

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W KOWALEWIE POMORSKIM**

z dnia 2016 r.

w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”

Na podstawie art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 446, poz. 1579) w związku z art 17 ust 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 672, poz. 831, poz. 903, poz. 1250, poz. 1427, Dz.U z 2015r. poz. 478)) uchwała się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się do realizacji „Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta Kowalewo Pomorskie.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

E. Jasińska

UZASADNIENIE

Podstawą prawną opracowania „Programu Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023” jest art. 17 ust 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j Dz.U. z 2016 poz.672 z późn. zm.). Burmistrz Miasta, w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych.

Program ten wyznacza cele i priorytety w zakresie ochrony środowiska. W dokumencie zawarte są również konkretne zadania do realizacji, które mają poprawić stan środowiska naturalnego w mieście. Wszystkie zadania realizowane będą na terenie Gminy i służyć będą poprawie jakości życia oraz w konsekwencji poprawie stanu środowiska naturalnego. Zadania dotyczyć będą uregulowania gospodarki wodno-ściekowej, termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, budowy ścieżek rowerowych, przebudowy dróg gminnych. Zamierzenia inwestycyjne stanowią kontynuację realizowanych prac w kierunku rozwoju gospodarczego i społecznego, planowane zadania uwzględniają aspekty środowiskowe, mając na celu wspieranie zrównoważonego rozwoju i wdrażanie prawa wspólnotowego w dziedzinie ochrony środowiska, zaproponowane cele i działania znacząco wpłyną na poprawę stanu środowiska na terenie gminy oraz zmniejszą występujące obecnie niekorzystne oddziaływania na środowisko.

Cel strategiczny Gminy Kowalewo Pomorskie w zakresie ochrony środowiska brzmi: Ochrona środowiska przyrodniczego oraz poprawa warunków życia i zamieszkania mieszkańców Gminy Kowalewo Pomorskie.

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (jt. Dz. U. z 2016 r. poz. 353 z późn. zm.) „Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023”, jako dokument o charakterze strategicznym, podlega co do zasady procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Dla powyższego dokumentu uzyskano od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy, zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

E. Jasińska

**Program Ochrony
Środowiska Gminy
Kowalewo Pomorskie
na lata 2016-2019 z
perspektywą do roku
2023**

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Spis treści

I. Wstęp	3
II. Charakterystyka środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie	6
2.1. Położenie administracyjne	6
2.3 Klimat	12
2.4. Położenie fizyczno – geograficzne i rzeźba terenu.....	13
2.5 Użytkowanie gruntów	14
2.6. Zasoby naturalne	15
2.7. Gleby	16
2.8 Wody powierzchniowe	21
2.9. Wody podziemne	31
2.12. Sieć wodociągowa, zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków	35
2.13.Odpady	39
2.14. Sieć gazowa	40
2.15. Lasy	41
2.15.Powietrze atmosferyczne	42
2.16. Hałas	70
2.17. PEM	76
2.18. Obszary cenne przyrodniczo	79
III. Analiza SWOT	82
IV. Cele i kierunki działań ekologicznych	84
V. Instrumenty realizacji Programu	88
5.1. Prawne instrumenty realizacji programu	88
5.2. Instrumenty oddziaływania społecznego	89
5.3 Instrumenty ekonomiczne	90
5.4. Źródła finansowania zadań	91
VI. Wskaźniki monitorowania	106
VII. Wykorzystane materiały	108
Spis tabel	112
Spis rysunków	115

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

I. Wstęp

Podstawą prawną opracowania niniejszego dokumentu jest art. 17 ust 1 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (t.j Dz.U. z 2016 poz.672 z późn. zm.). Burmistrz Miasta, w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza program ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1 cytowanej Ustawy. Są to:

- strategie rozwoju

1) długookresowa strategia rozwoju kraju – dokument określający główne cele, wyzwania i kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmujący okres co najmniej 15 lat;

2) średniookresowa strategia rozwoju kraju – dokument określający podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, regionalnym i przestrzennym, obejmujący okres 4–10 lat, realizowany przez strategie rozwoju oraz przy pomocy programów, z uwzględnieniem okresu programowania Unii Europejskiej;

3) inne strategie rozwoju – dokumenty określające podstawowe uwarunkowania, cele i kierunki rozwoju odnoszące się do sektorów, dziedzin, regionów lub rozwoju przestrzennego, w tym obszarów metropolitalnych i obszarów funkcjonalnych.

- dokumenty programowe

Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej

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

Podstawowe cele Narodowej Strategii Edukacji Ekologicznej to:

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

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

Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018.

Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami jest podstawą działań Samorządu Województwa Kujawsko-Pomorskiego w zakresie polityki ekologicznej i tworzenia innych programów branżowych oraz stanowi podstawę do formułowania wytycznych do powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska. Program ochrony środowiska określa cele ekologiczne, priorytety, harmonogram działań proekologicznych oraz źródła finansowania niezbędne do osiągnięcia podstawowych celów. Jest realizacją polityki ekologicznej państwa na terytorium województwa. Celami planu gospodarki odpadami są: stworzenie zintegrowanej sieci instalacji i urządzeń do odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska oraz realizacja obowiązku planowania, projektowania i prowadzenia wszelkich działań w taki sposób, aby zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ich ilość, zapewniać odzysk z odpadów oraz

zapewnić unieszkodliwianie odpadów, których powstawaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.

Analiza zasobów i walorów poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena stanu i zagrożeń ich jakości oraz analiza stopnia wpływu człowieka na poszczególne składniki przyrody przy analizie ich wzajemnych powiązań pozwoliły sformułować najbardziej istotne problemy ekologiczne województwa kujawsko-pomorskiego. Są to:

- Jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- Znaczne braki w uporządkowaniu systemów gospodarki ściekowej;
- Zagrożenia środowiska związane z eksploatacją węgla brunatnego;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- Zagrożenie deficytem wody w okresie wegetacyjnym;
- Żywiolowy rozwój energetyki wiatrowej;
- Jakość powietrza atmosferycznego;
- Ponadnormatywne poziomy dźwięku;
- Zagrożenie powodzią;
- Poważne awarie i poważne awarie przemysłowe;
- Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa;

Minimalizacja lub likwidacja zidentyfikowanych problemów przebiegać będzie poprzez realizację następujących priorytetów:

- Poprawa jakości wód;
- Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu;
- Poprawa klimatu akustycznego;
- Ochrona przed polami elektromagnetycznymi;
- Ochrona przed poważnymi awariami i poważnymi awariami przemysłowymi.
- Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia

Wojewódzki plan gospodarki odpadami opracowany jest zgodnie z wytycznymi Krajowego planu gospodarki odpadami 2014, określa dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a szczególnie zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią gospodarki odpadami.

Celem nadrzędnym jest dojście do systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, który przyczyni się do osiągnięcia wysokiej jakości życia w czystym i bezpiecznym środowisku, poprzez:

- zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenia ich właściwości niebezpiecznych,
- odzyskiwanie surowców i ponowne wykorzystywanie odpadów, wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów,
- unieszkodliwianie poprzez składowanie tylko w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

II. Charakterystyka środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie

2.1. Położenie administracyjne

Gmina Kowalewo Pomorskie zlokalizowana jest w środkowo- wschodniej części województwa kujawsko pomorskiego, w północno- zachodniej partii powiatu golubsko- dobrzyńskiego. Jest to jedyna gmina w powiecie o statusie gminy miejsko- wiejskiej. Na podstawie danych z 2016 roku w skład Gminy wchodzi Miasto Kowalewo Pomorskie oraz 31 miejscowości wiejskich. Gminę tworzą 22 sołectwa: Bielsk, Borówno, Chełmonie, Chełmoniec, Elzanowo, Frydrychowo, Kiełpiny, Lipienica, Mariany, Mlewiec, Mlewo, Napole, Nowy Dwór, Piątkowo, Pluskowęsy, Pruska Łąka, Sierakowo, Srebrniki, Szychowo, Wielka Łąka, Wielkie Rychnowo, Zapluskowęsy oraz 2 Samorządy Osiedlowe: Osiedle Brodnickie i Osiedle J. Kochanowskiego. Miejscowość gminna Kowalewo Pomorskie położona jest 28 km od Torunia oraz 71 km od Bydgoszczy, a także niecałe 15 km od siedziby powiatu- miasta Golub-Dobrzyń. Poniższa tabela przedstawia lokalizację miasta Kowalewo Pomorskie w stosunku do wymienionych miejscowości.

Tabela 1. Odległości od najbliższych miast

Lp.	Miasto	Odległość w km
1	Bydgoszcz	71
2	Toruń	28
3	Golub-Dobrzyń	15
4	Grudziądz	51
5	Włocławek	82
6	Ciechocinek	47
7	Olsztyn	146
8	Gdańsk	165
9	Brodnica	40
10	Sierpc	71
11	Gniezno	134
12	Warszawa	193

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

Analiza powyższej tabeli obrazuje, jak korzystnie w terenie położona jest Gmina Kowalewo Pomorskie. Świadczy o tym bliska odległość kilku miast powiatowych oraz centralne położenie między aż pięcioma województwami: pomorskim, warmińsko- mazurskim, mazowieckim, łódzkim i wielkopolskim. Lokalnie, w zakresie terytorialnym powiatu od strony wschodniej i południowo- wschodniej Gmina graniczy z gminami Golub- Dobrzyń i Ciechocin. Od strony południowo zachodniej graniczy z gminą Lubicz, natomiast od strony

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

zachodniej z gminami Łysomice i Chełmża. Trzy ostatnie są położone w powiecie toruńskim. Od strony północnej Gmina dzieli granicę z gminami Wąbrzeźno oraz Dębowa Łąka w powiecie wąbrzeskim. Dobra komunikacja z pięcioma województwami oraz bliska odległość od takich miast jak Gdańsk lub Olsztyn zawsze może stać się podłożem do efektywnej pod względem ekonomicznym współpracy handlowej, edukacyjnej oraz przede wszystkim społecznej. Fakt, iż Gmina jest położona bezpośrednio na szlaku turystycznym Olsztyn-Toruń podnosi atrakcyjność Gminy w tym aspekcie. Taka lokalizacja stanowi podłoże do podniesienia frekwencji ruchu turystycznego na obszarze Gminy Kowalewo Pomorskie. Natomiast bliska odległość Torunia oraz Ciechocinka to dodatkowy atut Gminy, jako potencjalne zaplecze noclegowe dwóch bardzo popularnych ośrodków turystycznych.

Rysunek 1. Podział administracyjny województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: <http://www.coi.kujawsko-pomorskie.pl>

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Najistotniejsze w Gminie pod względem logistycznym drogi w układzie komunikacji kołowej to autostrada A1 relacji Goleniów- Gorzyczki (Autostrada bursztynowa) oraz droga krajowa nr 15 relacji Trzebnica – Ostróda. Długość odcinka drogi nr 15 przebiegającego przez Gminę stanowi 15,89 km.

Rysunek 2 Lokalizacja Gminy Kowalewo Pomorskie względem miast z tabeli 1



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

Przez obszar Miasta i Gminy Kowalewo Pomorskie przebiegają następujące drogi:

- wojewódzkie,
- powiatowe,
- gminne.

Tabela 2. Drogi wojewódzkie:

Lp.	Numer drogi	Relacja
1.	554	Orzechowo – Golub-Dobrzyń
2.	649	Sierakowo – Pluskowęsy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kowalewo Pomorskie

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 3. Drogi powiatowe:

Lp	Numer drogi	Nazwa drogi
1.	1721 C	Ryńsk – Sierakowo
2.	1722 C	Wąbrzeźno – Kowalewo Pomorskie
3.	1725 C	Zieleń – Dylewo
4.	2101 C	Pluskowęsy – Piątkowo
5.	2102 C	Mlewiec – Wielka Łąka
6.	2103 C	Srebrniki – Mariany
7.	2104 C	Wielkie Rychnowo – Kowalewo Pomorskie
8.	2105 C	Wielka Łąka – Szewa
9.	2106 C	Wielka Łąka – Lipienica
10.	2107 C	Szychowo – Chełmonie
11.	2108 C	Kowalewo Pomorskie – Okonin
12.	2109 C	Chełmonie – Ostrowie
13.	2110 C	Kiełpiny – Ostrowite

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kowalewo Pomorskie

Tabela 4. Drogi gminne:

Lp	Numer drogi	Nazwa drogi
1.	110101C	Mlewo – granica gminy – Januszewo
2.	110102C	Nowy Dwór – Małe Kamionki
3.	110103C	Mlewo – granica gminy – Węgorzyn
4.	110104C	Łądy – granica gminy – Węgorzyn
5.	110105C	Mlewiec – granica gminy – Orzechowo
6.	110106C	Nowy Dwór – Mlewiec
7.	110107C	Borówno – Mariany
8.	110108C	Gronowo – granica gminy – Pruska Łąka
9.	110109C	Wielka Łąka – Szewa
10.	110110C	Wielka Łąka – Pruska Łąka – Młyniec
11.	110111C	Chełmonie od drogi 2106C do drogi 2108C
12.	110112C	Szewa – granica gminy – Elgiszewo
13.	110113C	Wielkie Rychnowo – granica gminy – Gronówko
14.	110114C	Elzanowo – Borówno
15.	110115C	Elzanowo – Paśniki – Nowy Dwór
16.	110116C	Elzanowo – Mariany
17.	110117C	Elzanowo – Bielsk – Lipienia
18.	110118C	Mariany – Srebrniki – granica gminy – Orzechowo
19.	110119C	Kowalewo Pomorskie – Martyniec – Kowalewo Pomorskie
20.	110120C	Sierakowo – Rumunki
21.	110121C	Szychowo – Mariany
22.	110122C	Chełmonie – od drogi 2108C do drogi 110127C

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

23.	110123C	Wielkie Rychnowo – Nowy Dwór – granica gminy – Kiełbasin
24.	110124C	Martyniec – Sierakowo
25.	110125C	Kowalewo Pomorskie – granica gminy – Ostrowite
26.	110126C	Martyniec – Sierakowo – granica gminy – Jabłonowo
27.	110127C	Bielsk – Chełmonie – granica gminy – Leśno
28.	110128C	Bielsk – Bielskie Budy
29.	110129C	Bielsk – Napole – Pluskowęsy
30.	110130C	Chełmonie – Szewa – granica gminy – Młyniec
31.	110131C	Gapa – Chełmoniec – granica gminy – Skępsk
32.	110132C	Pluskowęsy – Otoruda – granica gminy – Pływaczewo
33.	110133C	Pluskowęsy – Parcele
34.	110134C	Piątkowo – granica gminy – Wielkie Radowiska
35.	110135C	Pluskowęsy – granica gminy – Zieleń
36.	110136C	Kowalewo Pomorskie – Szychowo
37.	110137C	Dylewo – granica gminy – Sokoligóra
38.	110138C	Frydrychowo – Otoruda
39.	110139C	Frydrychowo od drogi nr 15 do drogi 110138C
40.	110140C	Mlewo od drogi 110103C w kierunku Węgorzyna

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kowalewo Pomorskie

Gmina Kowalewo Pomorskie obejmuje swoim zasięgiem terytorialnym 141 km², czyli 14120 ha i według danych z 2015 roku Gminę zamieszkuje 11560. Gęstość zaludnienia w Gminie wynosi 82 osoby/ km².

Tabela 5. Porównanie gęstości zaludnienia Miasta i Gminy Kowalewo Pomorskie, powiatu golubsko-dobrzyńskiego i województwa kujawsko-pomorskiego

Jednostka administracyjna	Ludność ogółem według faktycznego miejsca zamieszkania	Ludność w miastach	Ludność na wsi	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [osoby/km ²]
Województwo kujawsko-pomorskie	2086210	1244129	842081	17972	116
Powiat golubsko-dobrzyński	45342	17062	28280	613	74
Miasto i Gmina Kowalewo Pomorskie	11560	4213	7347	141	82

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

Gęstość zaludnienia w gminie miejsko-wiejskiej Kowalewo Pomorskie z liczbą 82 osoby/km² jest nieznacznie wyższa niż w porównywanym powiecie golubsko-dobrzyńskim,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

gdzie wynosi on 74 osoby/km², natomiast znacznie niższe aniżeli w analizowanym województwie Kujawsko- Pomorskiem , gdzie wskaźnik ten wynosi 116 osób/km². Wskaźnik ten stymuluje, w sposób oczywisty fakt, iż w liczbie ludności znalazły się takie miasta jak Bydgoszcz i Toruń. Natomiast z drugiej strony powiat golubsko- dobrzyński jest niewielkim powiatem, w którego skład wchodzi jedynie dwa miasta, takie jak Kowalewo Pomorskie i Golub- Dobrzyń, co również wpłynęło na wynik. Proporcja pomiędzy mieszkańcami miast, a mieszkańcami wsi, w porównywanych jednostkach administracyjnych, kształtuje się w sposób naturalny, mianowicie, największy odsetek ludności miejskiej zamieszkuje województwo kujawsko- pomorskie i jest to 60 % mieszkańców. W gminie Kowalewo Pomorskie wynik ten wynosi 36%. W powiecie golubsko- dobrzyńskim odsetek ludności zamieszkującej miasta wynosi 38%.

Tabela 6. Zestawienie gęstości zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu golubsko- dobrzyńskiego

Lp .	Jednostka administracyjna	Ludność ogółem według faktycznego miejsca zamieszkania	Powierzchnia [km ²]	Gęstość zaludnienia [osób/km ²]
1.	Ciechocin	4016	101	40
2.	Golub-Dobrzyń (gmina miejska)	12849	8	1606
3.	Golub- Dobrzyń (gmina wiejska)	8621	198	44
4.	Kowalewo Pomorskie	11560	141	82
5.	Radomin	3916	81	48
6.	Zbójno	4380	84	52

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

W powiecie golubsko- dobrzyńskim największą gęstość zaludnienia w ilości 1606 osób/ km² odnotowano w gminie miejskiej Golub- Dobrzyń. W gminie miejsko- wiejskiej Kowalewo Pomorskie gęstość zaludnienia wynosi 82 osoby/ km², natomiast najmniejszą gęstość notuje się w gminie wiejskiej Golub- Dobrzyń, gdzie wskaźnik ten wynosi 44 osoby/ km². Według danych z 2015 roku, Gminę Kowalewo Pomorskie zamieszkuje 11560 osób, natomiast powierzchnia Gminy wynosi 141 km², wynik ten, w obu kategoriach, plasuje Gminę na drugim miejscu w powiecie. Dla porównania, terytorialnie najmniejszą gminą jest gmina miejska Golub- Dobrzyń, natomiast największą gmina wiejska Golub- Dobrzyń.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023



2.3 Klimat

Charakterystyczną cechą klimatu gminy, podobnie jak całego powiatu golubsko-dobrzyńskiego jest jego przejściowość pomiędzy klimatem morskim a kontynentalnym. Według klasyfikacji Okołowicza gmina Kowalewo Pomorskie położona jest w zachodniej części warmińsko-mazurskiej dzielnicy klimatycznej. Najwyższe średnie miesięczne temperatury powietrza notuje się w lipcu ($17,6^{\circ}\text{C}$), natomiast najniższe w styczniu ($-2,6^{\circ}\text{C}$). Termiczne lato ze średnią dobową temperaturą powietrza ponad 15°C trwa tutaj około 90 dni - zaczyna się w drugiej dekadzie czerwca, a kończy się w pierwszych dniach września. Termiczna zima ze średnią temperaturą dobową poniżej 0°C trwa około 91 dni - od początku grudnia do początku marca. Długość okresu wegetacyjnego wynosi 200 - 215 dni. Średnie roczne usłonecznienie obszaru gminy wynosi 4,4 godz./dobę. Najwięcej godzin ze słońcem notuje się w czerwcu (8,2), najmniej w grudniu (0,8). Dni pogodne najczęściej występują na wiosnę (w marcu) i jesienią (w październiku). Najwięcej dni pochmurnych notuje się późną jesienią i zimą.

Mapa nasłonecznienia Polski – załącznik nr 1.

Średni opad roczny wynosi około 550-600 mm. Najwyższe średnie miesięczne sumy opadów przypadają na lipiec (od 50 do 90 mm) a najniższe w miesiącu lutym (30-35 mm). Na obszarze gminy średnio aż przez 150-160 dni notowany jest opad atmosferyczny.

Wiatry najczęściej wieją z sektora południowego na które przypada 52% częstości. Nieco rzadziej wieją z sektora zachodniego (42,5% częstości). Najrzadziej notowane są

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

wiatry z sektora północnego (15,6% częstości). Cisze atmosferyczne notowane są w 16,7% przypadków.

Mapa wietrzności Polski – załącznik nr 2.

2.4. Położenie fizyczno – geograficzne i rzeźba terenu

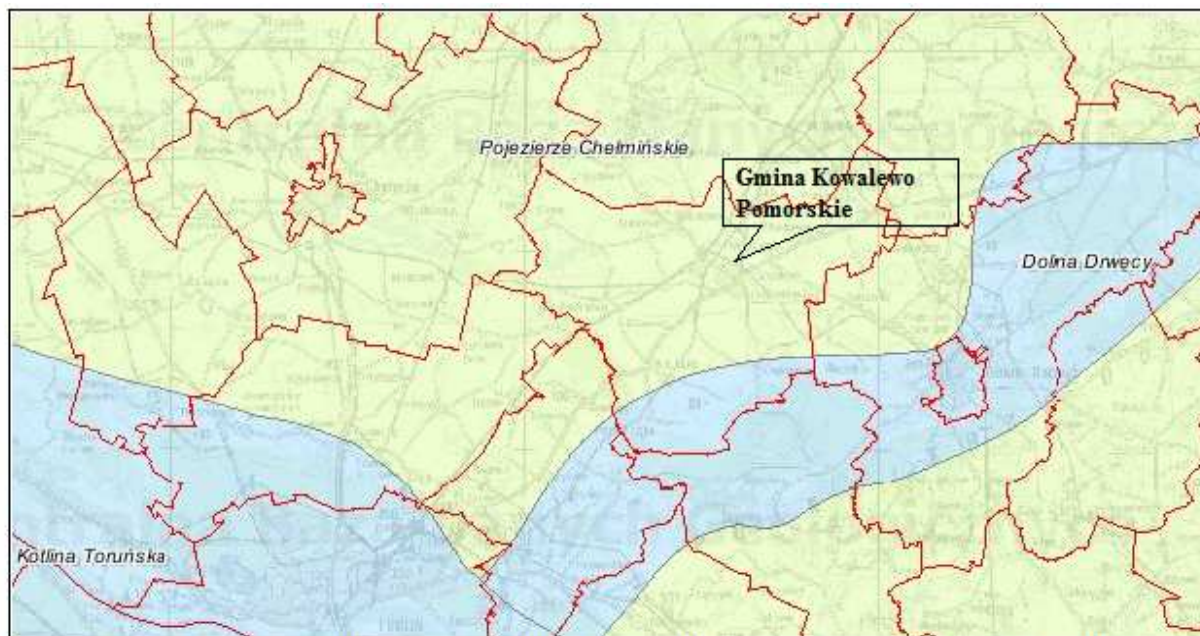
Pod względem fizycznogeograficznego podziału Polski J. Kondrackiego (1988) obszar gminy Kowalewo Pomorskie znajduje się w obrębie Pojezierza Chełmińskiego, jedynie niewielki południowy fragment obszaru gminy znajduje się w obrębie Doliny Drwęcy. Według podziału na regiony naturalne R. Galona, obszar gminy znajduje się w obrębie Pagórków Wąbrzeskich, jedynie południowy fragment gminy leży w obrębie Doliny Środkowej i Dolnej Drwęcy.

