etap budowy*” niniejszej Prognozy.

W kolejnych tabelach zastosowano następujące oznaczenia:

- (+)** - realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- (-)** - realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,
- (0)** - realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie (neutralne oddziaływanie),

(+/-) - realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia,

(N) - brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji uwarunkowań.

7.2.1. Gospodarowanie wodami i gospodarka wodno-ściekowa

W ramach gospodarowania wodami oraz gospodarki wodno-ściekowej zaplanowane zostały zadania dążące do racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi, poprawy stanu sanitarnego nieskanalizowanych dotychczas części Gminy oraz poprawy funkcjonowania sieci wodociągowych.

Planowane w *Programie* inwestycje w zakresie modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej oraz edukacja ekologiczna mieszkańców, przyczynią się do poprawy jakości wody pitnej, co będzie miało długookresowy, pozytywny wpływ na zdrowie lokalnej społeczności i przyczyni się do poprawy standardu życia mieszkańców. Inwestycje w zakresie budowy, przebudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych, a także budowa przydomowych oczyszczalni ścieków przyczynią się do podniesienia standardu życia mieszkańców Gminy. Realizacja tych zadań wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń, co poprawi stan sanitarny Gminy. 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.

W kategorii negatywnych oddziaływań pośrednich można wskazać wzrost presji urbanizacyjnej na tereny dotychczas nieuzbrojone w sieć wodociągową i kanalizacyjną. Poza tym na etapie budowy mogą być odczuwalne negatywne efekty związane z prowadzonymi pracami budowlanymi.

Pomimo przewidywanych krótkotrwałych, przemijających zagrożeń środowiska przyrodniczego podczas realizacji przedmiotowych inwestycji, tj. nadmierny hałas, wzmożony ruch środków transportu, okresowa ingerencja w faunę i florę, wywrą one długotrwałe korzyści w trakcie ich eksploatacji, m.in. poprzez zmniejszenie ilości odprowadzanych do środowiska ścieków nieoczyszczonych oraz podniesienie jakości wody pitnej. Elementy te niewątpliwie wywrą pozytywny wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie mieszkańców oraz poprawę jakości ich życia.

W poniższej tabeli wskazano możliwe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko naturalne.

Tabela 8. Wpływ zadań Programu z zakresu gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Promowanie prośrodowiskowych zasad uprawy, chowu i produkcji rolnej, w tym prowadzenie szkoleń dla rolników w zakresie prawidłowego postępowania z nawozami i środkami ochrony roślin	+	+/-	+	0	0	+	0	0	0	0	0
2	Dotacja do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków	0	+/-	+	0	0	+	0	0	0	0	0
3	Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej	0	+/-	+	0	0	+	0	0	0	0	0
4	Rozbudowa istniejącego systemu kanalizacji deszczowej	0	+/-	+	0	0	+	0	0	0	0	0
5	Modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej	0	+/-	+	0	0	+	0	0	0	0	0

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

7.2.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza

OCHRONA KLIMATU

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Według „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020), do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych). W ostatnich latach nie odnotowano tego rodzaju zjawisk na terenie Gminy Karlino, jednak ich pojawienia się w przyszłości nie można wykluczyć. Obszary zurbanizowane ze względu na zagęszczenie zabudowy zagrożone są ponadto powstawaniem tzw. wyspy ciepła, która jest efektem nadmiernej emisji energii z różnych źródeł. Dodatkowo wzmacnia ją wzrastająca temperatura, co sprzyja stagnacji powietrza nad obszarami zabudowanymi i wzrostowi koncentracji zanieczyszczeń powietrza. Również obszary wiejskie, na których brak centralnych systemów ciepłowniczych, gdzie dominuje ogrzewanie indywidualne z kotłowni przydomowych, powinny podejmować działania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zwłaszcza poprzez rozwijanie odnawialnych źródeł energii oraz właściwe planowanie przestrzenne. Ponadto, poważnym zagrożeniem jest susza. Polska leży w strefie klimatu przejściowego umiarkowanego, ale pomimo to na jej obszarze występują susze o ujemnych skutkach, stanowiące poważny problem ekonomiczny, społeczny i środowiskowy dla jednostek, gdzie powierzchnia użytków rolnych przekłada się na charakter gospodarczy obszaru.

Województwo zachodniopomorskie cechuje się wysoką powierzchnią obszarów zalesionych i dużym nasyceniem wodami powierzchniowymi. Jest charakterystyczne ze względu na bogactwo przyrodnicze regionu. Zachodniopomorskie rolnictwo wyróżnia stosunkowo duża powierzchnia gospodarstw oraz ukierunkowanie głównie na produkcję zbóż, ziemniaków i buraków cukrowych. Zagrożenia występujące w regionie wiążą się głównie z powodzią od strony Odry oraz erozją brzegu morskiego i stopniowym cofaniem się łądu

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych:

- Wdrożenie zaleceń programu „Odra 2006” oraz zabezpieczenie rzek Przymorza przed powodzią powodowanymi przez opady nawałne wobec występującego zagrożenia powodziowego w kilku powiatach,
- Rozwój systemów ograniczających podtopienia i zalania w miastach poprzez zwiększenie obszarów zielonych i wodnych oraz rozwój kanalizacji opadowej, a także zwiększenie wykorzystania tych wód dla potrzeb gospodarczych,

- Ochrona i stabilizacja brzegu morskiego oraz ochrona portów, plaż i klifów przed wzrostem poziomu morza i erozją morską i opadową.

Źródło: <http://klimada.mos.gov.pl/>

Zadania zaplanowane do realizacji w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* nie spowodują przyspieszenia/pogłębienia zmian klimatycznych. Wręcz przeciwnie, realizacja zadań w zakresie termomodernizacji budynków, instalacji ogniw fotowoltaicznych, przyczyni się do ich spowolnienia. Wzrost efektywności energetycznej budynków czy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery i minimalizację problemu niskiej emisji na przedmiotowym terenie. Podobnie, modernizacja nawierzchni dróg spowoduje lepsze warunki jazdy i tym samym ograniczeniu ulegnie ilość zanieczyszczeń gazowych i pyłowych dostających się do atmosfery z transportu. W konsekwencji, ograniczenie efektu cieplarnianego i problemu niskiej emisji, wpłynie na zahamowanie zmian klimatycznych. To z kolei spowoduje wzrost komfortu zamieszkania na terenie Gminy Karlino, poprawę stanu zdrowia miejscowej społeczności, a także zwiększenie różnorodności biologicznej.

OCHRONA JAKOŚCI POWIETRZA

Planowane zadania mają na celu poprawę jakości powietrza na terenie Gminy Karlino poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in. poprzez termomodernizację budynków na terenie Gminy, instalację ogniw fotowoltaicznych oraz modernizację szlaków komunikacyjnych i budowę ścieżek rowerowych. Działania te w efekcie pozwolą również na wyeliminowanie zagrożenia dla zdrowia ludzi.

Głównym zagrożeniem powietrza atmosferycznego jest niska emisja z instalacji grzewczych budynków. Termomodernizacja budynków 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 ciepło, spowodują ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł spalania energetycznego.

Instalacja ogniw fotowoltaicznych również w znaczny sposób przyczyni się do ograniczenia zużycia energii, w tym elektrycznej, a co za tym idzie spowoduje to zmniejszenie kosztów utrzymania, a także poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

Znaczącym negatywnym oddziaływaniem na środowisko znamionują się również drogowe szlaki komunikacyjne. Podczas przeprowadzonej analizy zidentyfikowano znaczące oddziaływania budowy i eksploatacji dróg o charakterze lokalnym, związane przede

wszystkim z przekształceniami powierzchni ziemi, degradacją krajobrazu oraz hałasem. Biorąc pod uwagę emisje hałasu i substancji szkodliwych z silników pojazdów zauważono, że są one znaczne i wpływają na stan środowiska przyrodniczego, w tym powietrza, szczególnie w najbliższym otoczeniu dróg, jednak ich wpływ maleje wraz z odległością. Ponadto kolejnym zagrożeniem dla środowiska naturalnego jest wysokie ryzyko znacznej fragmentacji przestrzeni mogące wystąpić zarówno podczas przebudowy, jak i eksploatacji dróg. Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej wiąże się z niekorzystnymi skutkami m. in. dla ochrony siedlisk i gatunków, ochrony lasów i gospodarki wodnej. Eksploatacja dróg wiąże się z wystąpieniem zmian mikroklimatu, degradacją krajobrazu oraz emisją zanieczyszczeń do atmosfery (spaliny samochodowe, ścieranie nawierzchni itp.). Ponadto w bezpośrednim sąsiedztwie drogi mogą wystąpić zmiany w ekosystemach, co jest spowodowane zanieczyszczeniami gleb i wód, gdzie głównym źródłem zanieczyszczeń są spływy z drogi substancji chemicznych stosowanych przy ich utrzymaniu, ścieki wytwarzane w obiektach obsługi pasażerów, wycieki z pojazdów, a także wytwarzane odpady (remonty dróg, ich eksploatacja, np. zmiotki z oczyszczania ulic, odpady z koszy przy miejscach postojowych, „dzikie śmietniki” oraz odpady powstałe w wyniku zdarzeń losowych, w tym wypadków i kolizji drogowych).

Zaplanowana w Programie poprawa parametrów istniejących tras komunikacyjnych spowoduje wzrost natężenia ruchu, któremu towarzyszy wzrost emisji spalin i hałasu. Jednak skala bezpośredniego oddziaływania na środowisko inwestycji drogowych jest na ogół lokalna, ograniczona do pasa przyległego terenu. Zasięg oddziaływania pośredniego przebudowy dróg może być szerszy, gdyż nowa lub w istotnym stopniu zmodernizowana droga stanowi niewątpliwie argument przy wyborze osiedlania się ludności lub lokalizacji innej inwestycji. Tak więc rozwój powiązań transportowych sprzyjać będzie rozrastaniu się terenów zurbanizowanych, co skutkować będzie zwiększoną presją na tereny przyrodniczo cenne w związku z łatwiejszą do nich dostępnością.