Budowa geologiczna obszaru Gminy Kowalewo Pomorskie jest urozmaicona. Na powierzchni na całym obszarze Gminy zalegają utwory czwartorzędowe. Ich miąższość jest zróżnicowana i waha się od kilkudziesięciu do ponad 100 m. zlodowacenia skandynawskiego, które na tym terenie zakończyło się około 16 tys. lat temu, a modelowane w okresie polodowcowym. Na terenie Gminy przeważa płaska czasami falista morenowa wysoczyzna polodowcowa zbudowana z gliny zwałowej i piasków zwałowych, która wznosi się średnio 90-95 m n.p.m. Urozmaicona jest licznymi formami wklęsłymi zróżnicowanej genezy: rynkami polodowcowymi, dolinami wód roztopowych i zagłębieniami wytopiskowymi, których dna są często podmokłe lub wypełnione wodami. Na uwagę zasługuje rozległe podmokłe obniżenie po dawnym jeziorze w dnie doliny Trynki na południowo- wschód od miasta. Ponad poziom wysoczyzny morenowej wznoszą się pagórki i wzgórza zróżnicowanej genezy: gliniaste pagórki moren czołowych i moren martwego lodu oraz zbudowane z piasków pagórki i wzgórza kemowe (powstałe w wyniku akumulacji piasków i wirów przez wody roztopowe z topniejącego lodowca. Najbardziej okazałe i efektownie formy te prezentują się w okolicy Napola (wał kemowy z grodziskiem), Otorudy (charakterystyczne wzgórze porośnięte lasem: tzw. Babia Góra) i Mlewca (masyw i wzgórze kemowe). W południowo-zachodniej części Gminy w otoczeniu doliny Strugi Rychnowskiej znajduje się wąski piaszczysty obszar sandrowy - akumulacji wodnolodowcowej. Niewielki fragment w południowej części gminy leży w strefie krawędziowej i w dnie Doliny Drwęcy. Strefa krawędziowa to teren o najwyższych spadkach (nachylenie zbocza sięga 30°) oraz o

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

największych deniwelacjach na terenie Gminy. Na terenie Gminy znajdują się tylko najwyższe, zbudowane z piasków, terasy nadzalewowe Drwęcy leżące w sąsiedztwie strefy krawędziowej. Na obszarze sandrowym i w Dolinie Drwęcy znajdują się jedyne na terenie Gminy kompleksy leśne. Obszar wysoczyzny morenowej jest praktycznie bezleśny.

Najwyżej położony punkt na terenie miasta i gminy wznosi się 110,4 m n.p.m. (wzgórze kemowe w Otorudzie), zaś najniżej położony 53,0 m n.p.m. w dnie doliny Strugi Rychnowskiej. Maksymalna deniwelacja sięga więc prawie 60 m, jednak lokalne deniwelacje nie przekraczają kilkunastu metrów, za wyjątkiem strefy krawędziowej Doliny Drwęcy w rejonie Pruskiej Łąki i Szewy (do 25 m).



Gmina Kowalewo Pomorskie na tle jednostek fizyczno-geograficznych Polski

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://baza.pgi.gov.pl/>

2.5 Użytkowanie gruntów

Tabela 7. Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w 2014 roku

Rodzaj gruntu	Powierzchnia w ha
powierzchnia ogółem	14120
powierzchnia lądowa	13952
użytki rolne razem	12015
użytki rolne - grunty orne	10957
użytki rolne - sady	119
użytki rolne - łąki trwałe	415
użytki rolne - pastwiska trwałe	235
użytki rolne - grunty rolne zabudowane	208

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

użytki rolne - grunty pod stawami	1
użytki rolne - grunty pod rowami	80
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	965
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - lasy	961
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione - grunty zadrzewione i zakrzewione	4
grunty pod wodami razem	168
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	162
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	6
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	643
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny mieszkaniowe	109
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny przemysłowe	25
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny inne zabudowane	35
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	11
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny rekreacji i wypoczynku	17
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - drogi	355
grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny komunikacyjne - kolejowe	89
grunty zabudowane i zurbanizowane - użytki kopalne	2
użytki ekologiczne	4
nieużytki	318
tereny różne	7

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

2.6. Zasoby naturalne

Na powierzchni całego obszaru gminy Kowalewo Pomorskie zalegają osady czwartorzędowe. Ich miąższości jest znaczna, lokalnie przekracza 100 m. Są to osady lodowcowe, wodnolodowcowe, rzeczne, jeziorne, oraz biogeniczne. Baza surowców użytecznych w takich osadach jest uboga.

Na terenie gminy występują udokumentowane złoża surowców naturalnych. Zgodnie z wydanymi koncesjami w miejscowości Nowy Dwór Chełmonie, Mlewo, Pruska Łąka.

Na terenie Gminy występują perspektywiczne rejony surowcowe kruszywa naturalnego (rejon Sierakowa), kredy jeziornej (na południe od Kowalewa) oraz iłów (Borek).

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

2.7. Gleby

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

Tabela 8. Rodzaje gleb

Dział	Rząd	Typ
I. Gleby litogeniczne	A. Gleby mineralne bezwęglanowe słabo wykształcone	1. Gleby inicjalne skaliste (litosole) 2. Gleby inicjalne luźne (regosole) 3. Gleby inicjalne ilaste (pelosole) 4. Gleby bezwęglanowe słabo wykształcone ze skał masywnych (rankery) 5. Gleby słabo wykształcone ze skał luźnych (arenosole)
	B. Gleby wapniowcowe o różnym stopniu rozwoju	1. Rędziny 2. Pararędziny
II. Gleby autogeniczne	A. Gleby czarnoziemne	1. Czarnoziemy
	A. Gleby brunatnoziemne	1. Gleby brunatne właściwe 2. Gleby brunatne kwaśne 3. Gleby płowe
	A. Gleby bielicoziemne	1. Gleby rdzawe 2. Gleby bielicowe 3. Bielice
III. Gleby semihydrogeniczne	A. Gleby glejobielicoziemne	1. Gleby glejobielicowe 2. Glejobielice
	A. Czarne ziemie	1. Czarneziemie
	A. Gleby zabagniane	1. Gleby opadowo-glejowe (pseudoglejowe) 2. Gleby gruntowo-glejowe
IV. Gleby hydrogeniczne	A. Gleby bagienne	1. Gleby mułowe 2. Gleby torfowe
	A. Gleby pobagienne	1. Gleby murszowe 2. Gleby murszowate

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

V. Gleby napływowe	A. Gleby aluwialne	1. Mady rzeczne 2. Mady morskie
	A. Gleby deluwialne	1. Gleby deluwialne
VI. Gleby słone	A. Słono- sodowe	1. Sołńczaki 2. Gleby sołńczakowate 3. Sołńce
VII. Gleby antropogeniczne	A. Gleby kulturoziemne	1. Hortisole 2. Rigisole
	A. Gleby industrio- i urbanoziemne	Gleby antropogeniczne o niewykształconym profilu Gleby antropogeniczne próchnicze Pararedziny antropogeniczne Gleby słone antropogeniczne

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

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

1. Zmiana sposobu użytkowania gleby.
2. Rekultywacja lub zmeliorowanie gleby.
3. Występowanie degradacji gleb.

W przypadku poszczególnych użytków wyróżniono następujące klasy bonitacyjne:

Tabela 9.

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

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

W przypadku gruntów ornych bonitacja gleb przedstawia się następująco:

1.Klasa I gleby orne najlepsze.

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

2.Klasa II gleby orne bardzo dobre.

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

3.Klasa III a gleby orne dobre.

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

4.Klasa III b gleby orne średnio dobre.

Gleby o gorszych właściwościach chemicznych i fizycznych, jak również położone mniej korzystnie pod względem fizjograficznym. Są okresowo za mokre lub okresowo za suche oraz narażone na erozję. W przeważającej mierze są to gleby uznawane za wadliwe, choć jeszcze dość dobre.

5.Klasa IV a gleby orne średniej jakości.

W przypadku gleb tej klasy, aby osiągnąć maksimum plonowania najistotniejsze znaczenie mają ilość oraz rozkład opadów atmosferycznych w okresie wegetacyjnym. Zasadniczo są to gleby zasobne w składniki pokarmowe oraz żyzne, jednak mało przepuszczalne, mało przewiewne oraz zimne. W przeważającej mierze gleby te wymagają melioracji. Natomiast

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

w okresach upałów wysychają, zaskorupiają się i tworzą kłopotliwe, trudne do usunięcia bryły.

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

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

7. Klasa V gleby orne słabe.

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

8. Klasa VI gleby orne najłabsze.

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

Kompleksy przydatności rolniczej gleb.

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

Numer kompleksu	Nazwa	Charakterystyka
1	Pszenny bardzo dobry	Odczyn obojętny, zasobność bardzo wysoka i wysoka, duża zawartość próchnicy, uregulowane stosunki wodne, dobra struktura, stosunkowo łatwe do uprawy, czarnoziemy, mady, lessy.
2	Pszenny dobry	Nieco mniej urodzajne niż w kompleksie 1, nieco cięższe do uprawy, wahania poziomu wód gruntowych, okresowo gorzej przewietrzane, możliwe okresowe niedobory wilgotności.
3	Pszenny wadliwy	Średnio zwięzłe i zwięzłe, okresowo mogą być za suche, mogą to być cięższe gleby leżące na łżejszych lub na zboczach.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

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

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

Jednym z najcenniejszych zasobów przyrodniczych na terenie gminy Kowalewo Pomorskie są urodzajne gleby. Przeważają bardzo dobre gleby wysokich klas bonitacyjnych, tj. III klasy (łącznie 38,5% powierzchni gruntów ornych) i IV klasy (50,3%). Należy zauważyć niski odsetek gruntów ornych V i VI klasy (łącznie 10,9% powierzchni gruntów ornych). Świadczy to o niewielkich możliwościach swobodnego lokalizowania inwestycji, a więc zasoby glebowe o wysokiej przydatności dla rolnictwa stanowią barierę rozwoju przestrzennego miasta i wiejskich jednostek osadniczych. Udział użytków zielonych w

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

ogólnej powierzchni użytków rolnych jest niewielki, a ich rolnicza przydatność zróżnicowana. Ogólny wskaźnik jakości rolniczej przestrzeni produkcyjnej wg IUNG Puławy obliczony łącznie dla obszaru miasta i gminy na 78,1 pkt. jest wyższy od średniej dla województwa i najwyższy w powiecie.

Na terenie Gminy nie były wykonywane badania jakości gleb w ramach monitoringu WIOŚ.

2.8 Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe

Zgodnie z art. 9 ust. 4a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2015 poz. 469 z późn. zm.) grunty pokryte wodami powierzchniowymi to grunty tworzące dna i brzegi cieków naturalnych, jezior oraz innych naturalnych zbiorników wodnych, w granicach linii brzegu, a także grunty wchodzące w skład sztucznych zbiorników wodnych, stopni wodnych oraz jezior podpiętrzonych, będące gruntami pokrytymi wodami powierzchniowymi przed wykonaniem urządzeń piętrzących. Z kolei art. 9 ust. 4c tejże samej Ustawy dodaje, iż jednolite części wód powierzchniowych to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak:

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

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

- a) silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych lub sztucznych jednolitych części wód powierzchniowych – na podstawie potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego,
- b) jednolitych części wód powierzchniowych innych niż wymienione w lit. a – na podstawie stanu ekologicznego oraz stanu chemicznego– przy czym o ogólnym stanie decyduje gorszy wynik;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Na terytorium Gminy nie zaobserwowano dominującego cieku wodnego. Jest to obszar o słabo wykształconej sieci wodnej, w konsekwencji dominują tu niewielkie cieki wodne, a dodatkowo można wyróżnić jedynie rowy melioracyjne. Gmina w południowej, niewielkiej części swego terytorium jest zlokalizowana w Zlewni Drwęcy, w zlewniach prawobocznych dopływów Strugi Kowalewskiej (Trynka) oraz Strugi Rychnowskiej. Struga Kowalewska stanowi 22 kilometrowy prawostronny dopływ rzeki Drwęcy. Rozrośnięta sieć cieków Strugi, zarówno stałych, jak też okresowych odwadnia południowe partie Wysoczyzny Chełmińskiej i Kotliny Elgiszewskiej w dolinie Drwęcy. Częściowo zalesiona powierzchnia zlewni obejmuje obszar 101 km². Struga Rychnowska to prawoboczny dopływ Drwęcy. Źródło Strugi stanowi Jezioro Mlewieckie, natomiast na 13 kilometrze wpływa do Młyńca. Z wyjątkiem odcinka ujściowego, całościowo jest zlokalizowana w gminie Kowalewo. Zlewnia to obszary zagospodarowane głównie rolniczo. Gmina Kowalewo Pomorskie od strony północno-zachodniej leży w zlewni Strugi Toruńskiej. Źródłem strugi jest jezioro Wieldządz, natomiast dalej, na terenie Torunia uchodzi do Wisły. Przez teren Gminy przebiega na krótkim 3,5 kilometrowym odcinku, a cała długość Strugi stanowi 55,3 km. Zlewnia Strugi to głównie tereny rolnicze, sytuacja taka determinuje znaczne jej zanieczyszczenie.

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

Dla realizacji programu utworzone zostały następujące sieci monitoringowe:

- monitoring diagnostyczny, którego zadaniem jest głównie kompleksowy przegląd stanu wód w obszarze dorzecza, w wyniku którego możliwe będzie dokonanie klasyfikacji i oceny perspektywicznej zmiany stanu wszystkich JCWP oraz zaprojektowanie przyszłych programów monitoringu,
- monitoring operacyjny w JCWP zagrożonych nieosiągnięciem określonych dla nich celów środowiskowych, a także w celu kontroli zmian ich stanu wynikających z programów działań dla poprawy jakości tych wód,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- monitoring badawczy wyznaczony przede wszystkim w celu określenia przyczyn nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz określenia wielkości i wpływów przypadkowego zanieczyszczenia,
- monitoring obszarów chronionych, który ma za zadanie ustalenie stanu JCWP na obszarach chronionych oraz ustalenie stopnia spełnienia wymagań dodatkowych określonych w odrębnych przepisach,

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

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

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

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

Klasyfikacji **stanu chemicznego JCWP** dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości (wymienionymi w rozporządzeniu MŚ w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

części...). Przyjmuje się, że JCWP jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej JCWP określa się jako „poniżej dobrego”

Stan JCWP ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. JCWP może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowany jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w złym.

Na terenie Gminy nie były wykonywane badania jakości wód. Mając powyższe na uwadze poniżej przedstawiono badania jakości wód w najbliższych punktach monitoringowych.

Tabela 10. Badania monitoringowe wód w punktach położonych najbliżej Gminy Kowalewo Pomorskie

Nazwa ocenianej jcw	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych
Drwęca od Brodniczki do ujścia	Drwęca - ujęcie wody pitnej dla Torunia, Młyniec	III	II
Struga Młyńska (Struga Kowalewska)	Struga Młyńska (Struga Kowalewska) - ujęcie do Drwęcy, Łęga	III	II
Struga Rychnowska	Struga Rychnowska ujęcie do Drwęcy, Młyniec	III	II

Gmina Kowalewo Pomorskie należy do JCWP PLRW200018289789 Struga Rychnowska. JCWP należy do regionu wody Dolnej Wisły i jest to obszar dorzecza Wisły. Jest tu silnie zmieniona część wód i jakość wód określono jako złą. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

środowiskowych jest zagrożona. Uzasadnienie derogacji - przesunięcie terminu osiągnięcia celu z powodu konieczności dodatkowych analiz oraz długości procesu inwestycyjnego. Gmina Kowalewo Pomorskie należy także do JCWP PLRW2000172912 Struga Toruńska. W tym przypadku jest to również region wodny Dolnej Wisły, obszar dorzecza Wisły, jest tu silnie zmieniona część wód, jakość wód określono jako złą, a także ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych jest zagrożona. Natomiast uzasadnienie derogacji to brak możliwości technicznych. Jest to ciek płynący w większości przez miasto Gdańsk - renaturyzacja wymagałaby znaczących zmian w zagospodarowaniu zabytkowej części miasta.

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

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

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Na terenie gminy Kowalewo Pomorskie występują również wody otwarte w postaci jezior:

1. Jezioro Kazaniec:

- powierzchnia 11,6 ha,
- długość 600 m, – szerokość 180 m,
- jezioro rynnowe, odpływowe w strefie morenowej,
- znajduje się w zlewni Strugi Toruńskiej,
- 15% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 85% to brzegi płaskie, 80% linii brzegowej z roślinnością wodną,

1. Jezioro Głęбочek:

- powierzchnia 10,6 ha,
- długość 600 m,
- szerokość 180m,
- jezioro rynnowe, odpływowe w strefie morenowej,
- znajduje się w zlewni Strugi Toruńskiej,
- 15% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 85% to brzegi płaskie, 80% linii brzegowej z roślinnością wodną,

3. Jezioro Jeziorek:

- powierzchnia 7,2 ha,
- długość 450 m,
- szerokość 10m,
- jezioro pozarynnowe, odpływowe w strefie morenowej,
- znajduje się w zlewni Strugi Toruńskiej,
- 40% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 60% to brzegi płaskie, 95% linii brzegowej z roślinnością wodną,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

4. Jeziro na północ od Mlewca (przy miejscowości Łądy):
 - powierzchnia 1,5 ha,
 - długość 250 m,
 - szerokość 100 m,
 - typ - pozarynnowe, bezodpływowe w strefie morenowej,
 - 20% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 80% to brzegi płaskie, 70% linii brzegowej z roślinnością wodną,

5. Jeziro Mlewieckie (łącznie z Jeziorem Korza):
 - powierzchnia 84,4 ha,
 - objętość 1613 tys. m³,
 - długość 2880 m,
 - szerokość 600 m,
 - średnia głębokość 1,9 m,
 - typ - pozarynnowe, odpływowe w strefie morenowej,
 - 45% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 5% brzegi klifowe, 50% to brzegi płaskie, 99% linii brzegowej z roślinnością wodną,
 - znajduje się w zlewni Strugi Toruńskiej,
 - zbiornik bifurkujący – zasilane jest powierzchniowo przez Strugę Toruńską, a odwadniane przez ten ciek i Strugę Rychnowską.
 - analiza cech morfometrycznych, hydrograficznych i zlewniowych, jednoznacznie wskazuje na bardzo wysoką podatność jeziora na degradację, wykraczającą poza kategorię,

6. Jeziro Kamionkowskie:
 - poza obszarem gminy

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- granica gminy Kowalewo biegnie wschodnim brzegiem jeziora
- powierzchnia 71,4 ha,
- objętość 5354,3 tys. m³,
- długość 2250 m,
- szerokość 530 m,
- średnia głębokość 7,5 m,
- maksymalna głębokość 15,0 m,
- typ - rynnowe, bezodpływowe w strefie morenowej,
- 5% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 20% brzegi klifowe, 75% to brzegi płaskie gdzie 93% z roślinnością wodną, 30% z szatą leśną,
- znajduje się w zlewni Drwęcy,

7. Jezioro Oszczywilk:

- poza obszarem gminy
- granica administracyjna przebiega na fragmencie linii brzegowej,
- powierzchnia 19,3 ha, – objętość 674,1 tys. m³,
- długość 960 m,
- szerokość 340 m,
- średnia głębokość 3,4 m,
- maksymalna głębokość 7,2 m,
- typ – pozarynkowe, bezodpływowe w strefie morenowej,
- 8% długości linii brzegowej to brzegi bagienne, 10% brzegi klifowe, 82% to brzegi płaskie gdzie 100% z roślinnością wodną,
- znajduje się w zlewni Drwęcy.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Najnowsze wyniki monitoringu wód w Gminie Kowalewo Pomorskie przeprowadzono w następujących punktach monitoringowych:

Jeziro Mlewieckie rok 2012

1. Dane ogólne jeziora

powierzchnia	84,4 ha
objętość	1613,9 tys.m ³
głębokość maksymalna	4,4 m
powierzchnia zlewni całkowitej	263,1 km ²
Użytkowanie zlewni całkowitej	Grunty orne

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Tabela 11. Ocena jakości wód Jeziora Mlewickiego

Nazwa jeziora	Ocena stanu elementów hydromorfologicznych	Stan ekologiczny	Klasyfikacja stanu wód JCW
Mlewickie	I	zły	zły

Jeziro Mlewieckie



Źródło: <http://www.wios.bydgoszcz.pl>

Ocenę stanu wód powierzchniowych zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną przeprowadzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dokonał oceny stopnia eutrofizacji wód jeziornych na lata 2007-2009. Ustawa Prawo Wodne (t.j. Dz. U. 2015 poz. 469 z późn. zm.) definiuje eutrofizację jako „wzbogacanie wody biogenami, w szczególności związkami azotu lub fosforu, powodującymi przyspieszony wzrost glonów oraz wyższych form życia roślinnego, w wyniku którego następują niepożądane zakłócenia biologicznych stosunków w środowisku wodnym oraz pogorszenie jakości tych wód”. W Ramowej Dyrektywie Wodnej pojęcie „eutrofizacji” ma odzwierciedlenie w ocenie stanu ekologicznego wód, służąc określeniu wód zanieczyszczonych. Ocena stopnia eutrofizacji jednolitych części wód przeprowadzona została w oparciu o wartości graniczne, odpowiadającej dobrej klasie wód, zawarte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu wód jednolitych części wód powierzchniowych Dz.U. 2008 nr 162 poz. 1008 według reprezentowanego przez jezioro typu abiotycznego. Ocenę wykonano na podstawie wyników wskaźników biologicznych oraz fizykochemicznych. Na liście ocenianych jezior z obszaru gminy Kowalewo Pomorskie znalazło się jezioro Kamionkowskie. Analiza wykazała, iż nie stwierdzono eutrofizacji i w związku z tym Jezioro Kamionkowskie spełnia wymogi Rozporządzenia Badania wód jeziora wykonane w roku 2013 wykazały, potencjał ekologiczny dobry oraz stan wód JCW dobry.

W ślad za art. 47 ust. 3 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. 2015 poz. 469 z późn. zm.) Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej określa, w drodze rozporządzenia, wody powierzchniowe i podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszary szczególnie narażone (OSN), z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć. Zgodnie z art. 47 ust. 4 ww. ustawy Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku dokonał kolejnej weryfikacji wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych. W wyniku przeprowadzonej weryfikacji wyznaczonych zostało 11 OSN-ów, w tym 3 w granicach województwa pomorskiego (powierzchnia 383,2 km²) i 8 w granicach województwa kujawsko – pomorskiego (powierzchnia 1426,6 km²), łącznie stanowiących ok. 5 % powierzchni regionu wodnego Dolnej Wisły.

Część Gminy Kowalewo Pomorskie leży w obszarze OSN w zlewni rzeki Bacha. Obszar ma powierzchnię 284,76 ha.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

2.9. Wody podziemne

Zgodnie z art. 9 ust 22 Ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku Prawo Wodne (t.j. Dz. U. 2015 poz. 469 z późn. zm.) przez wody podziemne rozumie się wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi w strefie nasycenia, w tym wody gruntowe pozostające w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem. Cytowana Ustawa w art. 9 reguluje również między innymi takie kwestie jak:

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

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

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

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

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

Według „Słownika hydrogeologicznego” pod redakcją A. S Kleczkowskiego i A. Rózkowskiego wody podziemne to wody występujące w skałach skorupy ziemskiej. Główna

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

ich część pochodzi z infiltracji odpadów atmosferycznych (niekiedy także wód powierzchniowych), w małym stopniu z kondensacji pary wodnej w skorupie ziemskiej. Również nieznaczna ich część pochodzi z głębi ziemi przez wydzielanie się pary wodnej z rozтворów magmowych lub przez odwodnienie minerałów (wody juwenalne), a także z zachowanych w osadach resztek wód z zanikłych mórz i innych zbiorników wodnych (wody reliktowe). Wody pochodzące z infiltracji przemieszczające się przez strefę aeracji tracą nieznaczną część na skutek związania siłami molekularnymi z ziarnami gruntu (woda błonkowata) oraz zatrzymując się na nieprzepuszczalnych lub słabo przepuszczalnych wkładkach (woda zawieszona). Pozostała, główna część, dążąc pod wpływem siły ciężkości w głąb skorupy ziemskiej napotyka warstwy wodoszczelne (np. ility) i gromadzi się nad nimi tworząc poziomy wodonośne (zbiornik wód podziemnych). W zależności od głębokości występowania wód podziemnych oraz rozmieszczenia struktur wodonośnych i utworów otaczających wyróżniamy wody powierzchniowe potocznie nazywane podskórnymi, wody gruntowe, wody wgłębne, wody głębinowe. O gromadzeniu i przewodzeniu wody podziemnej oraz drogach krążenia decyduje charakter litologiczny skał, w których występują wody porowe, wody szczelinowe, wody krasowe, a także złożone wody porowo- szczelinowe i wody szczelinowo- krasowe. Litologia, głębokość i czas przebywania wody w środowisku skalnym kształtuje skład chemiczny i stopień mineralizacji wody- wody słodkie, wody mineralne. W zależności od warunków hydrogeologicznych i klimatycznych kształtują się zasoby wód podziemnych, które w wielu regionach świata stanowią podstawowy surowiec warunkujący rozwój gospodarczy.

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

tworząc poziomy wodonośne (zbiornik wód podziemnych). W zależności od głębokości występowania wód podziemnych oraz rozmieszczenia struktur wodonośnych i utworów otaczających wyróżniamy wody powierzchniowe potocznie nazywane podskórnymi, wody gruntowe, wody wgłębne, wody głębinowe. O gromadzeniu i przewodzeniu wody podziemnej oraz drogach krążenia decyduje charakter litologiczny skał, w których występują wody porowe, wody szczelinowe, wody krasowe, a także złożone wody porowo- szczelinowe i wody szczelinowo- krasowe. Litologia, głębokość i czas przebywania wody w środowisku skalnym kształtuje skład chemiczny i stopień mineralizacji wody- wody słodkie, wody mineralne. W zależności od warunków hydrogeologicznych i klimatycznych kształtują się zasoby wód podziemnych, które w wielu regionach świata stanowią podstawowy surowiec warunkujący rozwój gospodarczy.

Gmina Kowalewo Pomorskie jest zlokalizowana poza zasięgiem Głównych Zbiorników Podziemnych (GZWP). Zbiorniki te spełniają rolę ochronną przed degradacją zasobów wodny pitnej. Warstwa wodonośna w obrębie Gminy pochodzi z okresu czwartorzędu. Wody czwartorzędowe są podstawowym źródłem zaopatrzenia w wodę zarówno odbiorców indywidualnych, jak i zbiorowych. Wody te stanowią bazę dla większości ujęć komunalnych i wodociągów wiejskich. Poziomy wodonośne czwartorzędowe występują najczęściej na głębokości od kilkunastu do około 50 m. Liczba i głębokość występowania czwartorzędowych poziomów wodonośnych uzależniona jest od uwarunkowań geomorfologicznych. Na obszarach wysoczyzny morenowej może być ich kilka (2-3), w dolinach rzek - z reguły jeden. Wydajności eksploatacyjne pojedynczych studni ujmujących wody poziomów czwartorzędowych osiągają wartości rzędu kilku do kilkudziesięciu m³/h. W obszarach zasobnych w wodę, związanych z systemem dolin kopalnych, wydajności poszczególnych otworów osiągają nawet 200-300 m³/h. Udokumentowane zasoby eksploatacyjne czwartorzędowych wód podziemnych wynoszą 131 736 m³/h. Przepuszczalność warstw izolacyjnych poziomów wodonośnych jest średnia (poniżej 1,5 mm/min). Tylko w południowej i południowo-zachodniej części gminy jest duża (ok. 2 mm/min).

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

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

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

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

Gmina Kowalewo Pomorskie należy do JCWPd 40

Jednolite Części Wód Powierzchniowych nr 40 zajmują swoim zasięgiem powierzchnię 7539.5 km² i należą do regionu Dolnej Wisły. Terytorialnie są zlokalizowane na terenie województw: pomorskiego, kujawsko-pomorskiego i warmińsko-mazurskiego i obejmują powiaty: elbląski, ostródzki, olsztyński, sztumski, iławski, działdowski, nowomiejski, kwidzyński, grudziądzki, wąbrzeski, brodnicki, rypiński, golubsko-dobrzyński, toruński, lipnowski. Na tym obszarze jest brak danych na temat występowania wód słodkich, natomiast lokalnie wody słone występują na głębokości 200 m. Opis symbolu: w czwartorzędzie występuje jeden, dwa lub trzy poziomy nie mające kontaktu z lokalnym poziomem paleogeńskim. Piętro kredowe nie jest w kontakcie z poziomami wyższymi. Cecha szczególna JCWPd: Obszar JCWPd 40 obejmuje zlewnie Drwęcy i Osy. Z uwagi na rozległość JCWPd obejmuje on różne jednostki morfologiczne i hydrogeologiczne. W związku z tym występowanie wód podziemnych i warunki hydrogeologiczne są także zróżnicowane. System wodonośny jest wielopiętrowy; obok poziomów międzymorenowych obecne są również warstwy wodonośne miocenu, oligocenu i paleocenu. W południowo-zachodniej części obszary wody podziemne występują również w osadach kredy. Główne obszary zasilania systemu wodonośnego znajdują się w północnej i wschodniej części JCWPd.

Ostatnie badania wód podziemnych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie przeprowadzane były w latach 2010-2012.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 12. Zestawienie wyników badań wód podziemnych w sieci krajowej PIG w latach 2010 – 2014

Rok	Stan chemiczny	Stan ilościowy
2010	dobry	dobry
2012	dobry	dobry

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.psh.gov.pl>

2.12. Sieć wodociągowa, zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków

Tabela 13. Zużycie wody na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014

Rok	Długość czynnej sieci rozdzielczej w km	Zużycie wody w gospodarstwach domowych w wsi na 1 mieszkańca w m ³	Zużycie wody w gospodarstwach domowych w miastach na 1 mieszkańca w m ³	Ilość osób podłączonych do sieci w sztukach	Woda dostarczona gospodarstwom domowym w dam ³	Ilość korzystających z instalacji wodociąg. w % ogółu
2012	307,1	18,7	28,3	10564	257,5	91,0
2013	309,4	18,4	28,2	10565	255,4	90,8
2014	310,6	15,7	27,0	11241	230,6	96,6

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

Na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie wytwarzane są ścieki należące do następujących kategorii:

1. socjalno- bytowe- powstające w wyniku bytowania człowieka,
2. deszczowe- powstające w wyniku transformacji odpadów atmosferycznych w spływ powierzchniowy na terenach przekształconych antropogenicznie.,

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Ujęcie w zapisach Aktualizacji Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych 2015(AKPOŚK 2015) danej aglomeracji stanowi kryterium do ubiegania się gmin o dofinansowanie i jest podstawą do sformułowania wniosku(ów) do odpowiednich programów pomocowych i funduszy ekologicznych o dofinansowanie programu wyposażenia aglomeracji w system kanalizacyjny i oczyszczalnię ścieków bądź modernizacji i rozwoju tego systemu. Gmina jest wpisana do Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych. RLM zgodnie z aktem prawa miejscowego wynosi 5587, RLM rzeczywiste wynosi 6109 RLM¹.

Tabela 14. Zestawienie ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych z terenu Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014

Rok	Ilość oczyszczalni	Przepustowość m ³ /dobę	Wielkość oczyszczalni komunalnych w RLM	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ogółem dam 3	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ogółem na 1 mieszkańca w m ³	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w ciągu roku ogółem na 1 km ² powierzchni w dam ³	Ścieki oczyszczane w ciągu roku odprowadzone ogółem w dam ³	Ścieki oczyszczane w ciągu roku odprowadzone w czasie doby do kanalizacji w dam ³	Ludność korzystająca z oczyszczalni ogółem osób
2012	3	1801	10100	189,0	16,3	1,3	189,0	0,5	5165
2013	3	1801	10100	185,0	15,9	1,3	185,0	0,5	5858
2014	3	1801	10100	192,0	16,5	1,4	192,0	0,5	5922

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

Tabela 15. Długość zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014

Rok	Długość sieci kanalizacyjnej w km ²	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej
2012	33,6	685	5008
2013	36,8	678	5030
2014	37,9	682	5044

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

¹Na podstawie KPOŚK 2015

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 16. Liczba osób korzystających ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014

Rok	Liczba ludności	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	Udział procentowy ludności korzystającej z kanalizacji
2012	11611	5008	43,13
2013	11630	5030	43,25
2014	11636	5044	43,34

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

Należy zwrócić uwagę na dużą dysproporcję w odsetku osób korzystających ze zbiorczej sieci wodociągowej i zbiorczej sieci kanalizacyjnej, który wynosi 53,27 % (z sieci wodociągowej korzysta 96,6 % mieszkańców Gminy, natomiast dostęp do zbiorczej sieci kanalizacyjnej posiada 43,33% według stanu na dzień 31.12.2014 r.).

Powyższy stan może mieć niekorzystny wpływ na stan środowiska naturalnego, a w szczególności na gleby i wody podziemne i powierzchniowe – niekontrolowany wyciek nieczystości płynnych.

Tabela 17. Udział ludności odprowadzającej ścieki do zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014

Rok	Liczba ludności	Ilość zbiorników bezodpływowych	Udział procentowy ludności posiadających zbiorniki bezodpływowe
2012	11611	580	5,0
2013	11630	580	5,0
2014	11636	572	4,91

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 18. Udział ludności posiadającej oczyszczalnie przydomowe na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014

Rok	Liczba ludności	Ilość oczyszczalni przydomowych	Udział procentowy ludności posiadających zbiorniki bezodpływowe
2012	11611	418	3,6
2013	11630	419	3,6
2014	11636	419	3,6

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

Tabela 19. Wykaz oczyszczalni komunalnych i przemysłowych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie

Lp	Nazwa	Zlewnia	Rodzaj oczyszczalni	RLM	Rodzaj oczyszczanych ścieków
1.	Kowalewo Pomorskie	Trynka	biologiczne	1010	Komunalne
2.	Kowalewo Pomorskie – Piątkowo	Struga Wąbrzeska	biologiczne	1010	Komunalne
3.	Kowalewo Pomorskie – Wielka Łąka	Struga Rychnowska	biologiczne	1010	Komunalne

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

Tabela 20. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu według monitoringu w 2014 roku

Oczyszczalnia	BZT5 [kg/rok]	ChZT [kg/rok]	zawiesina ogólna [kg/rok]	azot ogólny [kg/rok]	fosfor ogólny [kg/rok]
Kowalewo Pomorskie	3095	11685	3362	-	-
Kowalewo Pomorskie – Piątkowo	128	421	149	-	-
Kowalewo Pomorskie – Wlk. Łąka	238	870	279	-	-

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

W wyniku działalności oczyszczalni w roku 2014 wytworzonych zostało **33 Mg** osadów ściekowych. 25 Mg osadów wykorzystywanych zostało do celów rolniczych, po uprzednim przeprowadzeniu badań zarówno samych osadów, jak i gleby na której są stosowane. 8 Mg zostało czasowo zmagazynowane.

Mieszkańcy miasta, którzy nie są podłączeni do zbiorczej sieci kanalizacyjnej odprowadzają nieczystości ciekłe do zbiorników bezodpływowych. Na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w roku 2014 zewidencjonowanych było 572 szamb. Podmioty posiadające stosowne zezwolenia świadczą usługi w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych.

Na terenie Gminy funkcjonuje również 419 oczyszczalni przydomowych.

2.13.Odpady

W okresie od 01.01.2015 r. do 31.12.2015 r. usługi odbioru i zagospodarowania stałych odpadów komunalnych świadczył podmiot wybrany w drodze przetargu nieograniczonego PUKiM EKOSYSTEM Sp. z o.o z Wąbrzeźna. Obszary wiejskie obsługiwane były w głównej mierze przez podwykonawcę w/w przedsiębiorstwa, tj. Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Kowalewie Pomorskim. W miesiącach listopad i grudzień 2015r. mieszkańcy mieli możliwość odrębnego zbierania i oddawania popiołu. Przedsiębiorca wywoził popiół wyłącznie z tych nieruchomości, których właściciele zgłosili do Urzędu chęć prowadzenia selektywnej zbiórki tej frakcji odpadu.

W 2015 r. na terenie Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. przy ul. Brodnickiej 1 w Kowalewie Pomorskim w dalszym ciągu funkcjonował punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, do którego mieszkańcy mogli dostarczać następujące rodzaje odpadów:

- przeterminowane leki,
- zużyte baterie i akumulatory,
- chemikalia,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- odzież i tekstylia,
- popiół i żużel powstały w procesie spalania,
- odpady budowlane i rozbiórkowe,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- zużyte opony,
- odpady zielone, które ulegają biodegradacji,
- selektywnie zebrane szkło, papier i tekturę, tworzywa sztuczne i metale

Tabela 21. Ocena stanu gospodarki odpadami komunalnymi w roku 2015

Zmieszane odpady komunalne zebrane w ciągu roku	Jednostka	Ilość
ogółem	t	1885,82
ogółem na 1 mieszkańca	kg	162,3
z gospodarstw domowych	t	1570,44
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	135,1
jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności	szt.	2

Źródło: WWW.stat.gov.pl

Zgodnie z Wojewódzkim Planem gospodarki odpadami, Gmina Kowalewo Pomorskie należy do Regionu 2 Chełmińsko-Wąbrzeskiego.

2.14. Sieć gazowa

Aktualnie miasto Kowalewo Pomorskie jest zasilane gazem ziemnym wysokometanowym GZH50 poprzez gazociąg przesyłowy Dn 80 wysokiego ciśnienia relacji Turzno – Kowalewo Pomorskie, który jest odgałęzieniem od gazociągu magistralnego Dn 400 mm relacji Włocławek – Gdańsk, do stacji redukcyjno Hpomiarowej I⁰, zlokalizowanej w miejscowości Szychowo. Ze stacji redukcyjno Hpomiarowej I⁰ odbiorcy zaopatrywani są w gaz ziemny przewodowy poprzez gazociągi dystrybucyjne średniego i niskiego ciśnienia. Dostawa gazu do miasta jest ograniczona z uwagi na małą przepustowość gazociągu. Sieć gazownicza w mieście jest słabo rozwinięta, długość czynnej sieci rozdzielczej niskiego ciśnienia wynosi 13 km, a długość przyłączy niskiego ciśnienia 5,29 km, ocenia się, że 75% mieszkań miasta korzysta z gazu przewodowego.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 22. Sieć gazowa na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie – podstawowe dane wg. stanu na dzień 31.12.2015

	Jednostka	Ilość
długość czynnej sieci ogółem w m	m	31372
długość czynnej sieci przesyłowej w m	m	9773
długość czynnej sieci rozdzielczej w m	m	21599
czynne przyłącza do budynków ogółem (mieszkalnych i niemieszkalnych)	szt.	418
czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	401
odbiorcy gazu	gosp.	1955
odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	340
odbiorcy gazu w miastach	gosp.	1955
zużycie gazu w tys. m ³	tys.m ³	807,3
zużycie gazu w MWh	MWh	8751,2
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w tys. m ³	tys.m ³	318,3
zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań w MWh	MWh	3449,3
ludność korzystająca z sieci gazowej	osoba	2927

WWW.stat.gov.pl

2.15. Lasy

Lasy i grunty leśne zajmują 972,33 ha, co stanowi tylko 6,8 % powierzchni gminy. Mimo to należy odnotować znaczny wzrost powierzchni leśnej dzięki zalesieniom w południowej części gminy. Lesistość gminy jest jednak znacznie niższa od średniej dla powiatu golubsko-dobrzyńskiego (18,8%) i należy do niższych spośród gmin wiejskich w województwie. Kompleksy leśne rozmieszczone są bardzo nierównomiernie. Znajdują się jedynie w zachodniej i południowej części gminy (rejon Strugi Rychnowskiej i Jeziora Kamionkowskiego oraz dno i zbocza doliny Drwęcy). Większość lasów to lasy państwowe będące w zarządzie nadleśnictwa Golub-Dobrzyń. Przeważają lasy na siedliskach boru

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

świeżego oraz boru mieszanego świeżego, jak również boru suchego, a w obniżeniach terenowych także olsu. Dominują zdecydowanie drzewostany sosnowe młodszych klas wiekowych z niewielkim udziałem gatunków liściastych: brzoza, lipa, dąb, olcha.

Tabela 23. Charakterystyka lasów Gminy Kowalewo Pomorskie

Rok	Lesistość w %	Lasy ogółem w ha	Lasy publiczne w ha	Lasy prywatne w ha	Zalesienia ogółem w ha	Pozyskanie grubizny
2014	6,8	971,72	737,50	234,22	0,00	112
2015	6,8	972,33	738,11	234,22	0,24	20

2.15. Powietrze atmosferyczne

Badania stężeń zanieczyszczeń w powietrzu prowadzi się zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1032) dla następujących substancji: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenków azotu, ozonu, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2.5, tlenku węgla, benzenu oraz ołowiu, arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10. W województwie kujawsko – pomorskim w 2011 roku istniały 24 stacje pomiarowe, z których 16 należało do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, a 8 do zakładów przemysłowych. Obecnie WIOŚ posiada 9 stacji automatycznych stacjonarnych (w tym 1 wyłącznie meteorologiczna) oraz 4 stacje kompaktowe typu airpointer (w tym 1 mobilna). Ze wszystkich automatycznych stacji pomiarowych wyniki pozyskiwane są w trybie on-line. Stacje te są elementami Sieci Monitoringu Powietrza w województwie kujawsko - pomorskim. Wyniki pomiarów ze stacji automatycznych gromadzone są w bazie danych systemu CS5. Uzupełnieniem pomiarów w stałych stacjach automatycznych są pomiary metodą pasywną prowadzone od 1996 roku oraz pomiary manualne. Wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk pomiarowych służą do wykonywania rocznych i pięcioletnich ocen jakości powietrza we wszystkich strefach województwa kujawsko - pomorskiego oraz sporządzania raportów o aktualnym stanie jakości powietrza. Wyniki przekazywane są również do bazy krajowej JPOAT, gdzie wykorzystuje się je do oceny jakości powietrza w kraju. Wyniki pomiarów automatycznych są wynikami nie zweryfikowanymi. Podlegają one wielostopniowej weryfikacji w

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

odpowiednich odstępach czasowych, tj. doba, miesiąc, rok. Wyniki pomiarów parametrów meteorologicznych mają charakter pogładowy.

Na podstawie danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie nie były w ostatnich latach wykonywane pomiary automatyczne zanieczyszczeń powietrza. Stacja pomiarowa Bory Tucholskie-Zielonka jest zlokalizowana najbliżej Gminy i znajduje się w powiecie Wąbrzeźno.

Stacja pomiarowa Bory Tucholskie – Zielonka.

Stacja pełni funkcję stacji tła dla województwa kujawsko-pomorskiego. Ponadto, z uwagi na zanieczyszczenie powietrza lotnymi związkami organicznymi, przyczyniającymi się do tworzenia ozonu troposferycznego, pełni ona również funkcję tła dla Polski. Celem badań jest określenie całkowitej ilości tych zanieczyszczeń w powietrzu oraz ich rozdział na poszczególne związki, co pozwoli stwierdzić, który z nich ma największe znaczenie przy powstawaniu ozonu. Stacja Bory Tucholskie – Zielonka, jest również stacją tła regionalnego. Jako jedna z trzech stacji w Polsce, wykonuje pomiary zanieczyszczenia metalami ciężkimi i WWA w pyłe PM₁₀, całkowitej depozycji tych zanieczyszczeń oraz składu chemicznego pyłu PM_{2,5}. Ponadto, wykonywane są pomiary całkowitej rtęci w stanie gazowym. Stacja pomiarowa Bory Tucholskie - Zielonka została uruchomiona 29 maja 2004 roku. W 2005 roku została ona włączona w sieć wojewódzką realizującą zadania Państwowego Monitoringu Środowiska. W pierwszym okresie działalności na stacji wykonywane były podstawowe pomiary zanieczyszczenia powietrza oraz pomiary meteorologiczne. W związku z usytuowaniem z dala od wpływu działalności człowieka, jej wyposażenie było systematycznie uzupełniane o urządzenia do pomiaru kolejnych zanieczyszczeń. Obecnie zakres pomiarowy na stacji przedstawia się następująco:

- zanieczyszczenia automatyczne gazowe mierzone są za pomocą następujących analizatorów: dwutlenek siarki: API T100 od 2013 r.;
- tlenki azotu: API T200 od 2013 r.;
- tlenek węgla: API T300 od 2013 r.;
- ozon: API T400 od 2013 r.;
- węglowodorowe prekursorzy ozonu C₂-C₁₂ (85 związków):

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- zestaw dwóch chromatografów Airmozone od 2009 r.;
- ręcz całkowita: Tekran 2537B od 2010 r.;
- zanieczyszczenia pyłowe, mierzone są za pomocą dwóch poborników pyłu PM10 i PM2,5 HVS Digitel DHA-80, wykonywane pomiary to:
 - pył zawieszony PM10,
 - PM2,5,
 - metale w PM10 (Cd, Ni, Pb, As),
 - wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne w PM10 (benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen),
 - kationy w PM2,5 (NH₄⁺, Na⁺, Ca²⁺, K⁺, Mg²⁺),
 - aniony w PM2,5 (SO₄²⁻, NO₃⁻, Cl⁻),
 - węgiel organiczny i elementarny w PM2,5;
 - formaldehyd, mierzony za pomocą aspiratora wielokanałowego;
 - depozycja atmosferyczna całkowita, mierzona za pomocą kolektora opadu całkowitego: metale (Cd, Ni, As, Hg) i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen); parametry meteorologiczne: temperatura powietrza, wilgotność względna, ciśnienie atmosferyczne, promieniowanie całkowite, opad atmosferyczny.

Tabela 24. Raport godzinny z dnia 28-09-2016, stacja Bory Tucholskie-Zielonka, substancje.

Data, godzina	SO ₂	NO	NO _x	NO ₂	O ₃	CO	Hg gazowa
	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	ng/m ³
2016-09-28 01:00	0.4	0.5	5.5	4.8	11	317	1
2016-09-28 02:00	0.7	0.5	6.3	5.5	12	297	1
2016-09-28 03:00	0.8	0.3	7.4	6.9	10	312	0.9

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na
lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

2016-09-28 04:00	0.9	0.4	8.9	8.3	10	327	1
2016-09-28 05:00	1.2	0.5	9	8.2	10	330	1
2016-09-28 06:00	1	0.6	8	7	9	321	0.9
2016-09-28 07:00	0.5	0.8	8.1	6.8	12	309	1
2016-09-28 08:00	0.5	1.7	9.5	6.9	14	307	1
2016-09-28 09:00	1.2	0.8	9.4	8.1	29	324	1.3
2016-09-28 10:00	1.4	1.2	10.8	9	36	336	1.4
2016-09-28 11:00	2.3	1.3	12.4	10.5	49	344	1.8
2016-09-28 12:00	2.6	1	11.7	10.2	53	342	1.9
2016-09-28 13:00	2.6	1	11.3	9.7	54	334	1.9
2016-09-28 14:00	1.5	0.7	9.6	8.5	52	322	2.1
2016-09-28 15:00	1.4	0.4	8.3	7.6	52	304	2
2016-09-28 16:00	1.8	0.5	8.5	7.8	50	293	1.9
2016-09-28 17:00	2	0.5	9.3	8.5	47	285	2.1
2016-09-28 18:00	1.8	0.5	9.9	9.1	44	285	-
2016-09-28 19:00	1.6	0.5	9.6	8.8	42	274	1.9
2016-09-28 20:00	1.8	0.7	8.5	7.5	45	273	1.6
2016-09-28 21:00	2.1	0.6	8.1	7.2	44	274	1.8
2016-09-28 22:00	1.8	0.4	7.9	7.3	40	275	1.9
2016-09-28 23:00	1.5	0.4	8	7.3	38	258	1.9
2016-09-28 24:00	1.6	0.5	8.2	7.4	35	251	2
L.db.danych	24	24	24	24	24	24	23
Procent LV	100	100	100	100	100	100	95.83
Minimum	0.4	0.3	5.5	4.8	9	251	0.9
Maksimum	2.6	1.7	12.4	10.5	54	344	2.1

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Tabela 25. Raport godzinny z dnia 28-09-2016, stacja Bory Tucholskie-Zielonka, meteorologia.