Oprócz negatywnych oddziaływań na środowisko naturalne, inwestycje drogowe, głównie dotyczące ich modernizacji oraz budowy ścieżek rowerowych 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 Gminy 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, poprawa infrastruktury drogowej 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. Przewiduje się, że eksploatacja zmodernizowanych w ramach *Programu* dróg, nie będzie powodować przekroczeń dopuszczalnych standardów zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego, przy przyjętych do analiz natężeniu ruchu samochodów. Maksymalne zanieczyszczenie powietrza wystąpi w pasie drogowym. Poza pasem drogowym zanieczyszczenie powietrza będzie kształtować się dużo poniżej wartości dopuszczalnych.

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.

Tabela 9. Wpływ zadań *Programu* z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Termomodernizacja obiektów- budynki mieszkalne	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+
2	Zastosowanie ogniw fotowoltaicznych w budynkach użyteczności publicznej na terenie Dorzecza Parsęty	0	+	+	+	+	+	+	0	0	0	+
3	Modernizacja dróg gminnych	0	+	0/+	0/+	+	0/+	+	0	0	0	+
4	Budowa ścieżek rowerowych	0	+	+	0/+	+	0/+	+	0	0	0	+

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

7.2.3. Zagrożenia hałasem

Na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego głównym problemem jest hałas komunikacyjny, hałas przemysłowy ma mniejsze znaczenie.

Hałas komunikacyjny związany jest przede wszystkim ze stałym wzrostem natężenia ruchu i rozwojem sieci drogowej. Przedsięwzięcia w tym zakresie bezpośrednio związane są z inwestycjami modernizacji dróg na terenie Gminy, które ujęte zostały w części dotyczącej ochrony powietrza, gdzie również dość szczegółowo opisano niekorzystne oddziaływanie przedmiotowych przedsięwzięć na środowisko naturalne. Przewidziane modernizacje 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, zwłaszcza na obszarach zwartej zabudowy, przyczyniają się bezpośrednio do istotnego zmniejszenia ryzyka zdrowotnego powodowanego przez hałas. Kolejną korzyścią związaną z modernizacją dróg jest zmniejszenie drgań i wibracji, które mogą powodować uszkodzenia budynków. Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego można uzyskać m.in. poprzez poprawę stanu nawierzchni dróg. Jednak należy pamiętać, że korzystne efekty w tym zakresie mogą być jednocześnie niwelowane przez wzrost płynności ruchu, któremu towarzyszy jednoczesny wzrost jego natężenia.

Inwestycja związana z budową ścieżek rowerowych na terenie Gminy niewątpliwie przyczyni się do redukcji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego ale również do ograniczenia hałasu komunikacyjnego. W momencie gdy na terenie Gminy znajdować się będzie więcej ścieżek rowerowych większa ilość mieszkańców będzie mogła z nich korzystać, co może przyczynić się do zmniejszenia intensywności ruchu pojazdów spalinowych. Jazda rowerem jest jednym z najbardziej ekologicznych sposobów przemieszczania się. Budowa nowych ścieżek rowerowych na terenie Gminy przyczyni się również do poprawy bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego.

Tabela 10. Wpływ zadań Programu z zakresu zagrożeń hałasem na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Modernizacja dróg gminnych	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0
2	Budowa ścieżek rowerowych	0	0	+	0	0	0	+	0	0	+	0

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

7.2.4. Pola elektromagnetyczne

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

- linie przesyłowe energii elektrycznej,
- stacje elektroenergetyczne,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- stacje telefonii komórkowej,
- urządzenia diagnostyczne,
- 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.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na ludzi i środowisko konieczne jest zidentyfikowanie obszarów narażenia na to promieniowanie. W związku z tym, zaplanowano do realizacji zadanie w zakresie wprowadzania zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi (w tym zasad lokalizacji instalacji emitujących pola elektromagnetyczne z uwzględnieniem walorów krajobrazowych).

Tabela 11. Wpływ zadań Programu z zakresu pól elektromagnetycznych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Ograniczenie zagrożenia polami elektromagnetycznymi poprzez uwzględnienie ich w mpzp	+	+	+	+	+	+	+	+	+	0	0

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

7.2.5. Zagrożenia poważnymi awariami

Wszelkie działania mające na celu ograniczanie i zwalczanie oraz przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii przemysłowych czy też zagrożeniom naturalnym są z pewnością korzystne dla środowiska i zdrowia człowieka.

W *Programie* wskazano zadanie związane z doposażeniem jednostek OSP oraz stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym. Realizacji tych zadań nie będzie wywierała wpływu na środowisko, jednak że dzięki realizacji tych zadań poprawie może ulec zdrowie ludności, ponieważ możliwe będzie szybsze reagowanie w sytuacjach zagrażających bezpieczeństwu życia i zdrowia mieszkańców Gminy.

Tabela 12. Wpływ zadań Programu z zakresu zagrożeń poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Wsparcie OSP - doposażenie jednostek Straży Pożarnej	0	0	+	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

7.2.6. Zasoby przyrodnicze

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

Utrzymanie i urządzenie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień ma na celu zapewnienie zachowania gatunków zwierząt i roślin, zagrożonych wyginięciem w wyniku zmian środowiskowych spowodowanych działalnością człowieka.

Szczególną rolę w ochronie różnorodności biologicznej spełniają tereny zielone, które, cechują się znacznym zróżnicowaniem siedlisk oraz stanowią ostoje wielu gatunków roślin i zwierząt.

Realizacja zadania dotyczącego utrzymania bieżącej zieleni pozytywnie wpłynie na środowisko gdyż zostaną podjęte prace mające na celu zachowanie oraz pielęgnację obszarów zieleni dzięki czemu nie zostaną w sposób niewłaściwy naruszone ekosystemy.

Tabela 13. Wpływ zadań Programu z zakresu zasobów przyrodniczych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Bieżąca pielęgnacja parków na terenie gminy i wspieranie działań mających na celu powstawanie terenów zielonych	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0
2	Poprawa jakości środowiska w miastach na terenie Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty, w ramach tego działania Gmina Karlino dokona zostaną odnowione 2 parki na ul. Waryńskiego i ul. Nadbrzeżnej	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0
3	Restauracja parku przy ul. Koszalińskiej	0	+	+	+	+	0	+	+	+	+	0
4	Edukacja ekologiczna w zakresie wzbogacenia i racjonalnego użytkowania zasobów leśnych (zwiększenie różnorodności gatunkowej)	+	+	+	+	+	0	0	0	+	+	0

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

Ponadto planowane zadania nie naruszają wyznaczonych dla obszarów chronionych zakazów oraz nie stanowią dla nich zagrożenia i nie naruszają wyznaczonych celów.

Zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji planowanych inwestycji na terenie Gminy nie będą podejmowane działania, których skutkiem byłoby naruszenie katalogu czynności zabronionych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, występujących na tym obszarze. Zadania nie wpłyną w sposób znaczący na populacje siedlisk i gatunków. Uciążliwości mogą wystąpić jedynie na etapie realizacji zadań, jednakże podczas ich trwania zostaną zapewniono odpowiednie działania ochronne, a prowadzone prace będą zgodne z przepisami dotyczącymi ochrony przyrody. Przedsięwzięcia nie wpływają na łamanie zakazów i nie powodują utraty, fragmentacji siedlisk przyrodniczych, czy miejsc bytowania, żerowania i lęgu gatunków fauny.

Realizacja Programu Ochrony Środowiska nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony obszarów chronionych. Przedsięwzięcia prowadzone będą na terenach głównie zurbanizowanych. Ponadto, każda z inwestycji zostanie poddana ocenie oddziaływania na obszary Natura 2000.

Wobec powyższego nie stwierdza się wystąpienia podczas realizacji zadań istotnych problemów oddziałujących na występujące na tym terenie formy ochrony przyrody. W efekcie zapisy Programu zapewniają ochronę tutejszym siedliskom i gatunkom flory i fauny, pozwalają na ich zachowanie, a nawet wzbogacenie, tym samym przyczyniając się do spełniania założeń wyznaczonych w odpowiednich aktach dla obszarów cennych przyrodniczo, stanowiąc ochronę zagrożonych wyginięciem gatunków.

7.2.7. Gleby oraz gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Degradację gleb powoduje m.in. złe wykorzystywanie nawozów i środków ochrony roślin, niewłaściwie zabiegi agrotechniczne, a także odpady składowane w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych oraz zbyt duże nawodnienie lub przesuszenie gruntów rolnych. Rekultywacja polega m.in. na właściwym ukształtowaniu rzeźby terenu czy też poprawieniu właściwości fizycznych i chemicznych gleby. W związku z tym potrzebne są zabiegi mające na celu rekultywację oraz przywracanie wartości użytkowej terenom i gruntom zdewastowanym z różnego rodzaju przyczyn oraz ochronę powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą.

Demontaż, transport i utylizacja wyrobów zawierających azbest również przyczyni się do polepszenia stanu środowiska naturalnego. Azbest i wyroby z niego tworzone są bardzo niebezpieczne nie tylko dla środowiska, ale również dla zdrowia ludzi mających z nimi styczność.

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. „Dziki wysypiska” stanowią również zagrożenie epidemiologiczne, ze względu na możliwość występowania i rozwoju 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. Biogaz powstający na „dzikich wysypiskach” uwalniany jest do atmosfery, powodując

samozapłonów odpadów oraz pożary lasów. Co więcej, „dzikie wysypiska” w znaczący sposób obniżają walory estetyczne Gmin i ujemnie wpływają na atrakcyjność obszaru. Czyste i zadbane środowisko z pewnością podnosi walory turystyczne danego miejsca.

Ponadto, doskonalenie systemu gospodarowania odpadami poprzez prowadzenie i modernizację punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych przyczyni się do wzrostu świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami oraz do ograniczenia zagrożeń związanych z nieprawidłową gospodarką odpadami, a co za tym idzie z powstawaniem tzw. „dzikich wysypisk”.

Zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki przyczyni się do wzrostu świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami oraz do ograniczenia zagrożeń związanych z nieprawidłową gospodarką odpadami. Gospodarka odpadami wywiera ogromny wpływ na stan środowiska przyrodniczego, bezpośrednio wpływając na jego wszystkie elementy (m.in. powietrze atmosferyczne, wody, powierzchnię ziemi, faunę i florę). W związku z tym, należy nie tylko zapobiegać powstawaniu odpadów, ale również stosować ich późniejszy odzysk i unieszkodliwianie.

Tabela 14. Wpływ zadań Programu z zakresu gleb i gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury

L.p.	Zadanie	Przewidywane znaczące oddziaływania (w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne) na następujące zagadnienia i aspekty środowiska:										
		Obszary Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Zdrowie ludzi	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Jakość powietrza	Powierzchnia ziemi i gleby	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra kultury
1	Uwzględnienie w mpzp	0	0	0	0	0	0	0	+/-	0	0	0
2	Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród rolników z zakresu stosowania nawozów i środków ochrony roślin	0	+	+	+	+	+	0	+	+	0	0
3	Edukacja ekologiczna mieszkańców Gminy (w tym budowa PSZOK)	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0	0
4	Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Karlino.	0	0	+	0	0	+	0	+	0	0	0

„+” oddziaływanie pozytywne „-” oddziaływanie negatywne „0” brak oddziaływania „+/-” oddziaływanie pozytywne i negatywne „N” brak możliwości określenia oddziaływania

7.2.8. Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii

W Programie zostały wskazane zadania mające na celu racjonalizację użytkowania wody do celów konsumpcyjnych i produkcyjnych, zrównoważone wykorzystanie energii na cele produkcyjne i komunalno-bytowe, wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii, a także zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji.

- ***Racjonalizacja użytkowania wody do celów produkcyjnych i konsumpcyjnych***

Realizacja powyższego celu wynikająca ze *Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* będzie możliwa w przypadku podjęcia działań przez podmioty funkcjonujące na terenie Gminy, które zużywają na cele produkcyjne znaczne zasoby wody, a także przez jednostki komunalne gospodarujące lokalną infrastrukturą techniczną.

W celu dalszego zmniejszenia wodochłonności w strefie gospodarki, zakłady korzystające ze środowiska – pobierające wodę, surowce i energię powinny stosować najlepsze dostępne techniki (BAT). Istotne jest wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (normy ISO 14000), wprowadzanie zasad Czystej Produkcji oraz przystępowanie do programów sektorowych z dziedziny ochrony środowiska.

Oszczędne gospodarowanie wodą ma istotne znaczenie dla środowiska naturalnego, a skala oszczędności zależy w głównej mierze od świadomości ekologicznej i determinacji mieszkańców Gminy. Proekologiczne rozwiązania powinny być także stosowane w budynkach użyteczności publicznej usytuowanych na terenie Gminy. Dotychczasowe doświadczenia (*zebrane przez Witolda M. Lewandowskiego w opracowaniu pt. „Proekologiczne odnawialne źródła energii”*), wskazują że najważniejsze oszczędności wody uzyskuje się dzięki „zainstalowaniu indywidualnych liczników wody w gospodarstwach domowych, zastąpieniu tradycyjnych spłuczek o dużej pojemności rozwiązaniami o innej konstrukcji, umożliwiającymi 2-3 krotne zmniejszenie zużycia wody, zastąpieniu zaworów dławicowych zaworami np. kulowymi, które mają mniejsze opory przepływu i nie wymagają wymiany uszczelki, stosowaniu w bateriach umywalkowych, prysznicowych i kuchennych mieszaczy, które napowietrzają wodę, zwiększają jej efektywną objętość i tym samym zmniejszają jej pobór, zastąpieniu wanien kabinami prysznicowymi, w których pobór wody jest 3-4 razy mniejszy, zmianie systemu mycia w umywalkach i zlewozmywakach – nie pod bieżącą wodą, instalowaniu pralek i zmywarek o małym poborze wody.

- ***Zrównoważone wykorzystanie energii***

Do realizacji założonego celu, ze względu na wzrastające ceny energii, będą dążyć zarówno przedsiębiorcy, jak i władze oraz mieszkańcy Gminy Karlino. Zmniejszenie zużycia energii jest bowiem jedynym sposobem ograniczenia wydatków związanych z pozyskaniem energii elektrycznej, jak i ciepłej. Jednym z warunków rozwoju współczesnego świata jest dążenie do zmniejszenia zużycia energii w różnych procesach. Dotyczy to także procesów, które służą do utrzymania komfortu klimatycznego i komfortu użytkowania w budynkach: ogrzewania, wentylacji, klimatyzacji, podgrzewania wody wodociągowej.

Niżej wymienione fakty, mówiące, że zasoby paliw są ograniczone, dostępność do paliw jest coraz trudniejsza, z uwagi na powyższe, ceny paliw będą miały tendencję wzrostową, należy ograniczać zanieczyszczenie środowiska produktami procesów spalania, świadczą o znacznej roli działań zmierzających do oszczędzania energii i jej efektywnego wykorzystania.

Ochrona środowiska poprzez zmniejszenie zużycia energii nie musi wcale odbywać się kosztem obniżenia poziomu życia ani wiązać się z pogorszeniem warunków pracy, rezygnacją z ogrzewania mieszkań, oświetlania ich i korzystania z coraz nowocześniejszych urządzeń gospodarstwa domowego oraz zaprzestaniem z korzystania ze środków transportu. Energię można bowiem zaoszczędzić poprzez modyfikację istniejących systemów energetycznych, zarówno w samym procesie wytwarzania, jak i transportu; wprowadzanie nowych energooszczędnych technologii w przemyśle, budownictwie, rolnictwie i gospodarstwach domowych; promocję oszczędzania energii akcjami propagandowymi oraz wprowadzanie zachęcających do oszczędzania bodźców ekonomicznych.

- **Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych**

W przypadku podjęcia działań związanych z energetyką odnawialną należy uwzględnić wytyczne zawarte m. in. w dokumentach: „Wytyczne w zakresie oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na ptaki”, „Tymczasowe wytyczne dotyczące oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze”).

Korzyści wynikające z podejmowania działań w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii zostały szczegółowo omówione w rozdziale 7.2.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.

- **Zrównoważone wykorzystanie materiałów**

Priorytetowym celem w zakresie zrównoważonego wykorzystania zasobów jest „zredukowanie negatywnego oddziaływania na środowisko spowodowanego wykorzystywaniem zasobów w sytuacji wzrostu gospodarczego – koncepcja zwana

rozdzieleniem (decoupling). W praktyce oznacza to zredukowanie oddziaływania na środowisko będącego skutkiem wykorzystywania zasobów, przy jednoczesnej poprawie ogólnej wydajności zasobów w obszarze gospodarki”.

Źródło: „Strategia tematyczna w sprawie zrównoważonego wykorzystywania zasobów naturalnych”

Realizacja założonego celu jest uwarunkowana podjęciem proekologicznych działań przez podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy. Motywację do podjęcia działań w tym zakresie stanowią coraz wyższe koszty zakupu materiałów oraz utylizacji odpadów poprodukcyjnych, w związku z czym działania ograniczające materiałochłonność oraz odpadowość produkcji przełożą się na konkretne oszczędności przedsiębiorstw.

Zadaniem władz samorządowych oraz organów publicznych będzie natomiast informowanie, wspieranie i monitorowanie działań podejmowanych przez zakłady produkcyjne w zakresie ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz kontrola zgodności tych działań z obowiązującymi przepisami prawa.

7.2.9. Edukacja ekologiczna

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku *Prawo Ochrony Środowiska*, problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r.) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określonym w art. 86 Konstytucji RP.

Obecnie edukacja ekologiczna na terenie Gminy prowadzona jest przede wszystkim w formalnym systemie kształcenia. Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół, wprowadza edukację ekologiczną w postaci oddzielnej ścieżki edukacyjnej o charakterze wychowawczo-dydaktycznym począwszy od II etapu edukacyjnego (klasy IV-VIII).

7.3. Oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne przedsięwzięć Programu na środowisko przyrodnicze

W niniejszej Prognozie przeprowadzono analizę wpływu na środowisko planowanych przedsięwzięć w ramach realizacji *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*, przy założeniu, że 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.

Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko ustaleń *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*:

NATURA 2000 – na terenie Gminy Karlino ustanowiony został Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 Warnie Bagno PLH320047, Dolina Radwi, Chotli i Chocieli PLH320022, Dorzecze Parsęty PLH320007. Ponadto, na terenie Gminy znajduje się również Rezerwat Przyrody Warnie Bagno oraz pomniki przyrody i korytarze ekologiczne. Wszelkie prace budowlano-modernizacyjne nie mogą oddziaływać na tereny chronione bez przeprowadzenia uprzednich postępowań i uzyskania odpowiedniej zgody na takie przedsięwzięcia. Powinno się ograniczyć wprowadzanie nowych inwestycji na tych terenach, a każde nowe planowane zagospodarowanie powinno zostać poprzedzone sporządzeniem inwentaryzacji przyrodniczej.

RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA, ZWIERZĘTA I ROŚLINY – największe oddziaływania bezpośrednie i pozytywne będą wykazywały działania mające na celu ochronę różnorodności biologicznej oraz zapobiegające jej degradacji tj. utrzymanie i urządzenie terenów zieleni, zadrzewień, zakrzewień oraz zieleni izolacyjnej. Działania zapobiegające i chroniące w sposób bezpośredni będą także wpływać na warunki funkcjonowania flory i fauny.

ZDROWIE I ŻYCIE LUDZI – wszystkie zaproponowane działania mają bezpośredni i pośredni, długoterminowy i stały pozytywny wpływ lub wpływają obojętnie na zdrowie i życie ludzi. Szczególnie inwestycje wpływające na poprawę warunków życia mieszkańców Gminy, zapobiegające pogarszaniu się otaczającego ich środowiska i uwrażliwiające na problem

stanu przyrody, wywierają pozytywny skutek. Przejściowe uciążliwości mogą wystąpić na etapie budowy (realizacji) niektórych inwestycji.