Data, godzina	Temp.	Opad	Ciśn.	Wilg.	Prom.
	°C	mm	hPa	%	W/m ²
2016-09-28 01:00	4	0	1009	97	0
2016-09-28 02:00	3.8	0	1008	98	0
2016-09-28 03:00	4	0	1008	98	0
2016-09-28 04:00	4.2	0	1007	100	0
2016-09-28 05:00	4.3	0	1006	100	0
2016-09-28 06:00	4.2	0	1006	100	0
2016-09-28 07:00	4.9	0	1005	100	0
2016-09-28 08:00	5.5	0	1004	100	31
2016-09-28 09:00	8.4	0	1003	99	66
2016-09-28 10:00	10.4	0	1002	91	79
2016-09-28 11:00	13.1	0	1002	81	80
2016-09-28 12:00	14.1	0	1001	80	98
2016-09-28 13:00	15	0	1000	78	52

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

2016-09-28 14:00	14.3	0	1000	87	38
2016-09-28 15:00	14.3	0	999	93	77
2016-09-28 16:00	15.4	0	998	86	80
2016-09-28 17:00	16.1	0	998	83	70
2016-09-28 18:00	16.3	0	998	80	27
2016-09-28 19:00	15.8	0	998	80	0
2016-09-28 20:00	16.1	0	998	78	0
2016-09-28 21:00	16.1	0	998	75	0
2016-09-28 22:00	15.3	0	998	80	0
2016-09-28 23:00	15.1	0	999	79	0
2016-09-28 24:00	14.9	0	999	78	0
L.db.danych	24	24	24	24	24
Procent LV	100	100	100	100	100
Minimum	3.8	0	998	75	0
Maksimum	16.3	0	1009	100	98

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Tabela 26. Raport godzinny z dnia 28-09-2016, stacja Bory Tucholskie-Zielonka, węglowodory.

Data, godzina	Benzen	Toluen	m,p-Ksylen	o-Ksylen	Styren	Etylobenze
	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3	µg/m3
2016-09-28 01:00	0.32	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 02:00	0.37	0	0	0	0.02	0
2016-09-28 03:00	0.4	0	0	0	0.06	0
2016-09-28 04:00	0.3	0	0	0	0.07	0
2016-09-28 05:00	0.33	0	0	0	0.08	0
2016-09-28 06:00	0.38	0	0	0	0.09	0
2016-09-28 07:00	0.34	0	0	0	0.07	0
2016-09-28 08:00	0.22	0	0	0	0.05	0
2016-09-28 09:00	0.18	0	0	0	0.02	0
2016-09-28 10:00	0.03	0	0	0	0.02	0
2016-09-28 11:00	0.01	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 12:00	0	0	0	0	0.01	0

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

2016-09-28 13:00	0.87	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 14:00	0.03	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 15:00	0.04	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 16:00	0	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 17:00	0.03	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 18:00	0.01	0	0	0	0.01	0
2016-09-28 19:00	0.02	0	0	0	0	0
2016-09-28 20:00	0	0	0	0	0	0
2016-09-28 21:00	0.06	0	0	0	0	0
2016-09-28 22:00	0.01	0	0	0	0	0
2016-09-28 23:00	0.04	0	0	0	0	0
2016-09-28 24:00	0.06	0	0	0	0	0
L.db.danych	24	24	24	24	24	24
Procent LV	100	100	100	100	100	100
Minimum	0	0	0	0	0	0
Maksimum	0.87	0	0	0	0.09	0

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Zgodnie z Uchwałą nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa kujawsko- pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016 roku w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla 4 stref województwa kujawsko- pomorskiego ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)piranu, na podstawie Na podstawie art. 18 pkt 20 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 486), art. 84 i art. 91 ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.1) uchwalono, ze względu na przekroczenia wartości docelowych benzo(a)piranu, program ochrony powietrza dla czterech stref województwa kujawsko- pomorskiego:

- 1) strefy aglomeracja bydgoska,
- 2) strefy miasto Toruń,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

3) strefy miasto Włocławek,

4) strefy kujawsko-pomorskiej, do której należy Gmina Kowalewo Pomorskie. Program ten należy zrealizować do 31 grudnia 2023 roku. Program ochrony powietrza określa się w celu osiągnięcia poziomów docelowych benzo(a)pirenu. Obszar do którego należy Gmina Kowalewo Pomorskie jest objęty kodem kod PL0404.

Strefa kujawsko- pomorska

Położenie strefy kujawsko-pomorskiej odpowiada położeniu województwa kujawsko-pomorskiego, z tym że ze strefy wydzielono obszary aglomeracji bydgoskiej, miasta Toruń i miasta Włocławek, które stanowią odrębne strefy. Kujawsko-pomorskie graniczy od północy z województwami: pomorskim, na zachodzie i południu graniczy z województwem wielkopolskim, od wschodu z województwem warmińsko-mazurskim i mazowieckim. Strefa, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza nie obejmuje miast, które stanowią odrębne strefy: aglomeracji bydgoskiej, miasta Toruń, miasta Włocławek.

Strefa kujawsko-pomorska składa się z 19 powiatów i 1 miasta na prawach powiatu:

1. powiaty: aleksandrowski, brodnicki, bydgoski, chełmiński, golubsko-dobrzyński, grudziądzki, inowrocławski, lipnowski, mogileński, nakielski, radziejowski, rypiński, sępoleński, świecki, toruński, tucholski, wąbrzeski, włocławski, żniński,

2. miasto na prawach powiatu: Grudziądz.

Rysunek 3. Strefy województwa kujawsko- pomorskiego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023



Strefy województwa kujawsko-pomorskiego

Źródło: Uchwała nr XIX/ 349/ 16 Sejmiku Województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016

Czynniki klimatyczne mające wpływ na jakość powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej

Strefa kujawsko-pomorska znajduje się w strefie klimatu przejściowego. Na tym terenie przenikają się wpływy klimatu północnego pojezierzy bałtyckich, a także Wielkich Dolin Środkowopolskich na południu. Nad obszarem województwa, w różnych okresach roku zalegają wszelkie typy mas powietrza, m.in. morskie i kontynentalne, arktyczne, polarne oraz podzwrotnikowe. Ich rozkład powoduje dużą zmienność pogody. Północno-zachodnie obszary województwa położone są w obrębie dzielnicy pomorskiej, o wyższych opadach, dłuższym czasie zalegania pokrywy śnieżnej a także krótszym sezonem wegetacyjnym. Najzimniejszą częścią województwa jest część północno-wschodnia leżąca w sąsiedztwie województwa warmińsko-mazurskiego, gdzie pokrywa śnieżna utrzymuje się od 90 do 110 dni, a ilość dni z temperaturą poniżej 0°C wynosi ponad 130. Długość okresu wegetacyjnego waha się w granicach 180-190 dni, a roczna suma opadów wynosi 500-600 mm. Na obszarze strefy przeważają wiatry zachodnie i południowo zachodnie. Ponad 10% stanowią wiatry wschodnie, wiejące przeważnie w okresie zimowym. Najrzadsze kierunki wiatrów to: południowe, północno-wschodnie i północne. Wiatry z kierunku zachodniego bezpośrednio wiążą się z napływem wilgotnego powietrza atlantyckiego, powodującego w zimie odwilże, a latem obniżenie temperatury. Masom tym towarzyszy często pochmurna pogoda np.: opady deszczu oraz mgła. Wiatry z sektora wschodniego przynoszą suche powietrze kontynentalne,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

w zimie mroźne, a wczesną wiosną i latem bardzo ciepłe. Natomiast wiatry północne przynoszą suche powietrze arktyczne, latem chłodne, a zimą mroźne. Znaczne zróżnicowanie wykazują opady atmosferyczne. Najniższe notowane są w środkowo-zachodniej i południowej części województwa (łączna suma roczna nie większa niż 500 mm), natomiast najwyższe w części północno-zachodniej i wschodniej (łączna suma roczna ponad 600 mm). Duża część województwa położona jest w strefie najniższych opadów w Polsce. Takie położenie powoduje występowanie deficytów wody a co za tym idzie zachwianie bilansu wodnego, zwłaszcza w rolnictwie. W skali roku najmniej opadów przypada w lutym, natomiast najwięcej w lipcu i sierpniu. Najcieplejszym regionem strefy kujawsko-pomorskiej jest dolina Wisły. Na tym obszarze średnie roczne temperatury przekraczają 8°C, natomiast najzimniejszym rejonem województwa jest część północno-zachodnia i wschodnia, gdzie średnia temperatura roczna jest niższa niż 7°C. Najzimniejszym miesiącem jest luty, natomiast najcieplejszym lipiec.

Lokalizacja punktów pomiarowych w strefach województwa kujawsko pomorskiego

W latach 2008- 2013 na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie nie prowadzono pomiarów zanieczyszczenia powietrza benzo(a)piranem. Pomiary takie prowadzone były w województwie kujawsko-pomorskim na następujących stałych stacjach pomiarowych:

- 1) Bydgoszcz, ul. Ujejskiego 75 - stacja „tła miejskiego”, pomiary zakończono w 2009 r.;
- 2) Bydgoszcz, ul. W. Pola 19 - stacja „tła miejskiego”, pomiary zakończono w 2009 r.;
- 3) Bydgoszcz, Plac Poznański - stacja „komunikacyjna”;
- 4) Włocławek, ul. Łady 10 - stacja „tła miejskiego”, pomiary zakończono w 2009 r.;
- 5) Włocławek, ul. Okrzei - stacja „komunikacyjna”;
- 6) Toruń, ul. Batorego 17/19 - stacja „tła miejskiego”, pomiary zakończono w 2010 r.;
- 7) Toruń, ul. Dziewulskiego (Toruń Policja) - stacja „tła miejskiego”;
- 8) Grudziądz ul. Ikara 8 - stacja „tła miejskiego”, pomiary zakończono w 2010 r.;
- 9) Grudziądz ul. Sienkiewicza - stacja „tła miejskiego”;
- 10) Nakło ul. Piotra Skargi (Śródmieście) - stacja „tła miejskiego”;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- 11) Ciechocinek, ul. Tężniowa - stacja „tła miejskiego”;
- 12) Tuchola, ul. Piastowska - stacja „tła miejskiego”;
- 13) Inowrocław, ul. Solankowa 68/70 - stacja „tła miejskiego”;
- 14) Koniczynka - stacja „tła regionalnego”;
- 15) stacja Zielonka - stacja „tła regionalnego”.

W 2013 r. pomiary poziomu zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem realizowane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzone były na 10 stanowiskach pomiarowych. Wyniki pomiarów B(a)P z tych stanowisk były podstawą do oceny rocznej i klasyfikacji stref województwa kujawsko-pomorskiego opracowanej zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. Na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie brak jest stanowisk pomiarowych. Poniższa tabela prezentuje lokalizacje stacji pomiarowych w województwie kujawsko-pomorskim.

Tabela 27. Charakterystyka stanowisk pomiarowych i stężenia B(a)P w woj. kujawsko-pomorskim w 2013 r.

Lp	Kod krajowy stacji	Stanowisko	Współrzędne geograficzne		Typ stacji
			długość	szerokość	
1.	KpBydgPIPoznan	Bydgoszcz, Plac Poznański	17°59'16,46" E	53°07'18,35" N	komunikacyjna
2.	KpWloclOkrzei	Włocławek, ul. Okrzei	19°03'34,05 E	52°39'30,14" N	komunikacyjna
3.	KpTorunDziewulsk	Toruń ul. Dziewulskiego	18°39'57,97" E	53°01'43,13" N	tło miejskie
4.	KpGrudzStar	Grudziądz, ul. Sienkiewicza (Grudziądz Starówka)	18°45'09,01" E	53°29'30,59" N	tło miejskie
5.	KpKoniczZMSP	Koniczynka	18°14'27,76" E	53°04'50,33" N	tło regionalne
6.	KpCiechoTezniowa	Ciechocinek, ul. Tężniowa	18°46'51,76" E	52°53'18,79" N	tło miejskie
7.	KpNakloPiotraSkargi	Nakło, ul. Piotra Skargi	17°36'28,00" E	53°08'22"N	tło miejskie

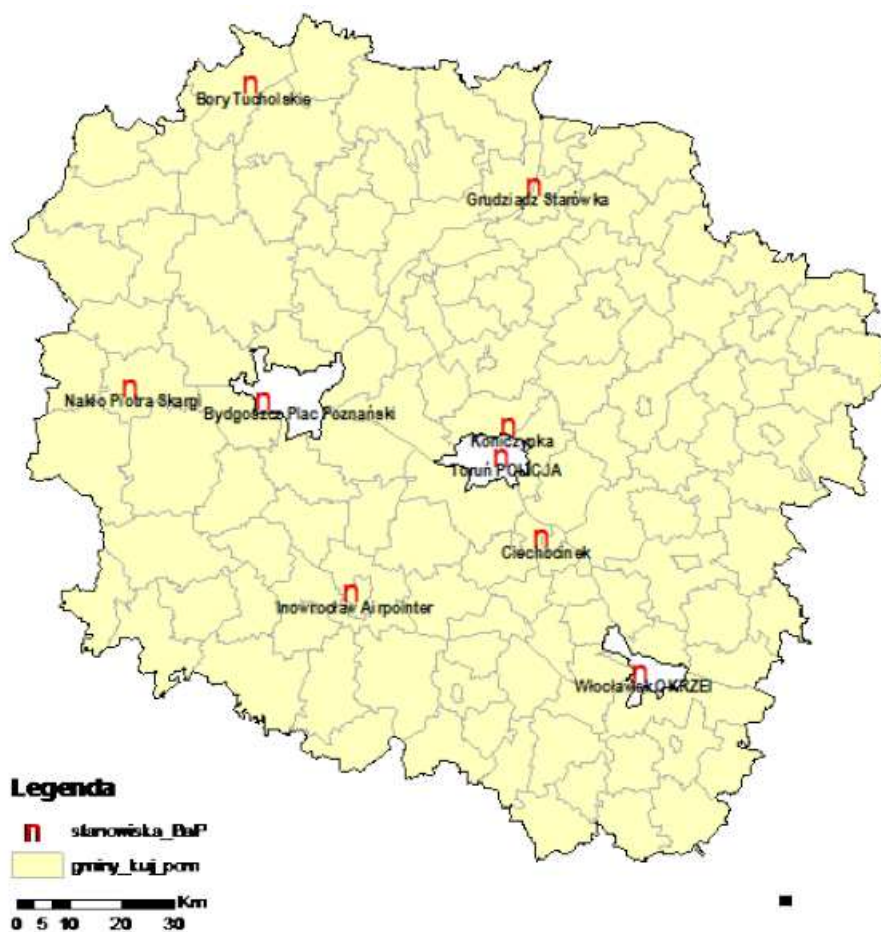
Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

8.	KpTuchPiast	Tuchola ul. Piastowska	17°52'09,66" E	53°35'09,46" N	tło miejskie
9.	KpZielBoryTuch	Zielonka - Bory Tucholskie	17°56'02,46" E	53°39'43,62" N	tło regionalne
10.	KpAirpInowr	Inowrocław, ul. Solankowa 68/70	18°14'27,76" E	52° 47'35,24"N	tło miejskie

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Na większości stacji został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu. Stężenia średnie z 2013 roku nie przekroczyły poziomu docelowego jedynie na 4 stacjach: Toruń - ul. Dziewulskiego, Ciechocinek, Inowrocław, i Zielonka. Jednocześnie należy zaznaczyć, iż Zielonka jest najbliższym punktem pomiarowym względem Gminy Kowalewo Pomorskie.

Rysunek 4. Lokalizacje stanowisk pomiarowych B(a)P, z których wyniki pomiarów zostały wykorzystane w ocenie rocznej i klasyfikacji stref województwa za 2013 rok.



Lokalizacja stacji Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie woj. kujawsko-pomorskiego - stanowiska pomiaru benzo(a)pirenu - 2013 r.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Źródło: Uchwała nr XIX/ 349/ 16 Sejmiku Województwa kujawsko- pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016

Benzo(a)piren O zaliczeniu stref województwa kujawsko-pomorskiego do klasy C w 2013 r. oraz w latach poprzednich zdecydowały ponadnormatywne stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM10 oraz ponadnormatywne stężenie średnie roczne benzo(a)pirenu w pyłe PM10. Poniżej przedstawiono charakterystykę pyłu PM10, który jest nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu. W związku z powyższym szkodliwe oddziaływanie benzo(a)pirenu jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi, które zostały opisane poniżej.

Pył zawieszony PM10 Czynnikiem sprzyjającym szkodliwemu oddziaływaniu pyłu na zdrowie jest przede wszystkim wielkość cząstek. W pyłe zawieszonym całkowitym (TSP), ze względu na wielkość cząstek, wyróżnia się frakcje o ziarnach: powyżej 10 μm oraz poniżej 10 μm (pył zawieszony PM10). W skład frakcji PM10 wchodzi frakcja o średnicy ziaren poniżej 2,5 μm (pył zawieszony PM2,5). Według najnowszych raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) frakcja PM2,5 uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia. Największe zawartości frakcji PM2,5 w TSP w Polsce występują w przypadku procesów produkcyjnych (ok. 54%), oraz w sektorze komunalno-bytowym (ok. 35%). Analizując udział frakcji pyłu PM2,5 w pyłe PM10 warto zwrócić uwagę, że jest on największy przy transporcie drogowym, gdzie stanowi ok. 90%. Należy przy tym podkreślić, że znaczna część emisji pyłu z transportu drogowego pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw, do których zaliczyć można np. ścieranie opon i hamulców oraz ścieranie nawierzchni dróg. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się, że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Prowadzone badania w zakresie wpływu zanieczyszczenia powietrza na zdrowie ludzi dowodzą, że dyspersja pyłu niewątpliwie decyduje o depozycji cząstek w układzie oddechowym, a skład chemiczny pyłu decyduje o kierunku zmian biochemicznych, fizjologicznych, immunologicznych i innych w organizmie człowieka.

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Źródłem powstawania benzo(a)pirenu mogą być silniki spalinowe,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

spalarnie odpadów, liczne procesy przemysłowe (np. produkcja koksu), pożary lasów, dym tytoniowy, a także wszelkie procesy rozkładu termicznego związków organicznych przebiegające przy niewystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)piranu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe oddziaływanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego specyficznymi właściwościami fizycznymi i chemicznymi. Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwie nie tylko na zdrowie ludzkie, ale także na roślinność, gleby i wodę. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Podobnie, jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu, w organizmie człowieka dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o bardzo silnym działaniu rakotwórczym. Przeciętny okres między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym, a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Benzo(a)piren, podobnie jak inne WWA, wykazuje toksyczność układową, powodując uszkodzenie nadnerczy, układu chłonnego, krwiotwórczego i oddechowego. Poza wymienionymi na wstępie źródłami powstawania WWA, w tym benzo(a)pirenu, podkreślić należy również, że mogą się one tworzyć podczas obróbki kulinarnej, kiedy topiący się tłuszcz (ulegający pirolizie) ścieka na źródło ciepła. Do pirolizy dochodzi także podczas obróbki żywności w temperaturze powyżej 200°C. Ilość tworzących się podczas obróbki szkodliwych związków (WWA) zależy od czasu trwania procesu, źródła ciepła i odległości pomiędzy żywnością a źródłem ciepła. Benzo(a)piren jest zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby. Jego stężenie jest normowane w każdym z tych komponentów:

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

Wreszcie należy wspomnieć, że w powietrzu WWA ulegają, pod wpływem działania promieni słonecznych, zjawisku fotoindukcji, które powoduje wzrost podatności do tworzenia się połączeń z materiałem genetycznym - DNA.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

W poniższej tabeli przedstawiono wartość docelową ustaloną dla benzo(a)pirenu zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

Tabela 28. Docelowy poziom stężeń benzo(a)pirenu w powietrzu

Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy (ze względu na ochronę zdrowia ludzi) [ng/m ³]
rok kalendarzowy	1

Źródło: Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko- pomorskiego

Gmina Kowalewo Pomorskie należy do obszaru przekroczeń o kodzie KP13skpBaPa01. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla strefy kujawsko- pomorskiej w roku bazowym 2013 wykazały, iż :

- 1.w strefie kujawsko-pomorskiej występują przekroczenia stężeń średniorocznego benzo(a)pirenu, najwyższe stężenie średnioroczne wynosi 6,13 ng/m³,
- 2.przekroczenie poziomu docelowego stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu występuje punktowo na obszarze całej strefy, w miejscowościach z gęstą zabudową mieszkaniową,
- 3.najniższe wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu występują na terenach niezabudowanych, w północnej części strefy

Tabela 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w strefie kujawsko-pomorskiej dla obszaru przekroczeń KP13skpBaPa01.

Kod obszaru przekroczeń	Opis obszaru	Obszar przekroczeń	Wartość z obliczeń [ng/m ³] / wartość z pomiaru [ng/m ³]
KP13skpBaPa01	Obszar zabudowy mieszkalnej, usługowo handlowej, przemysłowej, gospodarczo produkcyjnej dla rolnictwa, oświatowej, nauki, kultury i sportu, transportu/łączności, budynki magazynowe lub zbiorniki, inne budynki niemieszkalne. Obszar 98 gmin strefy kujawsko- pomorskiej:	Wielkość obszaru przekroczeń: 908 km ²	Maksymalna wartość z obliczeń 6,13 ng/m ³ , w gminie Nowe, minimalna wartość z obliczeń wynosi 0,57 ng/m ³ w gminie Sośno

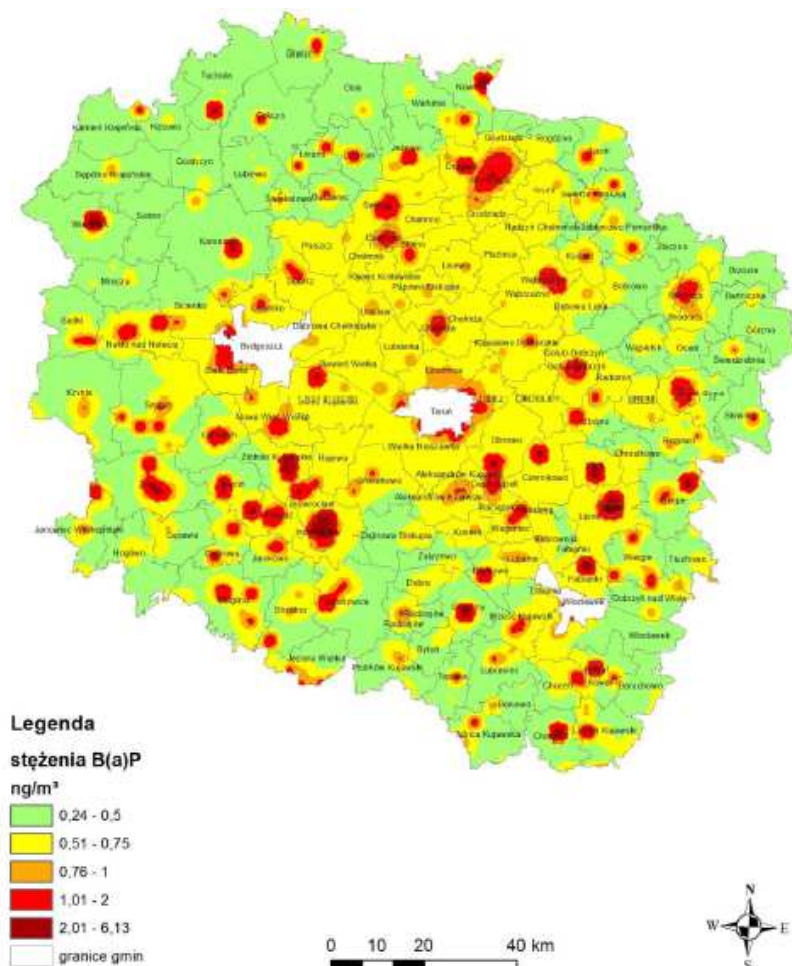
Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Aleksandrów Kujawski (gmina miejska i wiejska), Barcin, Bądkowo, Białe Błota, Bobrowniki, Boniewo, Brodnica (gmina miejska i wiejska), Brześć Kujawski, Bukowiec Cekcyn, Chełmno (gmina miejska), Chełmża (gmina miejska), Choceń, Chodecz, Ciechocinek, Czernikowo, Dąbrowa, Dobrcz, Dobrzyń nad Wisłą, Dragacz, Drzycim, Fabianki, Gniewkowo, Golub-Dobrzyń (gmina miejska i wiejska), Grudziądz (gmina miejska i wiejska), Inowrocław (gmina miejska i wiejska), Izbica Kujawska, Jabłonowo Pomorskie, Janikowo, Janowiec Wielkopolski, Jeżewo, Jeziora Wielkie, Kamień Krajeński, Kcynia, Kikół, Koronowo, Kowal (gmina miejska i wiejska), **Kowalewo Pomorskie**, Kruszwica, Książki, Lipno (gmina miejska i wiejska), Lniano, Lubicz, Lubień Kujawski, Lubraniec, Łabiszyn, Łasin, Łubianka, Mogilno, Nakło nad Notecią, Nieszawa, Nowa Wieś Wielka, Nowe, Obrowo, Osielsko, Osięciny, Pakość, Piotrków Kujawski, Radomin, Radziejów, Rogowo, Rojewo, Rypin (gmina miejska i wiejska), Sadki, Sicienko, Skępe, Skrwilno, Solec Kujawski, Stolno, Strzelno, Szubin, Śliwice, Świecie, Świecie nad Osą, Świedziebnia, Tłuchowo, Topólka, Tuchola, Waganiec, Warlubie, Wąbrzeźno (gmina miejska i wiejska), Wielgie, Wielka Nieszawka, Więcbork, Włocławek (gmina wiejska), Zbójno, Zławieś Wielka, Złotniki Kujawskie, Żnin.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko- pomorskiego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Rysunek 5. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)piranu dla strefy kujawsko-pomorskiej w roku 2013



Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej dla roku 2013.

Źródło: Uchwała nr XIX/ 349/ 16 Sejmiku Województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 25 kwietnia 2016

Wyniki pomiarów jakości powietrza w zakresie benzo(a)piranu

W związku z reorganizacją Państwowego Systemu Monitoringu Środowiska od 2010 r. wszystkie stacje pomiarowe obsługiwane przez WSSE albo zostały zlikwidowane albo przejęte przez WIOŚ w Bydgoszczy. Ze względu na bardzo niską roczną kompletność danych pomiarowych ze stacji WSSE oraz z niektórych stacji WIOŚ w latach 2008-2010 tj., poniżej

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

33% czyli minimalnego pokrycia czasu w roku można je traktować jedynie jako pomiary wskaźnikowe.

Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu na terenie strefy kujawsko-pomorskiej w latach 2008-2013 wskazały na przekroczenia poziomu docelowego w kolejnych latach objętych analizą na większości miejskich stanowisk pomiarowych - za wyjątkiem Inowrocławia. Najwyższy średnioroczny poziom stężeń zarejestrowano w Nakle - w 2011 r. poziom stężenia średniorocznego przekroczył wartość docelową ponad 8-krotnie. Znaczne przekroczenia poziomu docelowego występowały również w Grudziądzu - w 2012 r. zanotowano tam 5-krotne przekroczenie normy rocznej. Na obszarach podmiejskich (stacja Koniczynka) stężenia średnioroczne były znacznie niższe, ale jednak wyższe od poziomu docelowego. Poza obszarem uzdrowiskowym w Inowrocławiu, przekroczenia nie stwierdzono również na obszarach pozamiejskich (Stacja Zielonka - Bory Tucholskie) położonych z dala od ośrodków miejskich i przemysłowych. Szczegółową analizę danych z wielolecia przedstawiono dla lat 2011-2013 ze względu na bardzo małą kompletność serii pomiarowych w latach poprzednich (poniżej 33%).

Tabela 30. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie strefy kujawsko- pomorskiej w latach 2008-2013

Lokalizacja stanowiska pomiarowego	Kod krajowy stacji pomiarowej	Stężenie średnioroczne B(a)P					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Inowrocław, ul. Solankowa 68/70	KpAirpInowr	2,8*	2,0*	3,1*	0,5	0,4	0,6
2. Ciechocinek, ul. Tężniowa	KpCiechoTezniowa	2,5*	4,6*	2,5*	2,8	3,1	1,2
3. Grudziądz ul. Sienkiewicza (Grudziądz Starówka)	KpGrudzStar	-	-	-	3,9	5,0	3,2
4. Grudziądz, ul. Ikara 8	KpGrudzIkara	2,4*	2,6*	4,0*	-	-	-
5. Nakło, ul. Piotra Skargi	KpNakloPiotraSkargi	7,6*	6,2*	14,1*	8,3	4,5	4,4
6. Tuchola Piastowska	KpTuchPiast	-	-	-	1,3	3,5*	2,0
7. Bory Tucholskie	KpZielBoryTuch	-	-	0,9	1,0	0,7	0,5
8. Koniczynka	KpKoniczZMSP	-	-	-	1,5	1,1	1,5

Źródło: Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko- pomorskiego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

*seria pomiarowa nie spełnia wymagań minimalnego pokrycia czasu pomiarami

Analizując rozkład czasowy stężeń benzo(a)pirenu w wieloleciu można stwierdzić dużą sezonowość występowania wysokich poziomów stężeń. Najwyższe stężenia odnotowane były w miesiącach zimowych, szczególnie w grudniu, listopadzie, lutym, w dniach charakteryzujących się niską temperaturą powietrza oraz małymi prędkościami wiatru (cisze).

W poniższej tabeli przedstawiono klasyfikację stref województwa kujawsko-pomorskiego ze względu na benzo(a)piren - kryterium ochrona zdrowia w latach 2008-2013.

Tabela 31. Wynikowe klasy stref dla benzo(a)pirenu uzyskane w rocznych ocenach jakości powietrza w latach 2008-2013.

Strefa oceny jakości powietrza	2008	2009	2010	2011	2012	2013
strefa dobrzyńsko-wąbrzeska*	C	-	-	-	-	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-pomorskiego

* strefy jakości powietrza obowiązujące do 2010 roku na podstawie rozporządzenia z dnia 6 marca 2008 roku w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Obecnie wszystkie wchodzą w skład strefy kujawsko-pomorskiej.

Na podstawie wyników modelowania matematycznego z wykorzystaniem modelu CALPUFF wyznaczone zostały obszary przekroczeń wartości docelowych benzo(a)pirenu. Otrzymane wyniki pozwoliły również na określenie udziału poszczególnych źródeł emisji w stężeniach substancji na obszarach przekroczeń. Analiza wpływu źródeł emisji na wysokość stężeń uwzględnia zarówno oddziaływanie lokalne jak i dalekiego zasięgu, w podziale na:

- źródła zlokalizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego:
- źródła powierzchniowe,
- komunikacja, jako źródła liniowe,
- przemysł, jako źródła punktowe,
- źródła spoza województwa kujawsko-pomorskiego, jako źródła napływowe:
- tło ponadregionalne.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

W powiecie golubsko- dobrzyńskim analiza udziału poszczególnych grup źródeł emisji wykazała znaczny udział źródeł powierzchniowych tzn. małych źródeł emisji z sektora komunalno-bytowego.

Tabela 32. Zestawienie udziałów źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu w powiecie golubsko- dobrzyńskim w 2013 r.

Jednostka administracyjna	Udział źródeł powierzchniowych	Udział źródeł liniowych	Udział źródeł punktowych	Udział tła ponadregionalnego	Udział źródeł spoza województwa
powiat golubsko-dobrzyński	70,92%	0,07%	2,16%	15,62%	11,23%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko- pomorskiego

W celu zebrania informacji odnośnie wpływu poszczególnych rodzajów działalności na jakość powietrza, źródła emisji podzielono na następujące rodzaje:

- 1) źródła powierzchniowe obejmujące głównie indywidualne źródła spalania z sektora komunalno-bytowego oraz sektora usługowego;
- 2) źródła liniowe obejmujące drogi krajowe i wojewódzkie, z uwzględnieniem natężenia ruchu na poszczególnych odcinkach dróg w podziale na rodzaje pojazdów, a także drogi gminne i powiatowe, z uwzględnieniem lokalnego ruchu pojazdów;
- 3) źródła punktowe, obejmujące źródła przemysłowe, uwzględniające energetykę zawodową, przemysł wytwórczy, chemiczny i inne zakłady produkcyjne.

Przewidywany poziom benzo(a)piranu w roku prognozy- 2023

1. Emisja powierzchniowa

W zakresie emisji powierzchniowej w prognozie uwzględniono prowadzone działania w ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa kujawsko-pomorskiego, ze względu na przekroczenia stężeń docelowych benzo(a)pirenu, zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z indywidualnych systemów grzewczych; niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności. Dla emisji

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych przeanalizowano zmiany jakości paliw dopuszczonych do obrotu. Zmiana ta, żeby miała istotny wpływ na jakość powietrza, musiałaby dotyczyć paliw stałych. Analiza wyników modelowania uwzględniającego redukcję emisji na rok 2023 wskazuje, że zakładana redukcja emisji nie prowadzi do uzyskania wymaganej przepisami prawa jakości powietrza i dotrzymania norm dla benzo(a)pirenu, jednak znacząco zmniejsza występowanie obszarów przekroczeń, zwłaszcza w miejscach, gdzie wysokość stężenia nie przekraczała 2 ng/m³. Uzyskanie wartości docelowej benzo(a)pirenu w warunkach polskich tzn. specyficznych sezonach grzewczych, czy gospodarce paliwowej opartej na paliwach stałych jest w bardzo znaczącym stopniu utrudnione. Aby uzyskać jakość powietrza wymaganą prawem w odniesieniu do benzo(a)pirenu należałoby wyeliminować „niską emisję” w miastach i w większości gmin województwa, co jest nieuzasadnione ekonomicznie oraz niemożliwe technicznie. Ze względu na specyficzne źródła emisji, które w największym stopniu odpowiadają za występowanie przekroczeń stężeń docelowych benzo(a)pirenu występują znaczne ograniczenia realizacji działań. Indywidualne systemy grzewcze nie podlegają ewidencji, nie mają narzuconych prawnie wymagań co do jakości stosowanych paliw czy urządzeń, a także nie polegają kontroli w zakresie wielkości emisji. Proponowany poziom redukcji emisji daje możliwość ograniczenia negatywnego wpływu ponadnormatywnych stężeń benzo(a)pirenu na zdrowie mieszkańców, jednak działania muszą być prowadzone konsekwentnie dla całego województwa, również w oparciu o kierunki działań naprawczych wyznaczonych w obowiązujących Programach ochrony powietrza.

Tabela 33. Zestawienie wielkości emisji benzo(a)pirenu w podziale na rodzaje źródeł w strefie kujawsko- pomorskiej, do której należy Gmina Kowalewo Pomorskie w 2023 r.

Rodzaj źródeł	Wielkość emisji benzo(a)pirenu w Mg/rok w strefie kujawsko- pomorskiej
powierzchniowa	3,9512
liniowa - drogi krajowe i wojewódzkie	0,0033
Liniowa - drogi powiatowe i gminne	0,0055
punktowa	0,7167
Suma	4,6767

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwały nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko- pomorskiego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Źródła pochodzenia benzo(a)pirenu w strefach województwa kujawsko- pomorskiego

Źródła pochodzenia benzo(a)pirenu zostały podzielone w inwentaryzacji emisji na źródła:

1. Punktowe. Do źródeł punktowych zaliczane są zakłady, które wykazują w ramach opłat za korzystanie ze środowiska, lub udzielonych pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza lub w ramach pozwoleń zintegrowanych emisję benzo(a)pirenu. Wartości rzeczywiste emisji przyjęto na podstawie bazy powstałej w celu ewidencji opłat za korzystanie ze środowiska.

2. Liniowe. Emisja liniowa pochodzi ze spalania paliw w silnikach samochodowych, w transporcie drogowym na podstawie określonego natężenia ruchu. Dla poszczególnych rodzajów pojazdów określono, na podstawie źródeł literaturowych, wskaźniki emisji benzo(a)pirenu i obliczono wielkość emisji

3. Powierzchniowe. Emisja powierzchniowa została obliczona na podstawie zapotrzebowania na ciepło mieszkańców poszczególnych stref województwa kujawsko-pomorskiego, a następnie określenia struktury spalania różnego rodzaju paliw w sektorze komunalno-bytowym. Dla przyjętych rodzajów paliw określono, na podstawie źródeł literaturowych, wskaźniki emisji benzo(a)pirenu. Jako rodzaj paliw uwzględniono: węgiel kamienny, gaz ziemny, olej opałowy oraz drewno. Uwzględniono również występowanie sieci ciepłowniczych

Tabela 34. Źródła emisji i emitory

Źródła	Opis źródeł	Emitory	Opis emitorów
Źródła punktowe - technologiczne oraz spalania energetycznego	Kotły i piece, procesy technologiczne	Emitory punktowe	Główne emitory punktowe, pionowe otwarte lub zadaszone (tzw. kominy); emitory poziome
Źródła powierzchniowe	Obszary będące źródłami tzw. „niskiej emisji” oraz komunikacji lokalnej w gęstej zabudowie mieszkaniowej, źródła powierzchniowe obejmują głównie sektor bytowo-komunalny.	Emitory powierzchniowe	Siatka prostokątna obejmująca dany obszar zabudowy, emitarami są kwadraty o bokach 1 km x 1km
Źródła liniowe	Drogi	Emitory liniowe	Podział drogi na mniejsze proste odcinki, określone współrzędnymi początku i końca odcinka

Źródło: Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko- pomorskiego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Działania mające na celu poprawę stanu jakości powietrza

W zakresie emisji powierzchniowej

Aby ograniczyć emisję ze źródeł powierzchniowych konieczne jest wprowadzenie zmian w zakresie sposobu ogrzewania czy to w budynkach użyteczności publicznej czy zabudowie jedno- lub wielorodzinnej na terenie strefy. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez:

- 1.zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,
- 2.podłączenia do lokalnych sieci ciepłych,
- 3.wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe, ekologiczne o wyższej sprawności, niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń lub zastąpienie ich kotłami opalonymi gazem ziemnym lub olejem opałowym, albo zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

Działania w gminach i miastach związane są ze stworzeniem systemu zachęt do likwidacji (poprzez podłączenie do sieci ciepłej) lub wymiany indywidualnych systemów grzewczych na takie, które ograniczają znacząco emisje zanieczyszczeń do powietrza. W przypadku, kiedy system taki tworzony jest po raz pierwszy w gminie celowe jest podjęcie pewnych działań przygotowawczych, tj.:

- 1.przeprowadzanie inwentaryzacji indywidualnych systemów grzewczych,
- 2.określenie możliwości technicznych podłączeń do sieci ciepłej lub gazowej,
- 3.podjęcie współpracy przez gminę z dostawcami ciepła systemowego, paliw gazowych itp. w celu wypracowania wspólnej polityki poprawy konkurencyjności ekologicznych mediów grzewczych.

W zakresie emisji liniowej

Ograniczenie emisji benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Działania w kierunku ograniczania emisji liniowej nie przyniosą jednak rezultatów poprawy jakości powietrza dlatego nie zostały ujęte w harmonogramie działań.

Wyszczególnić tutaj można także działania wspomagające:

1)Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów, aspektów wpływających bezpośrednio na jakość powietrza poprzez:

~podłączenie do sieci ciepłej użytkownikom w każdym miejscu, w którym takie zadanie jest możliwe do wykonania. Skutkować to będzie ograniczeniem tzw. „niskiej emisji” z indywidualnych źródeł ciepła. Stosowanie bardziej ekologicznych źródeł w sytuacji, gdy podłączenie do miejskiej sieci nie jest możliwe poprzez stosowanie ogrzewania ekologicznego nie powodującego nadmiernej emisji zanieczyszczeń,

~planowanie już na etapie projektów urbanistycznych „korytarzy” zapewniających możliwość swobodnego przepływu mas powietrza celem „przewietrzania” terenów zabudowanych;

2)Prowadzenie działań edukacyjno-promocyjnych:

~stworzenie systemu służącego do informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza np. poprzez audycje radiowe czy informacje zamieszczane na stronach internetowych,

~prowadzenie akcji edukacyjnych wśród mieszkańców o szkodliwości dla zdrowia ludzkiego, jakie niesie za sobą zanieczyszczenie powietrza poprzez m.in. organizowanie spotkań edukacyjnych, na których problemy zanieczyszczenia powietrza będą poruszane i szczegółowo omawiane, kolportaż ulotek i plakatów o tematyce ekologicznej, edukacja ekologiczna dzieci w szkołach podstawowych i przedszkolach, włączenie do tych akcji lokalnych organizacji ekologicznych;

3)Zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych poprzez:

~systematyczne kontrole w zakresie dotrzymywania wielkości emisji dopuszczalnych ustalonych przez odpowiednie decyzje administracyjne,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

~stałe modernizacje ciągów technologicznych, stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających, wprowadzanie nowoczesnych i bardziej ekologicznych technologii spalania,

~ograniczenia dla nowych inwestycji polegające na wymuszeniu już na etapie planowania inwestycji stosowania bardziej ekologicznych technologii produkcji czy spalania,

~poprawę jakości stosowanych paliw energetycznych, lub zastąpienie ich bardziej ekologicznymi, · sukcesywne wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku,

~sukcesywne wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14000).

Działania niezbędne do przywrócenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów docelowych benzo(a)pirenu powinny się koncentrować na obniżaniu emisji ze spalania paliw stałych do celów ogrzewania indywidualnego. Przejawiać się to może w następujących głównych działaniach:

1.Zastosowanie ogrzewania ekologicznego nie powodującego nadmiernej emisji zanieczyszczeń bądź likwidacja ogrzewania indywidualnego opartego na węglu lub drewnie i zmiana na centralne ogrzewanie (tam gdzie istnieje sieć centralnego ogrzewania);

2.Edukacja ekologiczna mająca na celu uświadomienie ludności na temat szkodliwości spalania odpadów oraz paliw niskiej jakości (np. pyłu węglowego).

Ze względu na swą specyfikę oraz na uwarunkowania głównie ekonomiczne, obniżenie stężeń B(a)P poniżej wartości docelowej jest w realiach polskich na chwilę obecną niemożliwe. Dlatego najważniejsze jest stopniowe wprowadzanie wszelkich działań jak i stosowanie się do kierunków zmierzających do obniżenia emisji szczególnie z ogrzewania indywidualnego. Równocześnie należy pamiętać, że wszelkie działania polegające na zmianie sposobów ogrzewania powinny być wykonywane w miarę możliwości finansowych i technicznych zarówno samorządów terytorialnych jak i osób fizycznych.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 35. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy kujawsko- pomorskiej

L p.	Kierunek Działania/ Kod działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Planowany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finansowania
1.	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej KPsKPZSO	Działanie polega na wymianie niskosprawnych urządzeń, wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW w obiektach użyteczności publicznej, obiektach należących do sektora komunalno-bytowego oraz do sektora usług i handlu, a także małych i średnich przedsiębiorstwach. PRIORYTET 1: Wymiana urządzeń wykorzystujących paliwa stałe na ogrzewanie ekologiczne niepowodujące nadmiernej emisji zanieczyszczeń. PRIORYTET 2: Wymiana urządzeń niskosprawnych zasilanych paliwami stałymi. PRIORYTET 3: Termomodernizacja. Samorządy powinny również	Gminy w których występują obszary przekroczeń stężeń docelowych benzo(a)pirenu	31.12.2023 r.	Organy wykonawcze właściwych gmin. Organy wykonawcze powiatów.	96 000	Środki własne samorządów w lokalnych, RPO WKP, właściciele budynków, WFOŚiG W, NFOŚiGW

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

		dokonywać zmian systemów ogrzewania w obiektach użyteczności publicznej, jeśli są one opalane paliwami w niskosprawnych urządzeniach grzewczych. Niskosprawnym urządzeniem, grzewczym jest urządzenie, którego sprawność jest niższa niż wymagana zgodnie z normą PN-EN 303-5:2012.					
2.	Ograniczenie emisji komunalno-bytowej. KPsKPPZP	Uwzględnienie, w nowopowstałych lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania decyzji o warunkach zabudowy, zachowania terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza (zachowanie obszarów korytarzy przewietrzania miast, czy stosowanie ekologicznych systemów grzewczych). Wprowadzenie zapisu do miejscowych planów zagospodarowania	Gminy w których występują obszary przekroczeń stężeń docelowych benzo(a)pirenu	Nie dotyczy	Organy wykonawcze właściwych gmin.	Nie dotyczy	Środki własne samorządów w lokalnych

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

		przestrzennego w zakresie ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania niskoemisyjnych systemów grzewczych bądź odnawialnych źródeł energii dla nowych budynków lub tam gdzie jest to technicznie możliwe podłączanie do sieci ciepłej lub gazowej.					
3.	Działania kontrolne KPsKPKO N	Kontrola przez straż miejską/gminną lub upoważnionych pracowników gminy, gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach. W dużych miastach wskazane jest powołanie w strukturach Straży Miejskiej wyspecjalizowanej komórki zajmującej się problematyką przestrzegania prawa ochrony środowiska, m.in.: w zakresie spalania odpadów. Zakaz spalania liści i śmieci na terenie ogródków działkowych i ogrodów przydomowych.	Gminy w których występują obszary przekroczeń stężeń docelowych benzo(a)pirenu	Zadanie realizowane ciągle	Organy wykonawcze właściwych gmin. Straż Miejska	Nie dotyczy	Środki własne samorządów w WFOŚiG W,
4.	Edukacja	Zapewnienie	Wszystkie	Zadanie	Organy	Koszty	Środki

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

ekologiczna KPsKPEE	ogólnodostępnej informacji o źródłach i wielkościach emisji zanieczyszczeń oraz obszarach zagrożenia złą jakością powietrza. Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją benzo(a)pirenu podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności	gminy strefy kujawskopomorskiej	realizowane ciągle	wykonawca ze właściwych gmin, powiatów, organ wykonawczy województwa, Straż Miejska.	wg kosztorysów i zadań własnych gmin i powiatów	własne samorząd w WFOŚiG W.
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------	--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------	-----------------------------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Uchwała nr XIX/349/16 Sejmiku Województwa Kujawsko-pomorskiego

Prezydent (w miastach należących do strefy kujawsko-pomorskiej), wójt, burmistrz, jest zobowiązany do:

1. podejmowania działań wynikających z podstawowych kierunków i zakresów działań mających na celu w szczególności ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł bytowo-komunalnych, szczególnie gminy i miasta na obszarze których występują obszary przekroczeń wartości normatywnych,
2. przekazywania informacji o działaniach podjętych za rok poprzedni wynikających z realizacji programu ochrony powietrza w corocznym sprawozdaniu, które musi być przekazane do Zarządu województwa w wyznaczonym terminie,
3. realizacji działań związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej wskazanych w harmonogramie rzeczowo-finansowym Programu,
4. prowadzenia kampanii edukacyjno-informacyjnych,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

5.kontroli gospodarstw domowych w zakresie zorganizowanego przekazywania odpadów zgodnie z obowiązującym prawem oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów.