WODY – długotrwałe oddziaływanie pozytywne poprzez ograniczenie przenikania nieczystości i szkodliwych substancji do wód (m.in. modernizacji oraz rozbudowy sieci wodociągowej, modernizacji, rozbudowy sieci kanalizacyjnej, budowy przydomowych oczyszczalni ścieków itp.)

POWIETRZE I KLIMAT – oddziaływanie bezpośrednie, negatywne (na etapie budowy - emisja pyłu przy pracach ziemnych), pośrednie, długotrwałe, pozytywne (ograniczenie emisji 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 modernizacji dróg – oddziaływanie 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 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 sieci kanalizacyjnej i dróg, w trakcie prowadzonych robót budowlanych następuje natomiast oddziaływanie bezpośrednie i pośrednie, krótkotrwałe, negatywne (na etapie budowy i prac ziemnych, zdjęta warstwa ziemi). Zadania u z zakresu ochrony gleb przed degradacją mają w swoim założeniu wykazywać oddziaływania pozytywne i długotrwałe, poprzez wdrażanie prawidłowych praktyk wśród mieszkańców, właściwe ich przeznaczanie oraz likwidację składowisk odpadów w miejscach niedozwolonych.

KRAJOBRAZ – w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej sporządzonej we Florencji dnia 20 października 2000 r. (Dz.U. z 2006 r. Nr 14, poz. 98), istnieje potrzeba ochrony krajobrazu oraz konieczność prowadzenia działań na rzecz zachowania i utrzymywania ważnych lub charakterystycznych cech krajobrazu tak, aby ukierunkować i harmonizować zmiany, które wynikają z procesów społecznych, gospodarczych i środowiskowych. Planując zadania ekologiczne, powinien wziąć pod uwagę konieczność ochrony i zachowania krajobrazu. Zadania takie jak przebudowa infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy prowadzić będą do stałej zmiany w krajobrazie. W trakcie prowadzonych robót budowlanych

wystąpi ponadto oddziaływanie negatywne na środowisko przyrodnicze o charakterze bezpośrednim i pośrednim oraz krótkotrwałym (tymczasowym). Zadanie zrealizowane zostanie jednak w sposób bezpieczny dla krajobrazu i umożliwiając zachowanie jego najcenniejszych elementów.

ZASOBY NATURALNE – wszystkie zaproponowane działania posiadają wpływ bezpośredni i pośredni, długoterminowy i pozytywny lub brak wpływu. Zadanie z zakresu ochrony powierzchni ziemi i gleb przed degradacją rolniczą mają charakter pozytywny i długotrwały w odniesieniu do zasobów naturalnych.

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.

7.4. 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.

7.4.1. 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 spływów 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 wyżej 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 naturalnego 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.

7.4.2. 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.

7.4.3. Powietrze atmosferyczne i klimat

Emisja pyłów związana będzie głównie z transportem i przemieszczeniem materiałów sypkich, pylastych czy urobku ziemnego. 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 niezagrażających 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.

7.4.4. Klimat akustyczny

Negatywne krótkoterminowe oddziaływanie może wystąpić na etapie realizacji inwestycji związanych z przeprowadzeniem robót remontowo-budowlanych. Do zadań, które będą miały negatywny wpływ na klimat akustyczny terenów przyległych należą m.in.: modernizacja dróg, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji oraz rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej.

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 sprzętu nowego, 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. Na zwiększony poziom hałasu będą narażeni jedynie 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.

7.4.5. 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 rozbudowy i modernizacji sieci kanalizacji, sieci wodociągowej czy też 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.

7.4.6. 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.

Aktualne wzory ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadu zostały określone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. 2014, poz. 1973).

Odpady powstające podczas realizacji inwestycji przewidzianych w *Programie* to przede wszystkim 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 również odpady komunalne oraz odpady związane z eksploatacją maszyn używanych podczas budowy. W związku z tym, zostaną wyznaczone miejsca czasowego deponowania tych odpadów. Odpady komunalne będą przekazywane na składowiska odpadów komunalnych, a ewentualne odpady niebezpieczne związane z eksploatacją maszyn będą przekazywane do utylizacji.

Tabela 15. Główne rodzaje odpadów powstające podczas realizacji inwestycji

Kod odpadów	Rodzaj odpadów
17 01	Odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (np. beton, cegły, płyty)
17 02	Odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych
17 03	Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych
17 05	Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębienia)
17 08	Materiały konstrukcyjne zawierające gips
17 09	Inne odpady z budowy, remontów i demontażu
20 03	Inne odpady komunalne

Odpowiedzialność za postępowanie z wszystkimi rodzajami odpadów leży w gestii głównego wykonawcy. Wszystkie powstające odrzuty podczas budowy będą czasowo składowane i zabezpieczone w taki sposób, aby zminimalizować ich możliwy negatywny wpływ na środowisko gruntowo-wodne.

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

7.4.7. 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 ustawą z dnia 4 listopada 2016 r. o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz ustawy o zmianie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami oraz ustawy o muzeach (Dz. U. 2016 poz.1887). W przypadku stanowisk archeologicznych jedynym możliwym rozwiązaniem jest prowadzenie nadzorów archeologicznych w trakcie budowy.

7.4.8. 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 stanowią 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 rozbudowy kanalizacji).

7.5. Oddziaływania na obszary chronione i różnorodność biologiczną

7.5.1. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną oraz stan flory i fauny

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

Obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie przeprowadzone remonty i ocieplenia budynków wykonane bez uwzględnienia potrzeb biologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczynić się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych takich jak, jerzyk (*Apus apus*), pustułka (*Falco tinnunculus*), mroczek późny (*Eptesicus serotinus*) czy nietoperze. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

W związku z tym, aby załagodzić negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze, należy unikać prowadzenia tego rodzaju prac w okresie lęgowym oraz rozrodczym. W miarę posiadanych możliwości powinno się umożliwić ptakom gniazdowanie na budynkach np. poprzez powieszenie budek lęgowych lub pozostawienie/stworzenie miejsc korzystnych do zakładania gniazd. Dodatkowo, przed podjęciem prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania ptaków i nietoperzy (ekspertyza ornitologiczna i chiropterologiczna).

W przypadku gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r., poz. 2134 ze zm.), przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora ochrony Środowiska w Szczecinie.

Planowana rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej oraz wodociągowej, spowoduje poprawę jakości wód powierzchniowych, co z kolei przyczyni się do stworzenia korzystnych warunków bytowania w rzekach i bezodpływowych ciekach wodnych na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego wszelkim organizmom wodnym.

W trakcie trwania realizacji inwestycji (na etapie budowy) potencjalne zagrożenie dla różnorodności biologicznej regionu może 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 zwierząt żyjących na danym terenie, co zapobiegnie niekontrolowanemu zmniejszaniu ich populacji.

7.5.2. Oddziaływanie na obszary chronione

Zgodnie z art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody zabrania się podejmowania działań mogących w znaczący sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w znaczący sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Na obszarze Gminy Karlino występują obszarowe formy ochrony przyrody. Są to: Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Warnie Bagno PLH320047, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli PLH320022, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dorzecze Parsęty PLH320007, Rezerwat Przyrody Warnie Bagno. Ponadto, na terenie Gminy zlokalizowane są pomniki przyrody i korytarze ekologiczne.

W celu oceny potencjalnego oddziaływania zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* na obszary chronione położone na terenie przedmiotowej jednostki samorządu terytorialnego, przeanalizowano potencjalne zagrożenia dla tych obszarów i zakazy wynikające z ustawy o ochronie przyrody. Zakazy, które mogą być wprowadzone na obszarze chronionego krajobrazu to m.in.: zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry; zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów 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; zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby

ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych; zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciw osuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych; zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka itd.

Dla Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 Warnie Bagno PLH320047 zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Zaplanowane w *Programie Ochrony Środowiska* zadania będą zgodne z Zarządzeniem RDOŚ Szczecinie z dnia 3 marca 2017 r. Uwzględniają określone istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt i ich siedlisk będących przedmiotami ochrony. Ponadto wspomagają realizację celi działań ochronnych dla poszczególnych przedmiotów ochrony oraz są spójne z działaniami ochronnymi.

Na obszarze Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli PLH320022 zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru Natura 2000, w tym w szczególności: pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony wyznaczono obszar Natura 2000, wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000, pogorszyć integralność obszaru Natura 2000 lub jego powiązania z innymi obszarami.