2.16. Hałas

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

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

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

Hałasem nazywamy każdy dźwięk, który w danych warunkach może być uciążliwy lub zagrażać zdrowiu . Natomiast dźwiękiem nazywamy rozchodzące się zaburzenie (drgania) cząsteczek powietrza. Można je opisać ciśnieniem oraz częstotliwością drgań. Za względu na sposób słyszenia dźwięków przez człowieka (człowiek słyszy dźwięki w skali logarytmicznej) wprowadzono pojęcie poziomu ciśnienia zdefiniowanego jako $L=10\log(P2/P02)$ [dB].

Ze względu na źródło pochodzenia hałas możemy podzielić na następujące rodzaje:

- 1.hałas drogowy,
- 2.hałas przemysłowy.

Hałas drogowy

Na hałas drogowy składa się przede wszystkim dźwięk generowany w związku z poruszaniem się pojazdu i hałas powstający na styku opony z nawierzchnią drogową. Przy prędkości pomiędzy 55-60 km/h hałas będący wynikiem tarcia opon o nawierzchnię drogi przewyższa hałas silnika.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Hałas drogowy wywoływany przez ruch pojazdów jest funkcją wielu zmiennych m.in.:

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

Większość z wymienionych zmiennych to czynniki zależne od pory dnia, tygodnia, miesiąca i pory roku, stanu pogody i innych przypadkowych zdarzeń.

Do podstawowych czynników wywołujących nadmierny hałas drogowy można zaliczyć:

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

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy występuje w otoczeniu terenów zakładów przemysłowych, wytwórczych i rzemieślniczych. Źródłami hałasu przemysłowego są maszyny i urządzenia przemysłowe, procesy technologiczne, a także różnego rodzaju instalacje oraz transport wewnątrzzakładowy. Najwyższe poziomy hałasu powodowane są przez przepływy gazu z dużą prędkością (np. wentylatory, zawory ciśnienia pary) lub procesy związane z uderzeniami (np. tłoczenie, nitowanie, praca młotów pneumatycznych). Poziom hałasu przemysłowego zależy przede wszystkim od rodzaju i właściwości stosowanych maszyn i urządzeń np.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

maszyny typu obrotowego i tłokowego generują dźwięk, którym dominują składniki cykliczne, z kolei sprzęt pneumatyczny wytwarza najczęściej dźwięki przypadkowe szerokopasmowe. W rejonach przemysłowych hałas z reguły pochodzi z ogromnej ilości różnorodnych źródeł, spośród których wiele wytwarza hałas o złożonej strukturze.

Na podstawie Dyrektywy 2002/49/WE „hałas w środowisku” - oznacza niepożądane lub szkodliwe dźwięki powodowane przez działalność człowieka na wolnym powietrzu, w tym hałas emitowany przez środki transportu, ruch drogowy, ruch kolejowy, ruch samolotowy, oraz hałas pochodzący z obszarów działalności przemysłowej, jak określono w Załączniku 1 do Dyrektywy Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, „

Tabela 36. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

Lp	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L Aeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L Aeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L Aeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	L Aeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym	55	50	50	40

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

	pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach				
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

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

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2016, poz. 672 z późn. zm.) nakłada na Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska obowiązek ochrony stanu akustycznego środowiska i obserwację zmian w ramach państwowego monitoringu środowiska.

W rozumieniu powyższego Gmina Kowalewo Pomorskie nie została objęta analizą środowiska akustycznego. Natomiast pomiary akustyczne prowadzone są w Bydgoszczy, Toruniu, Grudziądzu i Włocławku. Z kolei stacje mobilne w województwie kujawsko-pomorskim przedstawia prezentowana poniżej tabelka.

Tabela 37. Stacje mobilne w województwie kujawsko- pomorskim

Rok	Lokalizacja punktów pomiarowych
2010	- Bydgoszcz - Toruń - Włocławek - Grudziądz - Inowrocław
2011	- obszar nr 1 – Szubin (4 stanowiska badawcze) - obszar nr 2 – Brodnica (4 stanowiska badawcze)

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

	<p style="text-align: center;">- obszar nr 3 – Rypin (4 stanowiska badawcze)</p> <p>Ponadto wykonano pomiary dwudobowe służące do określania równoważnych poziomów hałasu dla pory dnia i nocy na 12 stanowiskach w miejscowościach: Gniewkowo, Grudziądz oraz Brześć Kujawski.</p>
2013	<p style="text-align: center;">- obszar nr 1 – Kruszwica (4 stanowiska badawcze) - obszar nr 2 – Łasin (3 stanowiska badawcze) - obszar nr 3 – Ciechocinek (4 stanowiska badawcze)</p> <p>Ponadto wykonano pomiary dwudobowe służące do określania równoważnych poziomów hałasu dla pory dnia i nocy na 12 stanowiskach w miejscowościach: Grudziądz, Inowrocław oraz Aleksandrów Kujawski.</p>

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

W maju 2013 roku opracowano Program Ochrony przed hałasem. We wskazanym opracowaniu również nie została ujęta Gmina Kowalewo Pomorskie. Nie był rozpatrywany również powiat golubsko-dobrzyński.

Rysunek 6. Lokalizacja analizowanych ciągów komunikacyjnych na tle powiatów w województwie kujawsko-pomorskim.



Źródło: Uchwała nr XXXIV/611/13 Sejmiku Województwa kujawsko-pomorskiego z dnia 20 maja 2013 r.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

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

Rosnąca liczba samochodów na drogach wewnętrznych i tranzytowych Miasta i Gminy Kowalewo Pomorskie bez wątpienia powoduje pogorszenie klimatu akustycznego wzdłuż szlaków komunikacyjnych. Na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi obserwuje się zanikanie tzw. „ciszy nocnej”.

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

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

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

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

2.17. PEM

Wyróżniamy dwa rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych w środowisku: naturalne (promieniowanie Ziemi czy Słońca) oraz sztuczne (np. urządzenia elektryczne). Głównym źródłem sztucznie wytwarzanych pól elektromagnetycznych w środowisku są elektroenergetyczne linie wysokiego napięcia oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak: stacje bazowe radiokomunikacji ruchomej (w tym telefonii komórkowej) i stacje nadające programy radiowe i telewizyjne. Linie i stacje elektroenergetyczne są źródłami pól o częstotliwości 50 Hz, natomiast urządzenia radiokomunikacyjne wytwarzają pola o częstotliwościach od około 0,1 MHz do około 100 GHz. Linie i stacje elektroenergetyczne nie powodują istotnego, negatywnego oddziaływania na środowisko, gdyż natężenia pól elektrycznego i magnetycznego szybko maleją wraz ze wzrostem odległości od linii elektroenergetycznych, a stacje elektroenergetyczne budowane są zwykle na otwartych terenach i poza ogrodzonymi, niedostępnymi dla ludności obszarami stacji, nie występują pola elektromagnetyczne o wartościach zbliżonych do dopuszczalnych. Najbardziej rozpowszechnionym rodzajem obiektów radiokomunikacyjnych są stacje bazowe telefonii komórkowych. Według wyszukiwarki stacji bazowych telefonii komórkowej GSM i UMTS (btsearch.pl) na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie zlokalizowane są następujące stacje bazowe telefonii komórkowej, sieci:

Tabela 38. Stacje telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie

Lp	Sieć	Lokalizacja
1	Plus	Kowalewo Pomorskie, ul. Batalionów Pomorskich 10
2	Orange	Kowalewo Pomorskie, ul. Strażacka 4
3	T-Mobile	Kowalewo Pomorskie, ul. ul. Strażacka 4
4	Orange	Mlewo 85
5	T-Mobile	Mlewo 85
6	Orange	Kowalewo Pomorskie, ul. Chopina 24
	T-Mobile	Kowalewo Pomorskie, ul. Chopina 24

Źródło: www.btsearch.pl

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Rysunek 7. Lokalizacja stacji telefonii komórkowej na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie



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

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

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

Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2008, Nr 221, poz. 1645), które określiło zakres i sposób prowadzenia przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska badań poziomów PEM weszło w życie z dniem 1 stycznia 2008 roku i nałożyło

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

obowiązek wykonywania pomiarów pól elektromagnetycznych na terenie poszczególnych województw w 135 ppk w ciągu 3 lat pomiarowych po 45 w każdym roku.

Ostatnie badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego wykonane zostały w roku 2012. Punkt monitoringowy został zlokalizowany przy ulicy Szpitalnej 2. Poprzednie badania monitoringowe wykonane zostały w roku 2009 w tym samym punkcie.

Tabela 39. Wyniki pomiaru promieniowania elektromagnetycznego na terenie Miasta Kowalewo Pomorskie

Lokalizacja punktu pomiarowego	Natężenie składowej elektrycznej pola (V/m) badanie w roku 2012 (0,1÷3000) w [MHz]	Natężenie składowej elektrycznej pola (V/m) badanie w roku 2009 (0,1÷3000) w MHz
Kowalewo Pomorskie ul. Szpitalna 2	< 0,2	0,28

Źródło: *Pomiary poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego WIOŚ Bydgoszcz 2012, 2009*

Jak wynika z powyższego zestawienia w ciągu 3 lat na terenie miasta obniżył się poziom promieniowania elektromagnetycznego. Ostatnie badania wykazują, iż poziom natężenia PEM na terenie miasta jest niższy niż średni dla województwa kujawsko-pomorskiego, który wynosił 0,27 w roku 2012 i średnia dla miast poniżej 50 tys. mieszkańców(średnia 0,34).

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wysokości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Wartości dopuszczalnych poziomów są podane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. Nr 192, poz. 1883). Poniżej przedstawiono tabelę z wartościami dopuszczalnymi.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Tabela 40. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

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

Źródło: www.wios.budgoszcz.pl

Tabela 41. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

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

Źródło: www.wios.bydgoszcz.pl

Analizując powyższe należy stwierdzić, iż w punkcie pomiarowym objętym badaniem poziomu pól elektromagnetycznych w 2012 roku nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnej określonej w rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. Nr 192, poz. 1883) i wynoszącej 7 V/m dla badanych częstotliwości. Wszystkie zmierzone wartości składowej elektrycznej pól elektromagnetycznych kształtowały się na niskim poziomie. Wyniki pomiarów poniżej wartości 0,2 [V/m] znajdują się poza progiem czułości sondy pomiarowej.

2.18. Obszary cenne przyrodniczo

Na obszarze gminy Kowalewo Pomorskie znajdują się zarówno wieloprzestrzenne formy ochrony krajobrazu, jak i formy indywidualnej ochrony przyrody. Na terenie gminy nie znajdują się rezerwaty przyrody ani parki krajobrazowe.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Obszary chronionego krajobrazu to wyróżniające się przyrodniczo i krajobrazowo tereny o zróżnicowanych typach ekosystemów, chronione ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z masową turystyką i wypoczynkiem .

Na obszarze gminy Kowalewo Pomorskie znajduje się część obszaru chronionego krajobrazu „Obszar Doliny Drwęcy” o powierzchni 1681 ha, który chroni malowniczy krajobraz klasycznie wykształconej pradoliny Drwęcy z kompleksami leśnymi i licznymi jeziorami (wyznaczony Uchwałą Nr X/260/15 Sejmiku Województwa Kuj.-Pom. z dnia 24.08.2015 / Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015 poz. 2581) oraz niewielki fragment o powierzchni 15 ha (w rejonie wsi Piątkowo) zajmuje „Obszar Chronionego Krajobrazu Torfowiskowo-Jeziorno-Leśnego Zgniłka-Wieczno-Wronie” (wyznaczony Uchwałą Nr X/241/15 Sejmiku Województwa Kuj.-Pom. z dnia 24.08.2015 / Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 2015 poz. 2562). Gospodarowanie na obszarach chronionego krajobrazu nie podlega szczególnie rygorystycznym reżimom ochronnym, jednak ww. akty prawne ustalają zestaw zasad gospodarowania, które należy uwzględniać w pracach planistycznych w zakresie zagospodarowania przestrzennego oraz w bieżącej działalności gospodarczej. Należy tu wymienić m.in. zakaz lokalizowania obiektów przemysłowych i rolniczych uciążliwych dla środowiska, unikanie lokalizacji obiektów z rozbudowaną infrastrukturą techniczną i komunikacyjną, maksymalne ograniczenie przekształceń powierzchni ziemi, zachowanie i pomnażanie zasobów zieleni. Powierzchnia obszarów chronionych na terenie gminy Kowalewo Pomorskie wynosi 1696 ha, co stanowi 12,0% ogólnej powierzchni gminy. Jest to wartość niższa niż średnia dla powiatu golubsko-dobrzyńskiego (43,2%) i województwa kujawsko-pomorskiego (30,3%).

Celem ochrony pomników przyrody, zarówno ożywionej, jak i nieożywionej jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, tworów przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Na terenie gminy znajdują się następujące pomniki przyrody:

- skupienie 7 dębów przy szkole w Kiełpinach,
- dąb i jesion w parku w Piątkowie,
- skupienie 5 drzew (2 buki, 2 jesiony, kasztanowiec) w parku w Chełmoniu,
- dąb w parku w Pluskowęsach,
- skupienie 4 dębów w parku w Mlewcu,
- lipa w miejscowości Borek,
- 2 lipy przy kościele w Chełmoniu.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

W stosunku do ww. drzew wprowadzono ochronę polegającą na stosowaniu zakazów i wycinania, niszczenia lub uszkodzania drzew, zrywania pączków, kwiatów, owoców i liści, zanieczyszczania terenu w pobliżu drzew, umieszczania tablic, napisów i innych znaków oraz wznoszenia budowli w pobliżu drzew.

Rozporządzeniem Nr 22/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 28 czerwca 1996 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego (Dziennik Urzędowy Województwa Toruńskiego nr 15, poz. 88), a także rozporządzeniem nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 stycznia 2004r. W sprawie uznania za użytki ekologiczne (Dziennik Urzędowy Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr 8, poz. 76), uznano na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie następujące użytki:

Tabela 42. Użytki ekologiczne Gminy Kowalewo Pomorskie

Lp.	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej	Powierzchnia w ha	Opis
1	Wielka Łąka	Wielka Łąka	163/3LP, 165/1LP	2,41	Zatorfiona rynna porośnięta roślinnością zaroślową
2	Nowy Dwór	Nowy Dwór	133/1LP	0,67	Bezodpływowe zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową
3	Wielka Łąka	Wielka Łąka	158/8LP, 158/9LP	0,38	Zatorfione zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową
4	Wielka Łąka	Wielka Łąka	158/10LP, 158/11LP	0,32	Zatorfione zagłębienie porośnięte roślinnością szuwarową

Użytki ekologiczne o łącznej powierzchni 3,78 ha zostały uznane wyłącznie na terenach Lasów Państwowych. W stosunku do wymienionych obiektów wprowadzono następujące zakazy: zmiany stosunków wodnych, wydobywania surowców mineralnych i torfu, zbioru wszystkich dziko rosnących roślin, z wyjątkiem owoców i grzybów, stosowania środków chemicznych itp. Na terenie Gminy nie występują uznane użytki ekologiczne na gruntach innych form własności.

Przez teren Gminy Kowalewo Pomorskie przebiega **korytarz ekologiczny** pomiędzy Natura 2000 Bagienna Dolina Drwęcy PLB040002, a Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003. Wyznaczenie i ochrona korytarzy ekologicznych zapewnia zachowanie funkcjonalnej łączności w warunkach powszechnej obecnie fragmentacji środowiska. Główne cele wyznaczania i ochrony korytarzy to: przeciwdziałanie izolacji obszarów przyrodniczo cennych i zapewnienie funkcjonalnych połączeń między poszczególnymi regionami kraju, zapewnienie możliwości funkcjonowania stabilnych populacji gatunków roślin i zwierząt, ochrona i odbudowa bioróżnorodności w kraju i Europie, stworzenie spójnej sieci obszarów chronionych, które zapewnią optymalne warunki do życia możliwie dużej liczbie gatunków. Uwarunkowania te powinny zostać uwzględnione przy realizacji zadań inwestycyjnych.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

III. Analiza SWOT

W rozdziale tym przedstawione zostaną :

- Mocne strony, czyli zaznaczające się zjawiska i procesy pozytywne dla perspektywnego rozwoju, które należy kontynuować i wzmacniać.
- Słabe strony, czyli zjawiska i procesy ograniczające możliwości rozwojowe, które należy zmniejszać i niwelować.
- Szanse wynikające z naturalnych warunków przyrodniczych, a także z wyjątkowej sytuacji, jaką stwarza dla poprawy stanu środowiska możliwość korzystania ze środków funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.
- Zagrożenia wynikające z warunków fizjograficznych, klimatycznych a także zaznaczającej się degradacji środowiska naturalnego poprzez postępującą degradację i niewystarczające środki finansowe na zatrzymanie tego procesu.

Czynniki wewnętrzne

Mocne strony

1. Wysoki stopień zwodociągowania Gminy;
2. Zmniejszające się zużycie wody;
3. Niskie poziomy promieniowania elektromagnetycznego;
4. Korzystne położenie pomiędzy pięcioma województwami
5. Dobra jakość gleb;
6. Wystarczające zasoby wód podziemnych;
7. Dobre zasoby wód powierzchniowych;
8. Brak dużych emitorów zanieczyszczenia powietrza;
9. Sieć gazowa na terenie Gminy;
10. Dobra jakość wód podziemnych;

Słabe strony

1. Brak 100% skanalizowania Gminy;
2. Zła jakość wód powierzchniowych;
3. Stosunkowo niska lesistość Gminy;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

4.Ograniczony budżet Gminy na działania ekologiczne;

5.Większość budynków jednorodzinnych opalanych węglem kamiennym;

Czynniki zewnętrzne

Szanse

1.Możliwość pozyskania dodatkowych środków finansowych na inwestycje proekologiczne;

2.Wdrożenie instrumentów prawno-ekonomicznych mobilizujących do realizacji inwestycji pro-środowiskowych wynikających ze strategii krajowych oraz przyjętych zobowiązań międzynarodowych;

3.Możliwość rozwoju gospodarczego dzięki korzystnemu położeniu między województwami;

4.Możliwość rozwoju turystycznego i rekreacyjnego poprzez dogodny dojazd ze wszystkich kierunków i walory środowiska przyrodniczego;

5.Możliwość podłączenia do zbiorczej sieci gazowej;

6.Możliwość rozwoju rolnictwa, w tym ekologicznego dzięki wysokiej jakości gleb;

Zagrożenia

1.Częste zmiany przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska;

2. Skomplikowane procedury ubiegania się o środki pomocowe;

3. Niskie tempo rozwoju gospodarczego;

4.Tendencje do ograniczania roli samorządu terytorialnego w decydowaniu o swoich sprawach;

5.Brak wyników badań jakości powietrza atmosferycznego i natężenia hałasu na terenie Gminy;

6.Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa;

7.Wzrost liczby pojazdów na drogach publicznych;

IV. Cele i kierunki działań ekologicznych

Podstawą zasadniczą przyjętą w *Programie Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019* jest realizacja polityki ochrony środowiska, stanowiąca zespół

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

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

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

Cel strategiczny Gminy Kowalewo Pomorskie w zakresie ochrony środowiska brzmi:

Ochrona środowiska przyrodniczego oraz poprawa warunków życia i zamieszkania mieszkańców Gminy Kowalewo Pomorskie

Cele z zakresu ochrony powietrza

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

Kierunki działań

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

Zadania

- Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej. Przed wykonaniem prac należy wykonać inwentaryzację w kierunku występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy; prace należy prowadzić zgodnie z wymogami biologicznymi zwierząt je zasiedlających oraz przepisami dotyczącymi ochrony gatunkowej ;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

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

Cele z zakresu ochrony przed hałasem

Podniesienie komfortu akustycznego mieszkańców Gminy

Kierunki działań

- Zwiększenie komfortu jazdy i usprawnienie ruchu;
- Monitoring środowiska akustycznego Gminy;
- Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;

Zadania

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

Cele z zakresu ochrony przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego

Kierunki

- Kontrola źródeł PEM, ochrona zdrowia mieszkańców;

Zadania

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

Cele w zakresie gospodarki wodno-ściekowej

Ochrona zasobów i poprawa stanu wód powierzchniowych

Kierunki

- Zmniejszenie zanieczyszczeń wód powierzchniowych;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

–Wyeliminowanie skażenia wód powierzchniowych i podziemnych ściekami komunalnymi;

Zadania

–Optymalizacja zużycia wody poprzez zapobieganie stratom wody na przesyle oraz wprowadzanie zamkniętych obiegów wody w przemyśle i oszczędne korzystanie z wody przez indywidualnych użytkowników;

–Wparcie finansowe dla gospodarstw realizujących przydomowe oczyszczalnie ścieków;

–Budowa, rozbudowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacyjnych zgodnie z planem przyjętym w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK), w tym szczególnie na obszarach wiejskich;

Cele w zakresie ochrony gleb

Ochrona gleb;

Kierunki

–Poprawa jakości gleb na terenie Gminy;

Zadania

–Rekultywacja gleb zdewastowanych i zdegradowanych, przywracająca im funkcje przyrodnicze, rekreacyjne lub rolne;

–Ochrona przed erozją wietrzną m.in. poprzez prowadzenie odpowiednich zabiegów agrotechnicznych i wprowadzenie zalesień na glebach o najniższych klasach bonitacji;

–Ograniczenie redukcji wartościowych powierzchni gruntów rolnych przez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego;

–Promocja rolnictwa ekologicznego i agroturystyki poprzez działania edukacyjno – szkoleniowe

Cele w zakresie gospodarowania odpadami

Racjonalna gospodarka odpadami;

Kierunki

–Redukcja masy odpadów i ograniczenie ich uciążliwości dla środowiska;

–Kontrola jakości gospodarki odpadami;

–Poprawa czystości środowiska;

–Zwiększenie masy odpadów poddawanych przetworzeniu;

–Likwidacja „dzikich” składowisk odpadów;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Zadania

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

Cele w zakresie ochrony przyrody i krajobrazu oraz ochrony lasów

Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych;

Zwiększenie lesistości;

Kierunki

- Ochrona zasobów przyrodniczych;
- Zrównoważony rozwój lasów

Zadania

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

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Cele w zakresie zagrożeń poważnymi awariami

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków;

Kierunki

–Zachowanie bezpieczeństwa mieszkańców i bezpieczeństwa ekologiczno – przyrodniczego;

Zadania

–Ograniczenie budownictwa obiektów użyteczności publicznej i zbiorowego zamieszkania wzdłuż szlaków, którymi prowadzony jest transport materiałów niebezpiecznych poprzez odpowiednie zapisy w mpzp;

–Doposażenie Jednostek Ochotniczych Straży Pożarnej w nowoczesny sprzęt;

Cele w zakresie edukacji ekologicznej

Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Kowalewo Pomorskie

Kierunki

Poprawa stanu środowiska naturalnego dzięki wzrostowi świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy

Zadania

–Organizacja konkursów z zakresu wiedzy ekologicznej mieszkańców;

–Szerzenie wiedzy na temat ochrony środowiska w dostępnych na terenie Gminy środkach przekazu;

V. Instrumenty realizacji Programu

5.1. Prawne instrumenty realizacji programu

Do tej grupy instrumentów zalicza się wszelkiego rodzaju akty prawne, które wprowadzają:

- normy o charakterze ogólnym (przepisy odnoszące się do zarządzania środowiskiem, monitoringu itp.)
- normy szczegółowe, dotyczące ochrony poszczególnych komponentów środowiska (np., jakości powietrza, normy emisji zanieczyszczeń ze ścieków, techniczno - ekologiczne, hałasu itp.).

W związku z wstąpieniem Polski do UE w maju 2004 r., Polska jest zobowiązana do dostosowania krajowych przepisów prawnych do prawa obowiązującego w UE. Polska jest w trakcie procesu dostosowywania prawodawstwa do wymogów stawianych w UE. Podejmując

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

jakiegokolwiek działania rozwojowe na szczeblu Gminy, należy uwzględnić zarówno aktualne przepisy polskiego prawa ochrony środowiska jak i wymagania i standardy, do których Polska dąży - jako członek Unii.

5.2. Instrumenty oddziaływania społecznego

Do grupy tej należą wszystkie narzędzia, które kształtują świadomość proekologiczną ludzi, grup społecznych, narodów, a także te narzędzia, które są przejawem tej świadomości.

Wszystkie te instrumenty razem wzięte powinny służyć uspołecznieniu realizacji Programu Ochrony Środowiska, Do instrumentów tych należą:

- edukacja i propaganda ekologiczna,
- negocjacje, umowy, porozumienia,
- formy nacisku bezpośredniego i pośrednie inicjatywy społeczne,
- instrumenty lobbystyczne,
- narzędzia usługowe.

Podstawowe znaczenie w realizacji Programu Ochrony Środowiska ma prawo i dostęp do informacji. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 z późn. zm.) gwarantuje to prawo. Mając zapewnione prawo i dostęp do informacji, kluczową sprawą staje się edukacja i propaganda ekologiczna. Poziom stan świadomości społecznej i gotowość jednostek i grup społecznych do uczestnictwa w realizacji programu decydują o jego sukcesie.

Negocjacje są jednym z najważniejszych instrumentów demokratyzacji życia i jednocześnie metodą przygotowania i podejmowania decyzji. W Polsce techniki negocjacyjne dopiero od niedawna znajdują zastosowanie i są doceniane jako narzędzie przy tworzeniu ustaleń zagospodarowania przestrzennego, ustalaniu lokalizacji inwestycji itp.

Narzędzia nacisku bezpośredniego, to różnego rodzaju petycje, manifestacje, protesty. Jeśli poparte są rzetelną wiedzą i wspólną świadomością ekologiczną ludzi biorących w nich udział, mogą być instrumentem, przy pomocy, którego zwrócona zostanie uwaga na poważne zagrożenie środowiska. Bezpośrednia inicjatywa społeczna, to nic innego jak krótkotrwałe włączenie się lokalnych społeczności do rozwiązywania określonego problemu.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Narzędzia lobbystyczne, to grupy nacisku, tworzenie programów i inicjatyw itp. zapewniające działania władz dla realizacji określonych celów.

Działania komplementarne oznaczają na ogół działanie organizacji pozarządowych o charakterze uzupełniającym do istniejących procedur programów itp. Mogą to być narady, publikowanie własnych raportów, wykonywanie własnych ocen oddziaływania na środowisko itp.

Narzędzia usługowe, to głównie prowadzenie centrów informacyjnych, uruchamianie zielonych telefonów, udostępnianie wszystkich publicznych rejestrów z dziedziny ochrony środowiska w formie elektronicznej bazy danych.

Zadaniem władz administracyjnych Gminy jest dołożenie wszelkich starań, aby konsultacje społeczne dotyczące projektów aktów normatywnych, programów i polityk oraz decyzji, obejmowały jak najszerszy krąg potencjalnie zainteresowanych osób, organizacji i instytucji.

W celu powiadomienia wszystkich zainteresowanych wykorzystać należy strony internetowe oraz elektroniczne listy adresowe.

5.3 Instrumenty ekonomiczne

Głównym celem instrumentów ekonomicznych powinno być inspirowanie podmiotów gospodarczych do oszczędnego korzystania z zasobów i walorów środowiska. Instrumenty ekonomiczne stanowią pośrednie narzędzie oddziaływania na podmioty gospodarcze, wpływając na ich wyniki finansowe. Do podstawowych instrumentów regulacji pośredniej stanu ochrony środowiska zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska np. eksploatacja cennych złóż,
- opłaty za ilościową degradację środowiska np. przeznaczenie na cele nierolnicze gruntów rolnych,
- opłaty za zanieczyszczenie środowiska np. emisja gazów i pyłów do powietrza atmosferycznego,
- podatki ekologiczne na emisję do środowiska szkodliwych substancji lub za używanie obciążających środowisko dóbr,
- kary pieniężne za nieprzestrzeganie norm emisji i koncentracji zanieczyszczeń oraz innych regulacji prawnych,
- ubezpieczenia ekologiczne,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- systemy depozytowe na dobra szczególnie uciążliwe w fazie poprodukcyjnej od dóbr konsumpcyjnych,
- opłaty użytkowe za korzystanie z publicznych urządzeń technicznych ochrony środowiska np. opłaty za wywóz śmieci,
- zachęty podatkowe,
- zastawy ekologiczne dla zabezpieczenia realizacji zobowiązań ekologicznych przez podmioty gospodarcze,
- rynek zbywalnych uprawnień do emisji zanieczyszczeń.

Instrumenty ekonomiczne zastosowane łącznie z instrumentami prawnymi stanowią wysoce skuteczne i efektywne narzędzie realizacji polityki ekologicznej państwa.

5.4. Źródła finansowania zadań

Realizacja zadań Programu Ochrony Środowiska wymaga zabezpieczenia i uzyskania środków budżetowych jak i pozabudżetowych. Wdrażanie Programu powinno być możliwe między innymi dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska, w którym podstawowymi źródłami finansowania są fundusze ekologiczne, programy pomocowe, środki własne inwestorów oraz Budżet Gminy.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który jest największą instytucją finansującą przedsięwzięcia ochrony środowiska w Polsce. Celem działalności NFOŚiGW jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Strategia Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska w Warszawie na lata 2013- 2016

„Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej – lider systemu finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Polsce nastawiony na **EFEKT**” – to zapis wizji w realizowanej obecnie Strategii działania NFOŚiGW na lata 2013-2016 z perspektywą do 2020 r. Oznacza to, że NFOŚiGW będzie dążył do tego, aby być instytucją:

- E** – ekologiczną (respektującą i promującą zasady zrównoważonego rozwoju),
- F** – finansującą (efektywnie wspierającą finansowo działania w zakresie środowiska i gospodarki wodnej),
- E** – elastyczną (dostosowującą się do potrzeb odbiorców),

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

K – kompetentną (w sposób kompetentny i rzetelny wypełniającą obowiązki instytucji publicznej),

T – transparentną (realizującą swoje zadania w sposób etyczny, jawny i przejrzysty).

Cel generalny Strategii działania NFOŚiGW „Poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku” jest realizowany w ramach czterech priorytetów:

- Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi
- Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi
- Ochrona atmosfery
- Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

W ramach powyższych priorytetów horyzontalnie realizowane są również działania związane z edukacją ekologiczną, ekspertyzami, innowacyjnością, niskoemisyjną i zasobooszczędną gospodarką oraz monitoringiem środowiska i zapobieganiem zagrożeniom, a także wspieraniem systemów zarządzania środowiskowego.

Strategia działania NFOŚiGW wyznacza ambitne cele dla NFOŚiGW jako instytucji dynamicznej i kreatywnej, organizacji zdolnej do sprawnego i elastycznego funkcjonowania, która osiąga rezultaty w odpowiedzi na potrzeby samorządów, przedsiębiorców i obywateli, wynikające z konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Toruniu

Lista przedsięwzięć priorytetowych

OCHRONA WÓD I GOSPODARKA WODNA

- 1) dofinansowanie zadań z terenu województwa kujawsko-pomorskiego umieszczonych w Krajowym programie oczyszczania ścieków komunalnych,
- 2) dofinansowanie zadań kompleksowo rozwiązujących problem gospodarki wodno-ściekowej na terenach o zabudowie rozproszonej,
- 3) wspomaganie budowy lub modernizacji komunalnych stacji uzdatniania wody i ujęć wody oraz sieci wodociągowych,
- 4)wspieranie zadań wynikających z programów małej retencji

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

5)

GOSPODARKA ODPADAMI

- 1) dofinansowanie zagospodarowania odpadów komunalnych zgodnie z zapisami Planu Gospodarki Odpadami województwa kujawsko-pomorskiego,
- 2) wspieranie unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

OCHRONA POWIETRZA

- 1) wspomaganie działań wskazanych w programach ochrony powietrza i planach gospodarki niskoemisyjnej z wyłączeniem komunikacji miejskiej,
- 2) ograniczenie niskiej emisji w miejscowościach posiadających status uzdrowiska,
- 3) wspieranie działań dotyczących wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- 4) działania związane ze zwiększeniem efektywności energetycznej.

4. OCHRONA PRZYRODY

- 1) dofinansowywanie założeń ogrodowych wpisanych do rejestru zabytków
- 2) wspieranie działań ochronnych na terenach prawnie chronionych.

5. EDUKACJA EKOLOGICZNA

- 1) wspieranie programów realizowanych przez regionalne i lokalne Centra Edukacji Ekologicznej,
- 2) dofinansowywanie działań edukacyjnych dotyczących ochrony środowiska skierowanych do dzieci i młodzieży.

6. POWAŻNE AWARIE

Dofinansowywanie służb ratownictwa chemiczno-ekologicznego.

7. MONITORING

Dofinansowywanie badań jakości elementów środowiska realizowanych na terenie województwa kujawsko-pomorskiego w ramach państwowego monitoringu środowiska

Dokładne informacje na stronie: <http://bip.wfosigw.torun.pl/?cid=108>

Bank Ochrony Środowiska S.A., który istnieje od 1991 roku. BOŚ jest uniwersalnym bankiem komercyjnym, specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć służących ochronie środowiska i współpracuje z organizacjami zajmującymi się finansowaniem ochrony środowiska, tj. NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz innymi funduszami pomocowymi. Bank

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

współfinansuje szerokie spektrum zadań z zakresu: ochrony wody i gospodarki wodnej, ochrony atmosfery, ochrony powierzchni ziemi.

EkoFundusz, którego zadaniem jest dofinansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową w skali europejskiej, a nawet światowej. EkoFundusz wyklucza możliwość dofinansowania przedsięwzięć, których celem jest rozwiązywanie jedynie lokalnych problemów. Zadaniem EkoFunduszu jest ponadto ułatwienie transferu na polski rynek najlepszych technologii, a także stymulowanie rozwoju polskiego przemysłu ochrony środowiska.

Program LIFE 2014-2020

Program LIFE to kontynuacja realizowanego w okresie 2007-2013 programu LIFE+. Jest to jedyny instrument dedykowany wyłącznie środowisku i zapewniający środki finansowe na jego ochronę. Komisja Europejska zaproponowała, aby w perspektywie 2014-2020 budżet programu wyniósł 3,2 miliarda euro. Oprócz większych niż do tej pory nakładów finansowych Komisja obiecuje również zwiększenie elastyczności i uproszczenie zasad.

W nowym okresie finansowania w ramach LIFE wyróżnione zostały dwa podprogramy dedykowane: podprogram na rzecz środowiska i podprogram na rzecz klimatu. Priorytety LIFE obejmą: obszary Natura 2000, woda, odpady i powietrze, a duży nacisk kładziony będzie na projekty komplementarne z innymi projektami unijnymi i krajowymi instrumentami finansowymi oraz większą skalę terytorialną.

Beneficjentami programu mogą być:

- przedsiębiorcy
- administracja publiczna
- organizacje pozarządowe

Program na rzecz środowiska będzie wspierać działania w następujących dziedzinach:

- ŚRODOWISKO I EFEKTYWNOŚĆ WYKORZYSTANIA ZASOBÓW – innowacyjne rozwiązania w zakresie lepszego wdrażania polityki w dziedzinie środowiska i integracji celów związanych z ochroną środowiska w innych sektorach
- RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA – opracowanie najlepszych praktyk służących powstrzymaniu utraty różnorodności biologicznej i przywróceniu usług

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

ekosystemowych, z zachowaniem głównego celu, jakim jest wspieranie sieci Natura 2000, szczególnie poprzez zintegrowane projekty zgodne z traktowanymi priorytetowo ramowymi programami działania państw członkowskich

–ZARZĄDZANIE W ZAKRESIE OCHRONY ŚRODOWISKA I INFORMACJA –
propagowanie wymiany wiedzy, rozpowszechnianie najlepszych praktyk, działanie na rzecz lepszego przestrzegania przepisów oraz kampanie na rzecz podnoszenia świadomości społecznej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Celem programu jest: Wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej

Cel główny PO IŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020 jest

wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

–czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;

–adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;

–konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

OŚ PRIORYTETOWA I: Zmniejszenie emisyjności gospodarki

W obrębie osi priorytetowej I. zaplanowano wsparcie wybranych priorytetów inwestycyjnych celu tematycznego 4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach. Koncentracja interwencji w ramach jednej osi zapewni spójność w realizacji działań powiązanych ze sobą i silniej przyczyni się do osiągnięcia sformułowanych celów związanych z podniesieniem efektywności energetycznej oraz rozwojem odnawialnych źródeł energii. Sprzyjające realizacji sformułowanych celów będą działania wynikające z przygotowanych przez samorzady planów gospodarki niskoemisyjnej, obejmujących takie zagadnienia jak przeciwdziałanie zmianom klimatu, poprawa jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia standardów jakości powietrza i realizowane są programy ochrony powietrza, zaopatrzenie w energię i jej zużycie oraz zapewnienie bezpieczeństwa zasilania, promowanie „czystego” transportu miejskiego uwzględniającego rosnące potrzeby mobilności mieszkańców miast i ich obszarów funkcjonalnych.

Taka integracja działań w jednej osi priorytetowej, w połączeniu z działaniami w pozostałych osiach priorytetowych (w szczególności osiami II. oraz III., częściowo również IV.) przyczyni się do lepszej realizacji celów zrównoważonego gospodarowania zasobami, poprawy stanu środowiska oraz zapewnienia gospodarce bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.

OŚ PRIORYTETOWA II: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

W ramach osi II. połączono priorytety inwestycyjne z dwóch celów tematycznych 5. i 6., tj. promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego gospodarowania zasobami. Integracja w jednej osi działań infrastrukturalnych i innych działań pro środowiskowych, w tym związanych z adaptacją do zmian klimatu, zapewni spójność planowania i wdrażania projektów, a przez to przyczyni się to do lepszego osiągnięcia założonych celów niż miałyby to miejsce w przypadku odrębnych osi priorytetowych. Koncentracja interwencji w ramach jednej osi finansowanej z Funduszu Spójności zapewni ponadto elastyczność w realizacji powiązanych ze sobą działań zmierzających do osiągnięcia celów określonych dla ww. celów tematycznych.

Działania w ramach osi będą koncentrować się na rozwoju infrastruktury w zakresie gospodarki odpadami i wodno-ściekowej, przeciwdziałaniu spadku różnorodności biologicznej, zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom naturalnym oraz

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

wzmocnieniu odporności na zagrożenia związane z negatywnymi efektami zmian klimatu. Motywacją do podejmowania działań na rzecz lepszego wykorzystania zasobów jest z jednej strony ich efekt gospodarczy, z drugiej strony zaś poprawa jakości życia ludzi dzięki zapewnieniu lepszego stanu środowiska. Ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu są zagadnieniami horyzontalnymi i nie powinny być rozpatrywane w oderwaniu od pozostałych obszarów interwencji Programu. Niezwykle istotny wpływ na poprawę stanu środowiska będą miały również działania realizowane w ramach innych osi Programu, np. dla poprawy jakości powietrza kluczowe znaczenie będą miały działania związane z ograniczeniem niskiej emisji (podejmowane w ramach I. osi priorytetowej) oraz wsparcie dla transportu przyjaznego środowisku (podejmowane w III. oraz częściowo IV. Osi)

OŚ PRIORYTETOWA III:

Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej W ramach osi III. połączono wybrane priorytety inwestycyjne z celów tematycznych 4. i 7., tj. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach oraz Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych. Koncentracja wsparcia w tym obszarze w jednej osi priorytetowej finansowanej w całości z FS (sieci TEN-T, transport przyjazny środowisku) zapewni spójność oraz elastyczność w realizacji działań powiązanych ze sobą, choć zmierzających do osiągnięcia rezultatów z różnych celów tematycznych. Ponadto integracja w jednej osi działań transportowych zapewni spójność planowania i wdrażania projektów transportowych (w tym monitorowania postępu rzeczowego ich realizacji), a przez to przyczyni się do lepszego osiągania założonych celów, niż miałyby to miejsce w przypadku oddzielnych osi dla poszczególnych gałęzi transportu. Koncentracja działań z różnych celów tematycznych przyczyni się do realizacji celu na poziomie osi związanego z poprawą dostępności terytorialnej kraju i zmniejszenia negatywnego wpływu transportu na stan środowiska naturalnego. Działania podejmowane w ramach danej osi służyć będą również realizacji celów określonych dla osi I. dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej

PRIORYTETOWA VI: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego

Oś priorytetowa VI. została ograniczona do jednego priorytetu inwestycyjnego celu tematycznego 6. Zachowanie i ochrona środowiska oraz promowanie efektywnego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

gospodarowania zasobami,, niemniej stanowi integralne uzupełnienie całościowej interwencji podejmowane w obrębie tego celu, dedykowanego szeroko pojętym zasobom (nie tylko środowiskowym, ale również kulturowym). Zrównoważony rozwój zakłada wspieranie efektywnego wykorzystania zasobów zarówno naturalnych, jak i będących wynikiem działalności człowieka, poprzez swoją wartość stanowiących dziedzictwo dla przyszłych pokoleń

Szczególne miejsce zajmuje tu dziedzictwo kulturowe, zarówno materialne, jak i niematerialne, które taktowane jest kompleksowo, jako integralny element szeroko pojętych zasobów, których efektywne wykorzystanie przynosi wymierne korzyści środowiskowe oraz gospodarcze. Dziedzictwo kulturowe oraz zasoby kultury są ważnym czynnikiem postaw kreatywnych w społeczeństwie, może wpływać na wspieranie działań innowacyjnych wynikających ze zwiększonych kompetencji kulturowych, a tym samym pozytywnie oddziaływać na rozwój gospodarczy. Jednocześnie istotnie wpływa m.in. na zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej i osiedleńczej regionów, determinuje rozwój turystyki, tworzy rynek pracy, kreuje przemysły kultury, a także współokreśla funkcje metropolitalne miast w układach ekonomicznym i przestrzennym.

Dziedzictwo kulturowe należy więc widzieć w szerokim kontekście czynników wspierających rozwój zrównoważony, tak z uwagi na konieczność zachowania i rozwoju jego tkanki materialnej, komplementarnej wobec dziedzictwa naturalnego i przyrodniczego oraz w kontekście związków kultury z celami rozwoju ekonomicznego i społecznego, do których wnosi znaczący wkład.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020

Dzięki RPO WK-P 2014-2020 województwo kujawsko-pomorskie otrzyma z Brukseli 1,9 miliarda euro. 72 procent tej kwoty pochodzić będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i wydanych zostanie na inwestycje o charakterze infrastrukturalnym. 28 proc. to środki Europejskiego Funduszu Społecznego przeznaczone na cele o charakterze społecznym.

Do tego trzeba doliczyć kolejne 335 mln euro, z tzw. wkładu krajowego do programu. Oznacza to, że na realizację RPO WK-P 2014-2020 łącznie dysponować będziemy 2,23 mld euro - czyli około 9,5 mld zł. To dwa razy więcej pieniędzy niż mieliśmy do dyspozycji w ramach poprzedniego RPO WK-P na lata 2007-2013.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Środki, w ramach całego programu, zostały podzielone na 11 tzw. osi priorytetowych – odpowiadających najważniejszym dziedzinom życia społecznego regionu.

Oś priorytetowa 1. Wzmocnienie innowacyjności i konkurencyjności gospodarki regionu

Priorytet inwestycyjny: Udoskonalenie infrastruktury badań i innowacji

–przedsięwzięcia infrastrukturalne dotyczące infrastruktury badawczo-rozwojowej ujęte w Polskiej Mapie Infrastruktury Badawczej lub w Kontrakcie Terytorialnym.

Priorytet inwestycyjny: Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje

–wsparcie całego procesu badań i rozwoju (B+R) w przedsiębiorstwach (rozpoczęcie, jak i rozwinięcie działalności B+R);

–finansowanie zakupu oraz wdrożenia wyników prac B+R zakupionych od jednostek naukowych;

–wsparcie działań pobudzających tworzenie długotrwałych powiązań pomiędzy sektorem przedsiębiorstw oraz sektorem nauki.

Priorytet inwestycyjny: Promowanie przedsiębiorczości

–wsparcie dla przedsiębiorstw na wczesnym etapie rozwoju;

–wspieranie tworzenia infrastruktury biznesowej w regionie (uzbrajanie terenów, centra demonstracyjne, itp.);

–profesjonalizacja usług oferowanych przez instytucje otoczenia biznesu oraz dostosowanie ich oferty do potrzeb biznesu.

Priorytet inwestycyjny: Nowe modele biznesowe

–wsparcie przedsiębiorstw nastawionych na ekspansję zagraniczną (wsparcie doradcze, dostosowanie do potrzeb rynków zagranicznych, kooperacja z parterami z zagranicy);

– upowszechnienie zastosowania nowych modeli biznesowych związanych z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych dla rozwoju, dywersyfikacji lub poprawy efektywności działania przedsiębiorstwa.

Priorytet inwestycyjny: Wsparcie inwestycyjne przedsiębiorstw w zakresie rozwoju produktów i usług

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

–wsparcie innowacji produktowych, procesowych, marketingowych i organizacyjnych w firmach (zakup urządzeń, maszyn produkcyjnych).

Oś priorytetowa 2. Cyfrowy region

Priorytet inwestycyjny: Wzmocnienie zastosowań TIK (Technologie informacyjno-komunikacyjne) dla e-administracji, e-włączenia społecznego, e-kultury i e-zdrowia.

–rozwój elektronicznych usług publicznych, w tym projekty z zakresu e-administracji, e-zdrowia, e-kultury;

–informatyzacja podmiotów ze sfery administracji, zdrowia, kultury, a także cyfryzacja, w tym digitalizacja zasobów, jakimi te podmioty dysponują;

–tworzenie oraz rozwijanie referencyjnych rejestrów publicznych, w tym geograficznych systemów informacji przestrzennej oraz wsparcie infrastruktury informatycznej integrującej zasoby i organizacje.

Oś priorytetowa 3. Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna w regionie
Priorytet inwestycyjny: Pozyskiwanie energii z OZE.

–produkcja energii ze źródeł odnawialnych (z wyłączeniem energii z wiatru); sieci elektroenergetyczne średniego i niskiego napięcia w celu przyłączenia nowych jednostek wytwórczych energii z OZE do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.

Priorytet inwestycyjny: Efektywność energetyczna przedsiębiorstw.

–przedsięwzięcia w przedsiębiorstwa (mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa oraz przedsiębiorstwa uzdrowiskowe w regionie, w których władze regionalne mają udziały) przyczyniające się do zmniejszenia strat ciepła, energii i wody oraz dotyczące odzysku ciepła.