Na obszarze Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dorzecze Parsęty PLH320007, zgodnie z przepisami art. 33 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2018 poz. 142) wprowadza się następujące zakazy: podejmowanie działań mogących osobno lub w połączeniu z innymi działaniami, znacząco negatywnie oddziaływać na cele ochrony obszaru

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

Tabela 16. Najważniejsze zagrożenia dla Obszarów Natura 2000

Oddziaływania negatywne		
Poziom zagrożenia	Zagrożenia i presje (kod i opis)	Wewnętrzne/ zewnętrzne/ jednoczesne
Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Warnie Bagno PLH320047		
niski	B - Leśnictwo	wewnętrzne
średni	K05.01 zmniejszenie płodności/ depresja genetyczna (inbredowa) u zwierząt	wewnętrzne
niski	B - Leśnictwo	zewnętrzne
niski	A01 Uprawa	zewnętrzne
średni i	X Brak zagrożeń i nacisków	jednoczesne
niski	B02.04 usuwanie martwych i umierających drzew	wewnętrzne
Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dolina Radwi, Chotli i Chocieli PLH320022		
wysoki	F01 Akwakultura morska i słodkowodna	wewnętrzne
niski	J02.03 regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	wewnętrzne
niski	D01.05 Mosty, wiadukty	wewnętrzne
średni	B02.02 Wycinka lasu	wewnętrzne
wysoki	A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	wewnętrzne
niski	F03.02.03 chwytanie, trucie, kłusownictwo	wewnętrzne
niski	G02 Infrastruktura sportowa i rekreacyjna	wewnętrzne
niski	J02.11 Zmiany zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	wewnętrzne
średni	X Brak zagrożeń i nacisków	jednoczesne
wysoki	J02.12 Tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie	wewnętrzne
niski	B.01 Zalesianie terenów otwartych	wewnętrzne
średni	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	wewnętrzne
Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Natura 2000 Dorzecze Parsęty PLH320007		
niski	E03 odpady, ścieki	wewnętrzne
średni	J02.01 Zasypywanie terenu, melioracje i osuszanie - ogólnie	wewnętrzne
niski	C02 poszukiwanie i wydobycie ropy lub gazu	wewnętrzne
średni	F01 Akwakultura morska i słodkowodna	wewnętrzne
niski	D01.05 mosty, wiadukty	wewnętrzne

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO DLA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KARLINO NA LATA 2018-2021 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2025”

Oddziaływania negatywne		
Poziom zagrożenia	Zagrożenia i presje (kod i opis)	Wewnętrzne/ zewewnętrzne/ jednoczesne
niski	C01.03 wydobywanie torfu	wewnętrzne
niski	A02 zmiany sposobu uprawy	wewnętrzne
średni	J02.12 tamy, wały, sztuczne plaże - ogólnie	wewnętrzne
wysoki	B02.02 wycinka lasu	wewnętrzne
średni	L08 powódź (procesy naturalne)	wewnętrzne
wysoki	A04.03 zarzucenie pasterstwa, brak wypasu	wewnętrzne
niski	B02.01 odnawianie lasu po wycince (nasadzenia)	wewnętrzne
niski	K01.01 erozja	wewnętrzne
wysoki	B01 zalesianie terenów otwartych	wewnętrzne
średni	X Brak zagrożeń i nacisków	jednoczesne
niski	J02.04 Zalewanie – modyfikacje	wewnętrzne
niski	J02.03 Regulowanie (prostowanie) koryt rzecznych i zmiana przebiegu koryt rzecznych	wewnętrzne
wysoki	F03.02.03 chwytnie, trucie, kłusownictwo	wewnętrzne
średni	E01 Tereny zurbanizowane, tereny zamieszkałe	wewnętrzne
niski	J02.11 Zmiana zailenia, składowanie śmieci, odkładanie wybagrowanego materiału	wewnętrzne

Źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/>

Inwestycje związane z poprawą infrastruktury drogowej zostaną zaplanowane ze szczególnym uwzględnieniem i troską o występujące obszary chronione. W przypadku zaistnienia takiej konieczności, podjęte zostaną działania mające na celu kompensację powstałych szkód poprzez podejmowanie równoważących je działań, prowadzące do przywrócenia równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównania szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia oraz do zachowania walorów krajobrazowych (np. sadzenie drzew, objęcie opieką stanowisk zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, budowa schronień dla ptaków). Rekompensowanie strat w przyrodzie ma na celu łagodzenie ujemnego wpływu na środowisko oraz zapewnienie właściwego funkcjonowania sieci Natura 2000.

Ponadto, wszelkie prace budowlano-modernizacyjne nie mogą oddziaływać na tereny chronione bez przeprowadzenia uprzednich postępowań i uzyskania odpowiedniej zgody na takie przedsięwzięcia.

7.6. Relacje między oddziaływaniami

W poniższej tabeli przedstawiono relacje pomiędzy potencjalnymi oddziaływaniami przedsięwzięć Programu na poszczególne elementy środowiska oraz oddziaływaniami pośrednimi mogącymi mieć miejsce w związku z realizacją Programu.

Tabela 17. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
<u>POWIETRZE I KLIMAT:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Emisja spalin, • Zapylenie, • Immisja zanieczyszczeń, • Hałas i wibracje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Spaliny i pyły samochodowe zanieczyszczają powierzchnię ziemi, gleby i wody powierzchniowe, • Zanieczyszczanie powietrza i zmiany topoklimatu wpływają na florę i faunę, • Hałas i wibracje wpływają na zdrowie człowieka i świat zwierzęcy, • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi wpływają na mikroklimat.
<u>POWIERZCHNIA ZIEMI (W TYM GLEBY)</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany pokrycia powierzchni terenu oraz struktury gruntu, składu biologicznego i chemicznego 	<ul style="list-style-type: none"> • Zmiana pokrycia powierzchni terenu wpływa na zmianę mikroklimatu, • Zwiększenie powierzchni nawierzchni nieprzepuszczalnych, czyli pogorszenie się własności retencyjnych i filtracyjnych, wpływa to na wody gruntowe i ujęcia wody oraz na mikroklimat, • Zanieczyszczenia opadające na powierzchnię dróg spływają wraz z wodami opadowymi do gleby i wód gruntowych.
<u>WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia wód, • Obniżenie poziomu wód gruntowych, • Zmiana stosunków wodnych. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zanieczyszczenia użytkowych poziomów wód podziemnych mają wpływ na zdrowie ludzi, • Zmiany poziomu wód gruntowych (odwodnienia), wpływają na wilgotność gleby, a to z kolei oddziałuje na florę i faunę, • Zanieczyszczenia wód wpływają na różnorodność biologiczną, • Poziom wód gruntowych i stosunki wodne wpływają na stan zdrowotny roślinności danego obszaru, a tym samym na zmiany w krajobrazie, • Zmiany pokrycia powierzchni ziemi i jej właściwości filtracyjnych wpływają na reżim wód.

Elementy środowiska i oddziaływania bezpośrednie	Wzajemne powiązania oddziaływań i oddziaływania pośrednie
<u>FLORA I FAUNA</u>	
<ul style="list-style-type: none"> • Zmiany przestrzeni życiowej i ekosystemów, • Zagrożenie dla niektórych gatunków, • Zmniejszenie różnorodności biologicznej. 	<p>Rozwój transportu, budowa dróg oraz inne procesy urbanizacyjne wpływają na florę i faunę pośrednio poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zmiana stanu czystości powietrza, hałasu i drgań, mikroklimatu, poziomu wód gruntowych, zbiorników wód powierzchniowych i podziemnych, zanieczyszczenie gleby i pokrycia powierzchni ziemi, • Stan flory i fauny ma wpływ na zdrowie fizyczne i psychiczne człowieka, • Stan flory wpływa na krajobraz.

7.7. Oddziaływania wtórne i skumulowane

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić w przypadku jednoczesnego wdrażania kilku zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu*. Jest to jednak kwestia uzależniona od harmonogramu prowadzonych robót i na obecnym etapie trudna do zidentyfikowania.

Aby uniknąć uciążliwości związanych z oddziaływaniami skumulowanymi należy dokładnie ustalić harmonogram prac oraz na bieżąco informować z określonym wyprzedzeniem zainteresowane strony (tj. mieszkańców, administratorów sieci infrastrukturalnych) o zamiarze prowadzenia prac budowlanych.

Korzystne dla środowiska naturalnego oraz zdrowia i jakości bytowania lokalnej społeczności jest także łączenie realizacji poszczególnych prac na tych samych obiektach przez różnych administratorów, w tym samym czasie - np. podczas modernizacji nawierzchni odcinka drogi można wykonać wszystkie planowane prace na sieciach infrastruktury, zlokalizowanych w pasie drogowym.

Nie zidentyfikowano oddziaływań skumulowanych wynikających z realizacji innych programów lub planów na tym terenie w tym samym czasie.

7.8. Decyzje środowiskowe dla poszczególnych inwestycji

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach jest dokumentem określającym nałożone warunki na realizację przedsięwzięcia gwarantujące bezpieczeństwo szeroko rozumianemu środowisku. Zgodnie z art. 72 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania

na środowisko, decyzja środowiskowa (Dz. U. 2017 poz. 1405) musi zostać wydana przed uzyskaniem m. in. następujących decyzji administracyjnych:

- decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz decyzji o pozwoleniu na wznowienie robót budowlanych,
- decyzji o pozwoleniu na rozbiórkę obiektów jądrowych,
- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu,
- koncesji na poszukiwanie lub rozpoznawanie kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla, koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, koncesji na podziemne bezzbiornikowe magazynowanie substancji, koncesji na podziemne składowanie odpadów oraz koncesji na podziemne składowanie dwutlenku węgla,
- decyzji określającej szczegółowe warunki wydobywania kopaliny,
- pozwolenia wodnoprawnego na wykonanie urządzeń wodnych,
- decyzji ustalającej warunki prowadzenia robót polegających na regulacji wód oraz budowie wałów przeciwpowodziowych, a także robót melioracyjnych, odwodnień budowlanych oraz innych robót ziemnych zmieniających stosunki wodne na terenach o szczególnych wartościach przyrodniczych, zwłaszcza na terenach, na których znajdują się skupienia roślinności o szczególnej wartości z punktu widzenia przyrodniczego, terenach o walorach krajobrazowych i ekologicznych, terenach masowych lęgów ptactwa, występowania skupień gatunków chronionych oraz tarlisk, zimowisk, przepławek i miejsc masowej migracji ryb i innych organizmów wodnych,
- decyzji o zatwierdzeniu projektu scalenia lub wymiany gruntów,
- decyzji o zmianie lasu na użytek rolny,
- decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- decyzji o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej,
- decyzji o ustaleniu lokalizacji autostrady.

Wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach następuje także przed dokonaniem zgłoszenia budowy lub wykonania robót budowlanych oraz zgłoszenia zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego lub jego części.

W dniu 9 września 2010 roku zostało wydane rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213 poz. 1397 ze zm.) określające rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko. Aktualizacja: Obwieszczenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).

Rozporządzenie podaje również przypadki, w których zmiany dokonywane w obiektach są kwalifikowane jako przedsięwzięcia, dla których jest wymagane bądź może być wymagane przygotowanie raportu o oddziaływaniu na środowisko. Do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach załącza się m.in. kartę informacyjną przedsięwzięcia (KIP) bądź raport o oddziaływaniu na środowisko.

Na podstawie karty informacyjnej przedsięwzięcia, organ wydający decyzję środowiskową stwierdza o konieczności lub nie przeprowadzenia pełnej procedury środowiskowej, czyli o konieczności sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Zakres raportu określa art. 66 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 poz. 1405). Raport stanowi jeden z kluczowych elementów oceny oddziaływania na środowisko, który w przypadku przeprowadzania tej procedury powinien zostać dołączony do wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Zadaniem raportu jest określenie oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na poszczególne elementy środowiska oraz ludzi przy uwzględnieniu przyjętych przez inwestora rozwiązań lokalizacyjnych, projektowych, technologicznych, technicznych i organizacyjnych.

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu Ochrony Środowiska

DZIAŁANIA ŁAGODZĄCE

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

W celu zmniejszenia lub eliminacji negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze lub społeczne założeń zawartych w *Programie*, proponuje się podjęcie szeregu działań łagodzących, które opisano w poniższej tabeli.

Tabela 18. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Programu

Element środowiska przyrodniczego	Środki łagodzące/zalecenia
<p>Jakość powietrza i klimat</p>	<p>Wpływ przedsięwzięć na jakość powietrza, związany z etapem realizacji inwestycji (pracami budowlanymi) można ograniczyć przez zachowanie wysokiej kultury prowadzenia robót, a w szczególności przez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>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.</p>
<p>Hałas</p>	<p>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.</p> <p>Maszyny budowlane powinny być w dobrym stanie technicznym oraz posiadać sprawne tłumiki akustyczne.</p> <p>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).</p>
<p>Wody</p>	<p>Aby zapobiec przedostawaniu się nieoczyszczonych ścieków bytowych do wód zaleca się stosowanie instalacji pozwalających na odprowadzanie ścieków bytowych z jezdni oraz ich oczyszczanie. Powstające ścieki bytowe, przed wprowadzeniem do środowiska należy oczyszczać do wymaganych prawem parametrów.</p> <p>Należy badać jakość wód 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 18 listopada 2014 r. 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. 2014 r. poz. 1800).</p> <p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych pojazdów stosowanych w czasie prac budowlanych, aby nie dopuścić skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi.</p> <p>Należy zapewnić dostęp do przenośnych toalet pracownikom budowy oraz regularnie opróżniać toalety z wykorzystaniem samochodów serwisowo-aseniczacyjnych wyposażonych w odpowiednie akcesoria.</p> <p>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.</p>

<p>Gleby</p>	<p>Należy kontrolować szczelność zbiorników paliw płynnych, aby nie dopuścić do skażenia środowiska gruntowego substancjami ropopochodnymi. Magazynowane substancje, materiały oraz odpady należy zabezpieczyć przed możliwością kontaktu z wodami opadowymi, tak aby nie dopuścić do skażenia gruntu w wyniku wymywania z nich substancji toksycznych. Po zakończeniu realizacji inwestycji należy usunąć wszystkie tymczasowe instalacje i urządzenia oraz wykonać niezbędne niwelacje powierzchni terenu.</p> <p>W miarę możliwości technicznych parkingi dla sprzętu budowlanego powinny być utwardzone i odwadniane. Umowy z wykonawcami prac budowlanych powinny zawierać klauzule o odpowiedzialności ekologicznej – należy stosować zasadę „zanieczyszczający płaci”.</p> <p>Zabiegi solenia dróg i chodników zimą powinny zostać ograniczone do niezbędnego minimum.</p> <p>Przed rozpoczęciem prac ziemnych warstwa wierzchnia gleby (humus) powinna być zebrana, a po zakończeniu prac – rozdeponowana na powierzchni terenu.</p>
<p>Rośliny</p>	<p>W czasie wykonywania prac budowlanych w sąsiedztwie systemów korzeniowych należy przeprowadzać wykopy ręcznie. W przypadku konieczności odstonięcia korzeni należy je zabezpieczyć. Należy unikać usuwania korzeni strukturalnych, zabezpieczyć środkami grzybobójczymi rany po odciętych korzeniach.</p> <p>Pnie drzew narażonych na otarcia ze strony sprzętu budowlanego należy zabezpieczyć np. stosując odpowiednie włókniny i obudowy drewniane.</p>
<p>Zwierzęta</p>	<p>W celu minimalizacji niekorzystnego oddziaływania na faunę planowane prace budowlane powinny zostać przeprowadzone w możliwie najkrótszym czasie. Prace termomodernizacyjne należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, w miarę możliwości na budynkach zmodernizowanych należy zamieścić budki lęgowe dla ptaków.</p> <p>Prace należy prowadzić również poza okresem migracyjnym płazów.</p>
<p>Zdrowie</p>	<p>Należy czytelnie oznakować obszary, gdzie prowadzone będą prace budowlane i modernizacyjne w celu zwiększenia bezpieczeństwa ludzi podczas wykonywania tych prac.</p> <p>W celu zachowania bezpieczeństwa na terenie budowy zaleca się stosowanie sprawnego technicznie sprzętu, stałe prowadzenie nadzoru budowlanego oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.</p> <p>W czasie trwania prac budowlanych należy zmniejszyć czas pracy maszyn budowlanych do niezbędnego minimum, aby ograniczyć emisję spalin oraz hałasu.</p>
<p>Krajobraz i dziedzictwo kulturowe</p>	<p>Wszystkie inwestycje powinny być zaplanowane tak, aby nie niszczyły walorów estetycznych krajobrazu. W przypadku natrafienia na przedmioty o charakterze zabytkowym należy zabezpieczyć teren znaleziska i powiadomić o tym fakcie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.</p>

DZIAŁANIA KOMPENSACYJNE

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 Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* 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. W związku z tym, nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej. Jednak w przypadku zaistnienia takiej konieczności należy podjąć szereg działań, prowadzących do przywrócenia równowagi w przyrodzie na danym terenie, naprawy szkód dokonanych w środowisku oraz odtworzenia walorów krajobrazowych. Działania te często przyjmują formę robót budowlanych i ziemnych tj.:

- rekultywacja gleb;
- rekultywacja wód, w tym odnowa obiegu wody;
- renaturyzacja terenu (odtworzenie naturalnych warunków siedliskowych, urozmaicenie siedlisk);
- introdukcja gatunków np. ichtiofauny;
- zalesianie i nasadzenia roślinności (odtworzenie terenów zielonych);
- budowa skrzynek lęgowych dla ptaków i nietoperzy,
- tworzenie sieci zadrzewień śródpolnych, ochrona istniejących kompleksów leśnych oraz tworzenie nowych obszarów ochronnych, co umożliwi migrację fauny i flory poprzez zmniejszenie fragmentacji środowiska.

9. Analiza rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w Programie Ochrony Środowiska

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* znamionuje się pozytywnym wpływem na środowisko przyrodnicze oraz bazuje na tzw. „istniejącym śladzie” i nie wykracza na nowe obszary. W takim przypadku proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Ponadto, brak jest możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych w Programie inwestycji, ponieważ skutki środowiskowe podejmowanych zadań silnie zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w otoczeniu wdrażania przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych. Trafne wskazanie rozwiązań alternatywnych jest niemożliwe również w przypadku braku pełnej dokumentacji technicznej – większość zadań zaplanowanych do realizacji przez Gminę Karlino nie ma opracowanej takiej dokumentacji.

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.

Zadania dotyczące rozbudowy oraz modernizacji kanalizacji mają na celu podniesienie standardu życia mieszkańców przedmiotowego terenu. Realizacja tych zadań zwiększy ilość mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej oraz wyeliminuje niekontrolowany sposób wprowadzania do środowiska ścieków z indywidualnych zbiorników bezodpływowych oraz ograniczy spływ zanieczyszczeń i poprawi w ten sposób stan sanitarny Gminy. W tym przypadku można zaproponować działanie alternatywne jakim jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków. Jednakże towarzyszące uzbrojenie terenu i rodzaj zabudowy mieszkaniowej na terenie Gminy pozwalają na budowę tradycyjnej kanalizacji sanitarnej. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków jest w takiej sytuacji ekonomicznie nieopłacalna. W związku z powyższym zdecydowano się na wybór wariantu związanego z rozbudową i modernizacją infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych na terenie Gminy.

10. Napotkane trudności i luki w wiedzy

Prognoza Oddziaływania na Środowisko *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. W przeciwieństwie do ocen oddziaływania konkretnych planowanych przedsięwzięć nie ma w Prognozie Oddziaływania na Środowisko *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych.

Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego Programu. W związku z tym, możliwe jest zastosowanie jedynie metody opisowej (jakościowej). Nie ma zaś możliwości odniesienia się do konkretnych parametrów dotyczących poszczególnych planowanych inwestycji, co tworzy realną barierę zastosowania bardziej precyzyjnej metodyki (ilościowej), jednorodnej dla wszystkich planowanych w *Programie* przedsięwzięć. Dane techniczne bowiem opisujące planowane zadania prezentują bardzo zróżnicowany poziom szczegółowości – od projektów technicznych po koncepcje.

Z uwagi na skomplikowany i długotrwały proces inwestycyjny nie jest możliwe także dokładne określenie czasu rozpoczęcia i zakończenia prac budowlanych przy wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć, co również uniemożliwia oszacowanie oddziaływań skumulowanych i zastosowania modeli do obliczenia oddziaływań w sytuacji najbardziej niekorzystnej.

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego Programu Ochrony Środowiska oraz częstotliwości jej przeprowadzania - monitoring

Zakłada się, że Prognoza powinna obejmować obszar Gminy, wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania wynikającego z realizacji ustaleń *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*.

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 jego 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 2018-2025 na bieżąco będzie monitorowany postęp w zakresie wdrażania zdefiniowanych w *Programie* działań, a pod koniec 2025 roku nastąpi ostateczna ocena rozbieżności między celami zdefiniowanymi w *Programie* i analiza przyczyn tych rozbieżności. Wyniki oceny będą stanowiły wykładnię dla kolejnego *Programu*, w którym zostaną zdefiniowane nowe cele i zadania.

Pomiar stopnia realizacji celów Programu będzie odbywał się poprzez mierniki. Będą to mierniki związane z poszczególnymi celami. Niektóre z mierników są parametrami stanu środowiska w sytuacji, gdy cel Programu odnosi się wprost do zasobu środowiskowego.

Tabela 19. Przykładowe mierniki realizacji Programu

Cele	Wskaźniki
<p>POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO NA TERENIE GMINY</p>	Liczba budynków użyteczności publicznej poddanych termomodernizacji (szt.)
	Liczba wymienionych źródeł ciepła w budynkach użyteczności publicznej (szt.)
	Długość zmodernizowanych dróg publicznych (km)
	Długość wybudowanych dróg publicznych (km)
	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych (km)
	Ilość instalacji wytwarzających energię ciepłą i elektryczną ze źródeł odnawialnych (szt.)
	Jakość powietrza atmosferycznego (klasa)
<p>DOBRY STAN WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO- KANALIZACYJNEJ</p>	Zużycie wody do celów konsumpcyjnych na 1 mieszkańca (m ³ /rok)
	Ilość ścieków oczyszczanych w oczyszczalniach ścieków na 1 mieszkańca (m ³ /rok)
	Liczba gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej (%)
	Stosunek długości sieci kanalizacyjnej do sieci wodociągowej
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (szt.)
	Liczba zbiorników bezodpływowych (szt.)
	Liczba ujęć wody (szt.)
	Wydajność ujęć wody (m ³ /d)
<p>BUDOWA SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI ZGODNEGO Z WYMAGANIAMI KPGO 2022</p>	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych (Mg)
	Ilość odpadów odzyskanych (Mg)
	Liczba dzikich wysypisk odpadów (szt.)
	Ilość usuniętego azbestu i wyrobów zawierających azbest (Mg)
<p>ZACHOWANIE WALORÓW I ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH Z UWZGLĘDNIENIEM RÓZNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ ORAZ UTRZYMANIE ISTNIEJĄCYCH FORM OCHRONY PRZYRODY</p>	Wskaźnik lesistości (%)
	Powierzchnia objęta ochroną przyrody (%)
	Liczba pomników przyrody poddana zabiegom pielęgnacyjnym (szt.)
	Liczba gospodarstw agroturystycznych (szt.)
<p>OGRANICZENIE UCIAŻLIWOŚCI SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO I POPRAWA JAKOŚCI DRÓG NA TERENIE GMINY</p>	Powierzchnia terenów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem (ha)
	Udział mieszkańców narażonych na ponadnormatywny poziom hałasu w ogólnej liczbie mieszkańców Gminy (%)
	Liczba działań kontrolnych przeprowadzonych w funkcjonujących przedsiębiorstwach pod względem oceny zachowania przepisów dotyczących hałasu
<p>ZACHOWANIE POZIOMÓW PÓL</p>	Liczba źródeł emisji pól elektromagnetycznych

Cele	Wskaźniki
ELEKTROMAGNETYCZNYCH PONIŻEJ DOPUSZCZALNYCH NORM	Poziom pól elektromagnetycznych w wybranych obszarach
OCHRONA GLEB PRZED DEGRADACJĄ RACJONALNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI GEOLOGICZNYMI	Udział gruntów wymagających rekultywacji (%)
	Powierzchnia zrehabilitowanych terenów (ha)
WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ MIESZKAŃCÓW	Ilość organizacji pozarządowych (szt.)
	Długość ścieżek przyrodniczych (km)

Poza głównymi miernikami przy ocenie skuteczności realizacji *Programu* powinny być również brane pod uwagę wskaźniki społeczno-ekonomiczne, wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska oraz wskaźniki reakcji państwa i społeczeństwa.

WSKAŹNIKI SPOŁECZNO-EKONOMICZNE:

- poprawa stanu zdrowia mieszkańców Gminy, mierzona przy pomocy takich mierników jak długość życia, spadek umieralności niemowląt, spadek zachorowalności,
- zmniejszenie zużycia energii, surowców i materiałów na jednostkę produkcji oraz zmniejszenie całkowitych przepływów materiałowych w gospodarce,
- coroczny przyrost netto miejsc pracy w wyniku realizacji przedsięwzięć ochrony środowiska,
- zmniejszenie tempa przyrostu obszarów wyłączanych z rolniczego i leśnego użytkowania dla potrzeb innych sektorów produkcji i usług materialnych.

WSKAŹNIKI STANU ŚRODOWISKA I ZMIANY PRESJI NA ŚRODOWISKO:

- zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód, poprawa jakości wód płynących, stojących i wód podziemnych, a szczególnie głównych zbiorników wód podziemnych, poprawa jakości wody do picia oraz spełnienie przez wszystkie te rodzaje wód wymagań jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej,
- poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń powietrza (zwłaszcza zanieczyszczeń szczególnie szkodliwych dla zdrowia i zanieczyszczeń wywierających najbardziej niekorzystny wpływ na ekosystemy, a więc przede wszystkim metali ciężkich, substancji zakwaszających, pyłów i lotnych związków organicznych),
- zmniejszenie uciążliwości hałasu, przede wszystkim hałasu komunikacyjnego,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych i składowanych odpadów, rozszerzenie zakresu ich gospodarczego wykorzystania oraz ograniczenie zagrożeń dla środowiska ze strony odpadów niebezpiecznych,
- ograniczenie degradacji gleb, zwiększenie skali przywracania obszarów bezpośrednio lub pośrednio zdegradowanych przez działalności gospodarczą do stanu równowagi

ekologicznej, ograniczenie pogarszania się jakości środowiska w jednostkach osadniczych i powstrzymanie procesów degradacji zabytków kultury,

- wzrost lesistości, a także wzrost poziomu różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych i poprawa stanu zdrowotności lasów,
- zmniejszenie negatywnej ingerencji w krajobrazie oraz kształtowanie estetycznego krajobrazu zharmonizowanego z otaczającą przyrodą.

WSKAŹNIKI AKTYWNOŚCI PAŃSTWA I SPOŁECZEŃSTWA:

- kompletność regulacji prawnych i tempo ich harmonizacji z prawem wspólnotowym i prawem międzynarodowym,
- spójność i efekty działań w zakresie monitoringu i kontroli,
- zakres i efekty działań edukacyjnych oraz stopień udziału społeczeństwa w procesach decyzyjnych,
- opracowanie i realizowanie przez grupy i organizacje pozarządowe projektów na rzecz ochrony środowiska.

12. Konsultacje społeczne

Projekt *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko zostaną udostępnione społeczeństwu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Wnioski i uwagi mogą wnosić wszyscy obywatele, jak również organizacje pozarządowe, grupy społeczne, przedstawiciele środowisk naukowych itd. Opracowania zostaną udostępnione w Urzędzie Miejskim w Karlinie oraz na oficjalnej stronie internetowej Gminy Karlino.

Ponadto, *Program* podlega opiniowaniu przez Zarząd Powiatu Białogardzkiego, natomiast *Program* wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie.

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem Prognozy jest *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*. Prognoza oddziaływania na środowisko została wykonana z uwzględnieniem zakresu określonego w art. 51 ust. 2 i art. 52 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2017 poz. 1405).

Zakres Prognozy jest zgodny z zapisami Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001).

Niniejsza Prognoza oddziaływania Programu na środowisko podlega opiniowaniu przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie. Przedmiotowe dokumenty, tj. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* oraz *Prognoza Oddziaływania na Środowisko dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* zostaną także udostępnione społeczeństwu lokalnemu w celu zapewnienia jego udziału w procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Prognoza składa się z kilku zasadniczych części: informacji o zawartości Prognozy, głównych celach, jej powiązaniach z innymi dokumentami, metodach sporządzenia czy miernikach.

Zakres merytoryczny niniejszej Prognozy został uzgodniony z Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Szczecinie. Niniejszą Prognozę sporządzono przy zastosowaniu m.in.: analiz jakościowych opartych na danych dostępnych z państwowego monitoringu środowiska, metod opisowych, danych z fachowej literatury.

W *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* określonych zostało dziesięć obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem; pola elektromagnetyczne; gospodarowanie wodami; gospodarka wodno-ściekowa; zasoby geologiczne; gleby; gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów; zasoby przyrodnicze; zagrożenia poważnymi awariami. W obrębie określonych obszarów interwencji wyznaczono cele i kierunki działań *Programu* oraz zadania wpływające na osiągnięcie założonych celów.

Analizie poddano aktualny i prognozowany stan środowiska przyrodniczego na terenie Gminy Karlino oraz zaproponowano kierunki działań w tym zakresie. Wnioski wynikające z przeprowadzonej analizy zostały odniesione do stanu środowiska na obszarze Gminy oraz przeanalizowano potencjalne skutki środowiskowe realizacji *Programu*.

Działania wskazane w Prognozie mają na celu ograniczenie uciążliwości, czyli zjawisk wpływających w sposób negatywny na stan otaczającego środowiska, które utrudniają lub pogarszają komfort życia ludzi, (np. hałas, drgania, zanieczyszczenie powietrza). Przekroczenie dopuszczalnych wartości parametrów, charakteryzujących stan środowiska (np. normy jakości powietrza), stwarza zagrożenie zdrowia ludzi lub degradacji środowiska. Instrumenty prawne nakładają na organy administracji państwowej, jak i samorządowej

obowiązek kontroli, ograniczania lub eliminowania uciążliwości. Podmioty gospodarcze są zobowiązane do stosowania rozwiązań technologicznych, które spełniają wymagania ochrony środowiska.

W Prognozie przeanalizowano potencjalny wpływ wskazanych do realizacji w *Programie* zadań na takie aspekty środowiska jak: natura 2000, różnorodność biologiczna, ludzie, zwierzęta, rośliny, woda, powietrze, powierzchnia ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. W Prognozie wskazano również czy powyższe oddziaływanie może mieć kierunek negatywny, pozytywny czy neutralny na powyższe elementy.

W dokumencie dokonano oceny pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie eksploatacji, zakładając, że uciążliwości występujące na etapie budowy z reguły mają charakter przejściowy.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć wywrze pozytywny wpływ na środowisko, w związku z czym proponowanie rozwiązań alternatywnych nie znajduje uzasadnienia. Należy również podkreślić przewagę pozytywnego oddziaływania realizacji Programu na środowisko.

Działania wskazane do realizacji w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* mają z założenia na celu poprawę stanu środowiska. Uwzględniając rozwój gospodarczy Gminy, wzrost poziomu konsumpcji, wzrost presji na obszary cenne przyrodniczo, jak i tereny niezurbanizowane brak realizacji zapisów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* spowoduje istotne pogorszenie wszystkich elementów środowiska, co w przyszłości może wpłynąć na wzrost zanieczyszczenia środowiska.

Warunkiem prawidłowego wdrożenia założeń *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań oraz dostępność środków finansowych, jak również brak protestów społeczeństwa.

Na podstawie przeprowadzonej diagnozy stanu środowiska analizowanej jednostki samorządu terytorialnego w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* wyznaczono cel nadrzędny, który otrzymał następujące brzmienie:

**ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ GMINY KARLINO, WYSOKA JAKOŚĆ ŻYCIA
MIESZKAŃCÓW ORAZ ZACHOWANIE WALORÓW PRZYRODNICZYCH NA TERENIE
GMINY**

W celu realizacji powyższego celu nadrzędnego *Programu* określono poszczególne obszary interwencji, cele i kierunki interwencji, rodzaj i harmonogram zadań proekologicznych oraz środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów.

Należy zauważyć, że Program Ochrony Środowiska określa strategię długoterminową - definiuje cele długookresowe dla najbliższych 8 lat.

Obszary interwencji określone w *Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino*:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Zasoby geologiczne;
- Gleby;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Prognoza oddziaływania przedstawia również rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko. Rozwiązaniem są zaproponowane w ramach Programu przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne. Większość zaproponowanych działań pozytywnie wpłynie na wszystkie komponenty środowiska. Możliwe są jednak krótkotrwałe negatywne oddziaływania na etapie realizacji konkretnego przedsięwzięcia. Natomiast dla inwestycji, które w sposób szczególny mogą wpływać na środowisko powinien być wykonany raport oddziaływania niniejszego przedsięwzięcia na środowisko jeszcze na etapie ubiegania się o pozwolenie na budowę.

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Programu* ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko. A zatem, zgodnie z metodologią ocen oddziaływania na środowisko proponowanie szczegółowych rozwiązań alternatywnych nie ma pełnego uzasadnienia.

Ponadto, dokument ten ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla wskazanych działań.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino zawiera szereg zadań i celów zgodnych z celami i priorytetami dokumentów szczebla międzynarodowego, wspólnotowego, krajowego, regionalnego i lokalnego.

Głównym założeniem *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* jest ograniczenie zanieczyszczenia środowiska na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego, przyczyniając się do poprawy jego stanu. Zakłada się, że wdrożenie *Programu* nie przyczyni się do powstania nowych zagrożeń lub uciążliwości dla środowiska Gminy, natomiast jego

prawidłowa realizacja przyniesie w przyszłości wymierny efekt ekologiczny w postaci minimalizacji antropopresji na środowisko.

Realizacja *Programu* nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych oraz nie wpłynie negatywnie na obszary chronione i cenne przyrodniczo. Co więcej, zadania *Programu* z zakresu ochrony przyrody, krajobrazu, powierzchni ziem i zasobów kopalin zakładają poprawę stanu wymienionych elementów, tworzenie nowych obszarów chronionych oraz rekultywację terenów zdegradowanych. Wszystkie te działania przyczyniają się do ochrony środowiska naturalnego i racjonalnego wykorzystywania jego zasobów.

Po przeprowadzonej analizie zidentyfikowano negatywne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze przedsięwzięć zawartych w *Programie* ograniczające się w znacznej większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac budowlanych związanych z planowaną inwestycją). Wówczas przewiduje się podwyższoną emisją hałasu, emisją spalin z maszyn budowlanych, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym charakterze.

Z uwagi na charakter przedsięwzięć przewidzianych do realizacji oraz ich lokalizację, na etapie budowy mogą wystąpić okresowo niekorzystne oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody.

Natomiast na etapie eksploatacji inwestycji zaplanowanych w *Programie*, prognozuje się ich znaczne korzystne oddziaływanie na środowisko.

Ze względu na lokalny charakter działań i zasięg przestrzenny obszaru objętego *Programem Ochrony Środowiska* skutki realizacji założeń *Programu* nie będą miały znaczenia transgranicznego.

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania *Programu* na środowisko przyrodnicze odniesiono się do poszczególnych zadań zawartych w *Programie*. W stosunku do każdego przedsięwzięcia zaplanowanego w ramach *Programu Ochrony Środowiska* przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego.

Wpływ na środowisko zadań przewidzianych do realizacji w ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Karlino* będzie stosunkowo niewielki i w przypadku większości inwestycji, tak jak wspomniano powyżej, 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. Proponowane inwestycje mają w swym założeniu poprawę standardu i jakości życia mieszkańców Gminy, przy jednoczesnych działaniach ochronnych względem elementów przyrodniczych.

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.

Zakłada się, że w wyniku realizacji *Programu* na terenie Gminy Karlino, nastąpi poprawa stanu środowiska przyrodniczego i standardu życia mieszkańców. Ograniczona zostanie w sposób odczuwalny emisja substancji i energii do środowiska, w tym odpadów, zwłaszcza komunalnych. Poprawie ulegnie jakość powietrza, wód i gleb, co przełoży się na podwyższenie jakości życia mieszkańców. Nastąpi wzrost udziału odnawialnych źródeł energii, co zwiększy bezpieczeństwo ekologiczne i energetyczne Gminy. Nastąpi również wzrost świadomości ekologicznej społeczności, co może mieć bezpośrednie przełożenie na wzrost aktywności w sprawach ochrony środowiska.

W celu identyfikacji potencjalnych oddziaływań poszczególnych zadań zaplanowanych w *Programie* posłużono się macierzą skutków środowiskowych zadań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych przewidzianych do realizacji, przedstawiającą w skondensowanej postaci możliwe oddziaływanie tych zadań na środowisko.

Analizowano bezpośredni wpływ założeń *Programu* na środowisko, jak również oddziaływania pośrednie, wtórne, skumulowane, krótko i długoterminowe, chwilowe, ciągłe, pozytywne i negatywne. Brano pod uwagę odwracalność skutków podjętych działań, skalę czasową oddziaływań, zasięg przestrzenny.

14. Spis tabel

Tabela 1. Położenie Gminy Karlino wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski.....	18
Tabela 2. Zestawienie jednolitych części wód powierzchniowych badanych na terenie Gminy Karlino przez WIOŚ w Szczecinie.....	25
Tabela 3. Wyniki oceny stanu JCWP badanych na terenie Gminy Karlino w latach 2012-2015	26
Tabela 4. Wynikowa klasyfikacja dla strefy zachodniopomorskiej w 2016 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia.....	41
Tabela 5. Wynikowa klasyfikacja dla strefy zachodniopomorskiej w 2016 r. ze względu na poszczególne zanieczyszczenia pod kątem ochrony roślin	42
Tabela 6. Pomniki przyrody na terenie Gminy Karlino	55
Tabela 7. Wyniki monitoringu gleb w miejscowości Daszewo w 2015 roku.....	59
Tabela 8. Wpływ zadań Programu z zakresu gospodarowania wodami i gospodarki wodno-ściekowej na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury	66
Tabela 9. Wpływ zadań Programu z zakresu ochrony klimatu i jakości powietrza na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury	70
Tabela 10. Wpływ zadań Programu z zakresu zagrożeń hałasem na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury.....	72
Tabela 11. Wpływ zadań Programu z zakresu pól elektromagnetycznych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury.....	72
Tabela 12. Wpływ zadań Programu z zakresu zagrożeń poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury	74
Tabela 13. Wpływ zadań Programu z zakresu zasobów przyrodniczych na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury.....	75
Tabela 14. Wpływ zadań Programu z zakresu gleb i gospodarki odpadami i zapobiegania powstawaniu odpadów na poszczególne komponenty środowiska, zdrowie i dobra kultury..	77
Tabela 15. Główne rodzaje odpadów powstające podczas realizacji inwestycji	87
Tabela 16. Najważniejsze zagrożenia dla Obszarów Natura 2000.....	92
Tabela 17. Relacje pomiędzy zidentyfikowanymi oddziaływaniami	94
Tabela 18. Proponowane środki i zalecenia łagodzące niekorzystne oddziaływania na środowisko wynikające z realizacji Programu.....	98
Tabela 19. Przykładowe mierniki realizacji Programu.....	103

15. Spis rysunków

Rysunek 1. Obszary synergii w BEiŚ.....	11
Rysunek 2. Położenie Gminy Karlino na tle powiatu białogardzkiego i województwa zachodniopomorskiego.....	18
Rysunek 3. Położenie fizyczno-geograficzne Gminy Karlino.....	19
Rysunek 4. Położenie geologiczne Gminy Karlino.....	20
Rysunek 5. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski wg W. Okołowicza i D. Martyn	21
Rysunek 6. Hydrografia Gminy Karlino.....	23

Rysunek 7. Mapa obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi – Gmina Karlino ..	28
Rysunek 8. Lokalizacja Gminy Karlino na tle PLGW60009	29
Rysunek 9. Operatorzy sieci GSM na terenie Gminy Karlino	46
Rysunek 10. Lasy na terenie Gminy Karlino	49
Rysunek 11. Obszarowe formy ochrony przyrody na terenie Gminy Karlino	51
Rysunek 12. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych na terenie Powiatu Białogardzkiego, w tym Gminy Karlino	61