Priorytet inwestycyjny: Modernizacja energetyczna w sektorze mieszkaniowym i budownictwie publicznym

–kompleksowa modernizacja energetyczna budynków publicznych i wielorodzinnych budynków mieszkaniowych.

Priorytet inwestycyjny: Niskoemisyjny transport publiczny i plany gospodarki niskoemisyjnej.

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

–działania przyczyniające się do rozwoju systemu transportu publicznego (infrastruktura transportu publicznego wraz z zakupem taboru, buspasy, ścieżki rowerowe);

– inwestycje wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnej (np. energooszczędne oświetlenie publiczne).

Oś priorytetowa 4. Region przyjazny środowisku

Priorytet inwestycyjny: Zmiany klimatyczne, ratownictwo.

–mała retencja wodna;

–inwestycje mające na celu ochronę obszarów zagrożonych powodzią;

– systemy zintegrowanego monitoringu i ostrzegania wraz z działaniami informacyjno-edukacyjnymi skierowanymi do osób dotkniętych ryzykiem powodzi;

–wyposażenie i wzmocnienie służb ratowniczych w sprzęt do prowadzenia akcji ratowniczych i usuwania skutków katastrof.

Priorytet inwestycyjny: Gospodarka odpadami.

–kompleksowe inwestycje w infrastrukturę niezbędną do zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami w regionie zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, m.in.: infrastruktura do selektywnej zbiórki i przetwarzania odpadów, infrastruktura do recyklingu, sortowania i kompostowania).

Priorytet inwestycyjny: Gospodarka wodno-ściekowa.

–projekty obejmujące budowę i modernizację sieci kanalizacyjnej, budowę i modernizację oczyszczalni ścieków, wyłącznie w aglomeracjach o wielkości od 2 tys. poniżej 10 tys. RLM;

–inwestycje związane z zaopatrzeniem w wodę wyłącznie w ramach kompleksowych projektów gospodarki wodno-ściekowej.

Priorytet inwestycyjny: Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

–projekty infrastrukturalne (bez możliwości wsparcia budowy nowych obiektów) realizowane w instytucjach kultury, bibliotekach, archiwach, muzeach, obiektach i na obszarach zabytkowych, obszarach przemysłowych o wartościach historycznych;

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

– konserwacja zabytków ruchomych i materiałów archiwalnych stanowiących dziedzictwo dokumentacyjne; - wyłącznie projekty tzw. „małej skali” o całkowitej wartości projektu nieprzekraczającej 5 mln euro;

– projekty związane z organizacją imprez kulturalnych, które wykazują znaczny wpływ na gospodarkę regionalną i znaczący wkład w osiągnięciu celów Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego w ramach Obszaru Priorytetowego Kultura.

Priorytet inwestycyjny: Ochrona i promocja zasobów przyrodniczych.

– centra ochrony różnorodności biologicznej oraz ośrodki prowadzące działalność w zakresie edukacji ekologicznej;

– przedsięwzięcia zwiększające potencjał przyrodniczy regionu poprzez działania bezpośrednio związane z ochroną siedlisk i gatunków w szczególności na terenach parków krajobrazowych i rezerwatów przyrody;

– działania rozwijające infrastrukturę związaną z właściwym ukierunkowaniem ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo (tworzenie, odnawianie szlaków przyrodniczych i ścieżek edukacyjnych)

– tworzenie planów ochrony dla obszarów chronionych; - działania informacyjno-edukacyjne, podnoszące świadomość mieszkańców w zakresie właściwych zachowań społecznych w odniesieniu do dziedzictwa przyrodniczego regionu jako element projektu inwestycyjnego.

Oś priorytetowa 5. Spójność wewnętrzna i dostępność zewnętrzna regionu

Priorytet inwestycyjny: Infrastruktura drogowa.

– infrastruktura drogowa integralna z siecią TEN-T (drogi wojewódzkie i powiatowe)

Priorytet inwestycyjny: Transport multimodalny.

– rozwój zintegrowanego systemu transportu publicznego (integracja transportu kołowego i kolejowego) poprzez zakup taboru autobusowego.

Priorytet inwestycyjny: Infrastruktura transportu kolejowego.

– budowa, modernizacja, rewitalizacja sieci kolejowej i infrastruktury dworcowej poza siecią TEN-T o znaczeniu regionalnym;

– wsparcie inwestycji punktowych przeznaczonych do obsługi transportu pasażerskiego (np. przystanki, wiaty, kładki dla pieszych oraz inne obiekty inżynieryjne).

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Pozostałe osie stanowią będą tzw. projekty „miękkie”, czyli nieinwestycyjne.

Tabela 43. Zadania inwestycyjne do realizacji

Lp	Nazwa zadania	Okres realizacji	Źródła finansowania
1	Budowa chodnika wraz z poprawą istniejącej drogi od skrzyżowania drogi gminnej nr 110103C z drogą wojewódzką nr G 649 prowadzącej do Szkoły Podstawowej w Mlewie	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
2	Budowa chodnika z Pluskowęs do Dylewa wraz z oświetleniem hybrydowym - dł 2,7	2017-2018	Budżet Gminy /środki UE
3	Budowa chodnika z Kowalewa Pomorskiego do Zapluskowęs	2016-2017	Budżet Gminy /środki UE
4	Budowa drogi rowerowej w ciągu drogi wojewódzkiej nr 554 z Mlewa do Sierakowa	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
5	Budowa lub remont dróg oraz chodników	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
6	Budowa ścieżek rowerowych i szlaków rowerowych	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
8	Modernizacja gospodarki osadowej	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
7	Modernizacja oświetlenia ulicznego na terenie miasta Kowalewo Pomorskie	2016-2022	Budżet Gminy /środki UE
9	Modernizacja oświetlenia w obiektach użyteczności publicznej oraz oświetlenia ulicznego na terenie gminy Kowalewo Pomorskie	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
10	Modernizacja zdegradowanego budynku oraz jego adaptacja na budynek użyteczności publicznej wraz z zagospodarowaniem przyległego terenu w Kowalewie Pomorskim ul. Kościuszki	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
11	Montaż systemu oświetlenia solarnego wraz z montażem urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
12	Przebudowa części drogi gminnej nr 110123C relacji Wielkie Rychnowo - Nowy Dwór - gr. gminy - Kiełbasin, na odcinku 2113,42mb w Gminie	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

	Kowalewo Pomorskie		
13	Przebudowa drogi powiatowej nr 1721C w miejscowości Sierakowo w zakresie wykonania chodnika	2016-2017	Budżet Gminy /środki UE
14	Przebudowa drogi relacji Borówno-Nowy Dwór	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
15	Przebudowa drogi Szewa-Chełmonie	2015-2016	Budżet Gminy /środki UE
16	Przebudowa drogi w m. Bielsk	2014-2016	Budżet Gminy /środki UE
17	Przebudowa drogi w m. Frydrychowo	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
18	Przebudowa drogi w m. Mariany	2014-2016	Budżet Gminy /środki UE
19	Przebudowa drogi w m. Mlewo	2016-2017	Budżet Gminy /środki UE
20	Przebudowa drogi w m. Pluskowęsy	2015-2016	Budżet Gminy /środki UE
21	Przebudowa dróg dojazdowych ul. 1 Maja	2015-2017	Budżet Gminy /środki UE
22	Przebudowa dróg gminnych nr110148C, 110149C i 110150C w m. Elzanowo	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
24	Budowa dróg łącznie z kanalizacją deszczową w ulicach: Mikołaja z Ryńska, Narcyzowej, Konwaliowej i Odrodzenia oraz budowa wjazdu na drogę wojewódzką w Kowalewie Pomorskim	2014-2016	Budżet Gminy /środki UE
25	Rekultywacja parków położonych na terenie miasta Kowalewo Pomorskie	2016-2022	Budżet Gminy /środki UE
26	Rozbudowa i remont świetlicy wiejskiej w Marianach	2015-2022	Budżet Gminy /środki UE
27	Termomodernizacja budynków mieszkalnych - komunalnych	2015-2020	Budżet Gminy /środki UE
28	Termomodernizacja budynku Stacji Uzdatniania Wody Piątkowo	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

29	Termomodernizacja budynku techniczno- socjalnego na oczyszczalni ścieków w Kowalewie Pomorskim	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
30	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego w Kowalewie Pomorskim ul.Św. Mikołaja 5	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
31	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej - Stacji Uzdatniania Wody Mariany	2016-2018	Budżet Gminy /środki UE
32	Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej (adoptowanego na prowadzenie Warsztatów Terapii Zajęciowej) ul. Odrodzenia 1	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
33	Wykonanie iluminacji świetlnej obiektów zabytkowych położonych na terenie miasta Kowalewo Pomorskie wraz z utworzeniem szlaku spacerowo-rekreacyjnego po obiektach historycznych miasta Kowalewo Pomorskie	2016-2022	Budżet Gminy /środki UE
34	Zagospodarowanie rekreacyjno-wypoczynkowe terenu przy jeziorze Jeziorek w Mlewie Gmina Kowalewo Pomorskie	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE
35	Zamontowanie instalacji fotowoltaicznej na terenie pływalni w Kowalewie Pom.	2017-2018	Budżet Gminy /środki UE
36	Przebudowa drogi gminnej relacji Chełmoniec-Gapa-Bielsk, łączącej się z drogą wyższej kategorii w gminie Kowalewo Pomorskie	2015-2016	Budżet Gminy /środki UE
37	Wykonanie zabudowy reaktora biologicznego na oczyszczalni ścieków w Kowalewie Pomorskim wraz z opracowaniem dokumentacji.	2017-2018	Budżet Gminy /środki UE
38	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla części jednostki strukturalnej Frydrychowo – Podborek w gminie Kowalewo Pomorskie.	2017-2018	Budżet Gminy /środki UE
39	Budowa sieci kanalizacyjnej na ul. 1 Maja w Kowalewie Pomorskim dz. nr 118 obręb 03 Kowalewo Pomorskie.	2017-2018	Budżet Gminy /środki UE
40	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla części jednostki strukturalnej Nowy Dwór w gminie Kowalewo Pomorskie.	2018-2020	Budżet Gminy /środki UE
41	Zakup wraz z montażem przierzucarki osadów ściekowych wraz z systemem wentylacji i automatyki oraz cokołami jezdnyymi do suszarni osadów ściekowych	2017-2018	Budżet Gminy /środki UE

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

42	Rozbudowa oraz podniesienie standardów technicznych i jakościowych istniejącego PSZOK oraz wyposażenia, w szczególności doposażenie w kontenery, pojemniki, urządzenia, pojazdy oraz elementy edukacyjne	2017-2020	Budżet Gminy /środki UE
43	Budowa trzech kompleksowych Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych wraz z infrastrukturą i wyposażeniem.	2017-2020	Budżet Gminy /środki UE
44	Adaptacja zabytkowego budynku sądu w Kowalewie Pomorskim na szkołę muzyczną I stopnia	2016-2020	Budżet Gminy /środki UE

VI. Wskaźniki monitorowania

Wskaźniki monitorowania można podzielić na 3 grupy:

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

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

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

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

Lista oczekiwanych wskaźników monitoringu:

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

- Liczba zlikwidowanych dzikich wysypisk,
- % zmniejszenia zanieczyszczenia atmosferycznego,
- % wzrost świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży,
- % wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa dorosłego,
- Liczba nowych przyłączy wodociągowych,
- Liczba nowych przyłączy kanalizacyjnych,
- Długość wybudowanej sieci wodociągowej,
- Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej,
- Liczba osób podłączonych do sieci wodociągowej
- Liczba osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej,
- Liczba zmodernizowanych kotłowni,
- Liczba zmodernizowanych kotłowni z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii,

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

VII. Wykorzystane materiały

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - [Prawo ochrony środowiska](#) (Dz.U. 2016 poz. 672 z późn. zm.)
1. Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. [o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji](#) (Dz.U. 2009 nr 130 poz. 1070.)
2. Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. [o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych](#) (Dz.U. 2011 nr 122 poz. 695)
3. 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. 2008 nr 199 poz. 1227.)
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. [w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia](#) (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881)
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. [w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia](#) (Dz.U. 2010 nr 130 poz. 880)
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. [w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu](#) (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87)
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826)
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 października 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinien odpowiadać program ochrony środowiska przed hałasem (Dz.U. 2002 nr 179 poz. 1498)
9. Rozporządzenie 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. 2005 nr 263 poz. 2202)
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 5 sierpnia 2005 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach związanych z narażeniem na hałas lub drgania mechaniczne (Dz.U. 2005 nr 157 poz. 1318)

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 kwietnia 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących rejestru zawierającego informacje o stanie akustycznym środowiska (Dz.U. 2008 nr 82 poz. 500)
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 czerwca 2007 r. w sprawie ustalenia wartości wskaźnika hałasu LDWN (Dz.U. 2007 nr 106 poz. 729)
13. Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 30 stycznia 2007 r. w sprawie określenia zakresu informacji wymaganych do wydania decyzji o wprowadzeniu ograniczeń lub zakazów wykonania operacji lotniczych w celu ograniczenia hałasu emitowanego na lotnisku (Dz.U. 2007 nr 21 poz. 133)
14. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 29 września 2001 r. w sprawie wysokości jednostkowych stawek kar za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu (Dz.U. 2001 nr 120 poz. 1285)
15. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 8 września 2015 r. w sprawie wysokości stawek kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi oraz za przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu, na rok 2016 [M.P. 2015 nr 0 poz. 905](#)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2006 r. w sprawie dróg, linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, dla których jest wymagane porządzenie map akustycznych oraz określenie granic terenów objętych tymi mapami (Dz.U. 2007 nr 1 poz. 8)
17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 maja 2004 r. w sprawie zakazów lotów dla statków powietrznych niespełniających wymogów ochrony środowiska w zakresie ochrony przed hałasem (Dz.U. 2004 nr 140 poz. 1486)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją instalacji lub urządzenia i innych danych oraz terminów i sposobu ich prezentacji (Dz.U. 2008 nr 215 poz. 1366)

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2010 r. w sprawie sposobu ustalania wartości wskaźnika hałasu L (DWN) (Dz.U. 2010 nr 215 poz. 1414)
20. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 sierpnia 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo ochrony środowiska Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia Dz.U. 2010 nr 130 poz. 880
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne (Dz.U. 2010 nr 130 poz. 879)
23. Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 23 stycznia 2008 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)
24. Rozporządzenie 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)
25. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o kompatybilności elektromagnetycznej (Dz.U. 2007 nr 82 poz. 556)
26. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków i trybu dokonywania oceny zgodności aparatury z zasadniczymi wymaganiami dotyczącymi kompatybilności elektromagnetycznej oraz sposobu oznakowania aparatury (Dz.U. 2002 nr 238 poz. 2023)
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883)
28. Program ochrony środowiska dla województwa kujawsko-pomorskiego
29. Raporty Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na lata 2011-2015
30. <http://www.wios.bydgoszcz.pl>

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

31. www.isap.sejm.gov.pl
32. www.gddkia.gov.pl
33. www.ekoportal.gov.pl
34. *Mały słownik geologiczny* Grażyna Niemczunow, Jan Burchart Warszawa 1963
35. *Słownik Hydrogeologiczny* Pod redakcją Antoni S. Kleczkowski, Andrzej Różkowski Warszawa 1997
36. *Geografia Regionalna Polski* Jerzy Kondracki Warszawa 1998
37. *Postawy rolnictwa i wyceny nieruchomości rolnych* Pod redakcją Ryszard Cymerman Olsztyn 2011
38. <http://www.psh.gov.pl>
39. <http://warszawa.rzgw.gov.pl>
40. [www. stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl)- Bank Danych Lokalnych
41. Strona internetowa Urzędu Miejskiego w Kowalewie Pomorskim
42. Materiały uzyskane w Urzędzie Miejskim w Kowalewie Pomorskim
43. Strategia rozwoju Miasta i Gminy Kowalewo Pomorskie
44. Program ochrony powietrza dla województwa kujawsko-pomorskiego

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Spis tabel

Tabela 1. Odległości od najbliższych miast	6
Tabela 2. Drogi wojewódzkie:	8
Tabela 3. Drogi powiatowe:	9
Tabela 4. Drogi gminne:	9
Tabela 5. Porównanie gęstości zaludnienia Miasta i Gminy Kowalewo Pomorskie, powiatu golubsko-dobrzyńskiego i województwa kujawsko- pomorskiego	10
Tabela 6. Zestawienie gęstości zaludnienia w poszczególnych gminach powiatu golubsko-dobrzyńskiego.....	11
Tabela 7. Użytkowanie gruntów na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w 2014 roku	14
Tabela 8. Rodzaje gleb	16
Tabela 9. Klasy bonitacyjne	17
Tabela 10. Badania monitoringowe wód w punktach położonych najbliżej Gminy Kowalewo Pomorskie	24
Tabela 11. Ocena jakości wód Jeziora Mlewickiego	29
Tabela 12. Zestawienie wyników badań wód podziemnych w sieci krajowej PIG w latach 2010 – 2014	35
Tabela 13. Zużycie wody na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014	35
Tabela 14. Zestawienie ilości odprowadzanych ścieków komunalnych i przemysłowych z terenu Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014	36
Tabela 15. Długość zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz przyłączy kanalizacyjnych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014	36
Tabela 16. Liczba osób korzystających ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014	37
Tabela 17. Udział ludności odprowadzającej ścieki do zbiorników bezodpływowych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014	37
Tabela 18. Udział ludności posiadającej oczyszczalnie przydomowe na terenie Gminy	

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Kowalewo Pomorskie w latach 2012-2014	38
Tabela 19. Wykaz oczyszczalni komunalnych i przemysłowych na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie	38
Tabela 20. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu według monitoringu w 2014 roku	38
Tabela 21. Ocena stanu gospodarki odpadami komunalnymi w roku 2015	40
Tabela 22. Sieć gazowa na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie – podstawowe dane wg. stanu na dzień 31.12.2015	41
Tabela 23. Charakterystyka lasów Gminy Kowalewo Pomorskie	42
Tabela 24. Raport godzinny z dnia 28-09-2016, stacja Bory Tucholskie-Zielonka, substancje.	44
Tabela 25. Raport godzinny z dnia 28-09-2016, stacja Bory Tucholskie-Zielonka, meteorologia.	45
Tabela 26. Raport godzinny z dnia 28-09-2016, stacja Bory Tucholskie-Zielonka, węglowodory.	46
Tabela 27. Charakterystyka stanowisk pomiarowych i stężenia B(a)P w woj. kujawskopomorskim w 2013r.	51
Tabela 28. Docelowy poziom stężenia benzo(a)pirenu w powietrzu.....	55
Tabela 29. Obszary przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w strefie kujawsko-pomorskiej dla obszaru przekroczeń KP13skpBaPa01.	55
Tabela 30. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu prowadzonych na terenie strefy kujawsko- pomorskiej w latach 2008-2013	58
Tabela 31. Wynikowe klasy stref dla benzo(a)pirenu uzyskane w rocznych ocenach jakości powietrza w latach 2008-2013.	59
Tabela 32. Zestawienie udziałów źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu w powiecie golubsko- dobrzyńskim w 2013 r.	60
Tabela 33. Zestawienie wielkości emisji benzo(a)pirenu w podziale na rodzaje źródeł w	

Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

strefie kujawsko- pomorskiej, do której należy Gmina Kowalewo Pomorskie w 2023 r.	61
Tabela 34. Źródła emisji i emitory	62
Tabela 35. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy kujawskopomorskiej	66
Tabela 36. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku	72
Tabela 37. Stacje mobilne w województwie kujawsko- pomorskim	73
Tabela 38. Stacje telefonii komórkowej zlokalizowane na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie	76
Tabela 39. Wyniki pomiaru promieniowania elektromagnetycznego na terenie Miasta Kowalewo Pomorskie	78
Tabela 40. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	79
Tabela 41. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	79
Tabela 42. Użytki ekologiczne Gminy Kowalewo Pomorskie	81
Tabela 43. Zadania inwestycyjne do realizacji	103

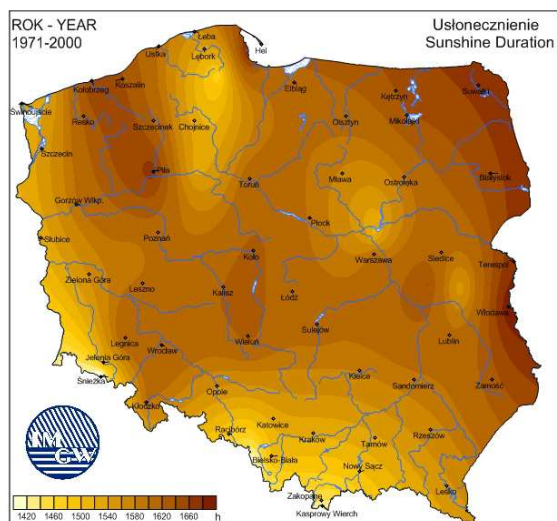
Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Spis rysunków

Rysunek 1. Podział administracyjny województwa kujawsko- pomorskiego	7
Rysunek 2. Lokalizacja gminy Kowalewo Pomorskie względem miast z tabeli 1	8
Rysunek 3. Strefy województwa kujawsko- pomorskiego	49
Rysunek 4. Lokalizacje stanowisk pomiarowych B(a)P, z których wyniki pomiarów zostały wykorzystane w ocenie rocznej i klasyfikacji stref województwa za 2013 rok.	52
Rysunek 5. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)piranu dla strefy kujawsko pomorskiej w roku 2013	57
Rysunek 6. Lokalizacja analizowanych ciągów komunikacyjnych na tle powiatów w województwie kujawsko pomorskim.	74
Rysunek 7. Lokalizacja stacji telefonii komórkowej na terenie Gminy Kowalewo Pomorskie	77
Rysunek 8. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	116
Rysunek 9. Mapa wietrzności Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej	116

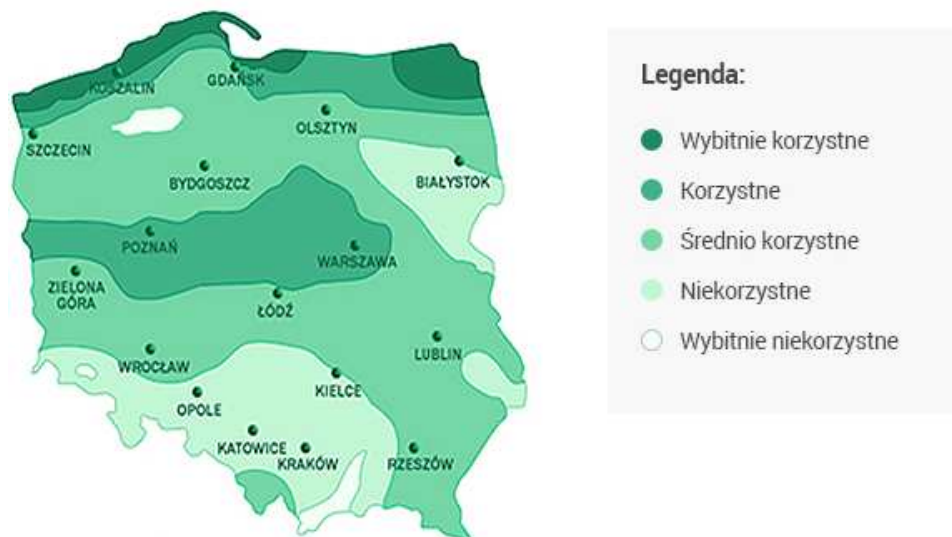
Program Ochrony Środowiska Gminy Kowalewo Pomorskie na lata 2016-2019 z perspektywą do roku 2023

Załącznik 1



Rysunek 8. Mapa nasłonecznienia Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

Załącznik 2



Rysunek 9. Mapa wietrzności Polski sporządzona przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej