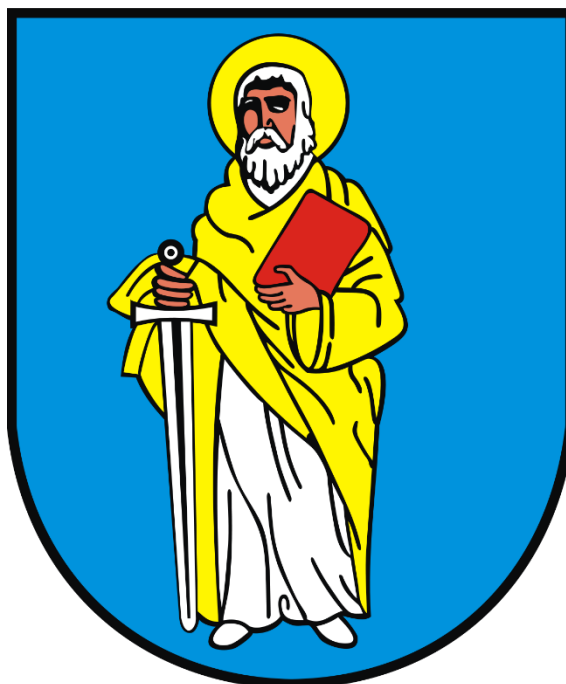


Gmina Krobia

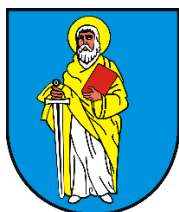


**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY KROBIA
NA LATA 2025-2028
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2032**

Krobia, 2024 rok

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KROBIA NA LATA 2025-2028 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2032

ZAMAWIAJĄCY:



Gmina Krobia
Rynek 1
63-840 Krobia

WYKONAWCA:



TERRA PROJEKT
Danuta Mazurczak, Joanna Witkowska S.C.
ul. Zamkowa 4a/1, 62-070 Dąbrówka
tel. +48 692 290 324, +48 883 855 117
biuro@terraprojekt.pl, www.terraprojekt.pl

Spis treści

1. WSTĘP	9
1.1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA	9
1.2. METODYKA SPORZĄDZANIA PROGRAMU	9
1.3. UWARUNKOWANIA ZEWNĘTRZNE PROGRAMU	9
2. STRESZCZENIE	10
3. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU	10
4. OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
4.1. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE	13
4.2. OCHRONA PRZYRODY	13
4.2.1. Pomnik przyrody	13
4.2.2. Obszary Natura 2000	13
4.2.1. Tereny zieleni	14
4.2.2. Zagrożenia dla przyrody	14
4.3. OCHRONA I ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ LASÓW	15
4.3.1. Zagrożenia dla lasów	16
4.4. OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI	17
4.4.1. Zagrożenia dla gleb	18
4.5. OCHRONA ZASOBÓW GEOLOGICZNYCH	19
4.5.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych	20
4.6. OCHRONA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	20
4.6.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy	20
4.6.2. Jakość powietrza atmosferycznego	21
4.6.3. Zagrożenia dla powietrza	24
4.7. ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	27
4.7.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej	29
4.8. OCHRONA WÓD	30
4.8.1. Wody podziemne	30
4.8.2. Wody płynące	33
4.8.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę	37
4.8.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych	40
4.8.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi	41
4.8.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom	42
4.8.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych	43
4.9. OCHRONA PRZED HAŁASEM	46
4.9.1. Zagrożenie hałasem	47
4.10. OCHRONA PRZED ODDZIAŁYWANIEM PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	48
4.10.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym	48
4.11. RACJONALNA GOSPODARKA ODPADAMI	49
4.11.1. Systemy gospodarki odpadami	49
4.11.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów	49
4.11.3. Odpady azbestowe	51
4.11.4. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami	52
4.12. PRZECIWDZIAŁANIE POWAŻNYM AWARIOM I KLĘSKOM ŻYWIOŁOWYM	52
4.13. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	53
4.14. EDUKACJA EKOLOGICZNA SPOŁECZEŃSTWA	56
4.14.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy	56
5. EFEKTY REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	57
6. ANALIZA SWOT	63
7. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA I WSKAŹNIKI REALIZACJI	68
8. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU	74
9. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA I NAKŁADY NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ W PROGRAMIE OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY KROBIA	83
10. SYSTEM INSTYTUCJI ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	83

11. PROCEDURY MONITORINGU, PRZEGLĄDU STOPNIA REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ JEGO AKTUALIZACJI	83
12. WYKAZ INTERESARIUSZY ZAANGAŻOWANYCH W PRACĘ NAD PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA	84
13. ZAŁĄCZNIK NR 1	84

Spis tabel

Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Krobia w latach 2020-2023	12
Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Krobia (dane z dnia 30.04.2024 r.)	12
Tabela 3 Zmiany powierzchni leśnych w gminie Krobia w latach 2019-2022	15
Tabela 4 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Krobia w 2023 r.	17
Tabela 5 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Krobia w 2023 r.	18
Tabela 6 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Krobia	19
Tabela 7 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie gminy Krobia	20
Tabela 8 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	23
Tabela 9 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	23
Tabela 10 Wykaz JCWPd wydzielonych na terenie gminy Krobia	32
Tabela 11 Monitoring wód podziemnych w latach 2021-2023	33
Tabela 12 Wykaz cieków przepływających przez gminę Krobia	33
Tabela 13 Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Krobia	34
Tabela 14 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych badanych w latach 2016-2022	36
Tabela 15. Infrastruktura wodociągowa w gminie Krobia w latach 2020 i 2022	37
Tabela 16 Wykaz wodociągów na terenie gminy Krobia wraz z liczbą podłączonych osób	38
Tabela 17 Charakterystyka komunalnych ujęć wody na terenie gminy Krobia	39
Tabela 18 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Krobia w latach 2020 i 2022	40
Tabela 19 Oczyszczalnia ścieków w m. Gogolewo	41
Tabela 20 Aglomeracja na terenie gminy Krobia	41
Tabela 21 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Krobia w latach 2020 i 2022	42
Tabela 22 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gminie Krobia na tle powiatu w latach 2020 i 2022	42
Tabela 23 Ruch kołowy na drodze wojewódzkiej nr 434 przebiegającej przez gminę Krobia – Generalny Pomiar Ruchu w 2020 r.	47
Tabela 24 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Krobia od właścicieli nieruchomości zamieszkałych	49
Tabela 25 Wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami uzyskane na terenie Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2022-2023	50
Tabela 26 Ilość wyrobów azbestowych w gminie Krobia	51
Tabela 27 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2022-2023	52
Tabela 28 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Krobia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028	59
Tabela 29 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza	63
Tabela 30 Obszar interwencji: ochrona przed hałasem	63
Tabela 31 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne	64
Tabela 32 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami	64
Tabela 33 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa	65
Tabela 34 Obszar interwencji: zasoby geologiczne	65
Tabela 35 Obszar interwencji: gleby	65
Tabela 36 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	66
Tabela 37 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze	66
Tabela 38 Obszar interwencji: nadzwyczajne zagrożenia środowiska	67
Tabela 39 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców	68
Tabela 40 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu	71
Tabela 41 Harmonogram zadań własnych Gminy Krobia (W) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032	74
Tabela 42 Harmonogram zadań monitorowanych (M) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032	80

Spis rysunków

Rysunek 1 Położenie administracyjne gminy Krobia na tle powiatu gostyńskiego	11
Rysunek 2 Zmiana liczby ludności gminy Krobia w latach 2019-2023	12
Rysunek 3 Zasoby energii wiatrowej w Polsce	28
Rysunek 4 Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 308	30
Rysunek 5 Lokalizacja gminy na tle JCWPd nr 70 i 79	32

Wykaz skrótów:

b.d. - brak danych,
b.k. – brak kosztów
BEiŚ - Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”,
dB – decybele,
DW – droga wojewódzka,
DK – droga krajowa,
Dz.U. – dziennik ustaw,
GUS - BDL - Główny Urząd Statystyczny - Bank Danych Lokalnych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
JCWP – jednolite części wód,
JCWPd – jednolite części wód podziemnych,
JST – jednostka samorządu terytorialnego,
KOBiZE - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
KMPSP – Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej,
KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
WODR – Wielkopolski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
MŚ – Ministerstwo Środowiska,
n.b. – nie badano,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
OSN - obszary szczególnie narażone,
ODR – Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
OSCh-R – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza,
OZE – odnawialne źródła energii,
OUG- Okręgowy Urząd Górniczy,
OECD – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju,
PGW - Plan gospodarowania wodami,
PSD – poniżej stanu dobrego,
PPD – poniżej potencjału dobrego,
POŚ – program ochrony środowiska,
PSZOK - Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
PSSE – Państwowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
RDW - Ramowa Dyrektywa Wodna,
RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
RZGW Poznań – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
UE – Unia Europejska;
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
WIOŚ – Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska,
WZDW – Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna opracowania

Podstawą prawną opracowania Programu ochrony środowiska jest art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.), która zobowiązuje gminy (w tym wypadku Burmistrza Krobi) do opracowania Programu ochrony środowiska uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji polityki ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 324).

Program ochrony środowiska, po zaopiniowaniu przez zarząd powiatu uchwalany jest przez radę gminy (tj. Radę Miejską w Krobi). W tym przypadku to piąty dokument. Poprzedni przyjęty został Uchwałą Nr XXX/242/2021 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 25 lutego 2021 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krobia na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028” w związku z tym uzasadnione jest dokonanie aktualizacji i uchwalenie nowego programu.

1.2. Metodyka sporządzania Programu

Program ochrony środowiska nie jest aktem prawa miejscowego, ma charakter kierunkowy, wyznaczone i opisane w nim zadania są wytyczną dla realizowania polityki środowiskowej na terenie gminy, stawiając jednocześnie szereg zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych do wykonania w ciągu 4 kolejnych lat z perspektywą do 2032 roku.

Niniejszy Program stanowi niejako kontynuację przyjętych założeń określonych w poprzednim programie ochrony środowiska oraz dokonuje aktualizacji wskazanych zadań i kierunków interwencji które wynikają z dostosowania do nowych przepisów prawnych i wymogów w zakresie ochrony środowiska oraz nowych uwarunkowań społecznych i gospodarczych.

Efektem realizacji Programu będzie utrzymanie dobrego stanu środowiska naturalnego oraz jego poprawa jak również wdrożenie efektywnego zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Przedstawione zasady monitorowania Programu przez określone wskaźniki umożliwią kontrolę i ocenę stanu realizacji założonych działań.

Niniejszy Program opracowany został zgodnie z *Wytycznymi*, przygotowanymi przez Ministerstwo Środowiska, które skonsultowano z Państwową Radą Ochrony Środowiska, urzędami marszałkowskimi, Związkiem Powiatów Polskich, Unią Metropolii Polskich, Związkiem Miast Polskich i Związkiem Gmin Wiejskich Rzeczypospolitej Polskiej.

1.3. Uwarunkowania zewnętrzne Programu

Fundamenty nowego systemu zarządzania rozwojem kraju zostały określone w znowelizowanej ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 324) oraz przyjętym przez Radę Ministrów 27 kwietnia 2009 r. dokumencie Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski. W obecnym systemie do głównych dokumentów strategicznych, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju, należą:

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)
- Polityka Ekologiczna Państwa 2030 (PEP2030)
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku.

dokumenty sektorowe takie jak:

- Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK);
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2028;
- Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce;
- Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS),
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030.

Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym, takimi jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030,
- Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym,
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do roku 2030;

- Programy ochrony powietrza i plan działań krótkoterminowych,
- Wielkopolski Regionalny Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii i Klimatu w zakresie źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej z perspektywą do roku 2050.

Cele środowiskowe powyższych dokumentów zamieszczono w załączniku nr 1 na końcu dokumentu.

2. Streszczenie

Opracowanie Programu ochrony środowiska wynika z art. 17 ust.1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.). Poprzedni dokument przyjęty został Uchwałą Nr XXX/242/2021 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 25 lutego 2021 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Krobia na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028”, w związku z tym uzasadnione jest dokonanie aktualizacji i uchwalenie nowego programu.

Program ochrony środowiska dla Gminy Krobia jest podstawowym instrumentem do realizacji zadań własnych, które będą w całości lub w części finansowane ze środków będących w dyspozycji Gminy oraz zadań koordynowanych w zakresie ochrony środowiska

Program oparty jest na wielu strategiach, programach, politykach, na podstawie których prowadzona jest polityka rozwoju.

Dokument został opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy prawne w zakresie ochrony środowiska oraz o „Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowane przez Ministerstwo Środowiska (Warszawa 2015). Przestrzeń formalną oraz prawną dla opracowania wojewódzkiego programu ochrony środowiska stwarzają zarówno dokumenty szczebla krajowego, jak i lokalnego. Spójność z obszarami i celami wyznaczonymi w innych dokumentach gwarantuje skorelowanie działań w zakresie ochrony środowiska na wszystkich szczeblach polityki środowiskowej województwa.

W POŚ dokonano charakterystyki gminy Krobia, oceny stanu środowiska naturalnego z uwzględnieniem dziesięciu kluczowych obszarów przyszłej interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami. Uwzględniono także zagadnienia horyzontalne, takie jak: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska i działania edukacyjne. Dla obszarów interwencji dokonano analizy SWOT, czyli wskazania mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń przy realizacji POŚ.

Opracowane, na podstawie analizy stanu środowiska, kierunki interwencji i cele szczegółowe stwarzają ramy realizacji zadań mających na celu dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska na terenie gminy, ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko naturalne źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami przy uwzględnieniu konieczności ochrony środowiska. Program ochrony środowiska dla Gminy Krobia jest zbieżny z założeniami m.in. projektu Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do 2030 r. oraz Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP 2030).

Dla poszczególnych celów przyjęto kierunki interwencji, z których część ma charakter synergiczny. Realizacja zadań wyznaczonych w obrębie jednego kierunku, może się przyczynić do zaspokojenia potrzeb, czy też poprawy stanu środowiska w obrębie innego komponentu. Należy podkreślić, że wskazana w Programie lista działań nie wyklucza realizacji przedsięwzięć nie ujętych w harmonogramie, a które mieszczą się w ramach określonych kierunków interwencji Programu. Realizowane zadania w ramach POŚ będą monitorowane i realizowane przez jednostki samorządu terytorialnego i ich jednostki organizacyjne, organy administracji państwowej, służby i inspekcje. Burmistrz Gminy będzie oceniał, co dwa lata stopień wdrożenia Programu i co dwa lata będzie przygotowywał raport z wykonania Programu. Katalog wskaźników monitorowania efektów POŚ pod kątem zmian stanu środowiska został opracowany w oparciu o Wytyczne MŚ. Niezwykle ważnym elementem Programu jest harmonogram rzeczowo-finansowy działań planowanych do realizacji do roku 2028 z perspektywą do 2032. Wskazuje on również na możliwe źródła finansowania planowanych działań.

3. Charakterystyka obszaru

Gmina Krobia położona jest na południu województwa wielkopolskiego, w południowo-zachodniej części powiatu gostyńskiego. Sąsiaduje z gminami: Poniec, Gostyń, Piaski, Pępowo i Miejska Górka (powiat rawicki).

Zajmuje łączną powierzchnię 129 km². Pod względem wielkości znajduje się na 3 miejscu wśród 7 gmin w powiecie gostyńskim.

Sieć osadniczą gminy obok m. Krobia tworzy 23 miejscowości wiejskich podstawowych łącznie z miejscowością Florynki, położonych w 22 sołectwach: Bukownica, Chumiętki, Chwałkowo, Ciołkowo, Domachowo, Gogolewo, Grabianowo, Karzec, Kuczyna, Kuczynka, Żychlewo, Niepart, Pijanowice, Posadowo, Potarzyca, Przyborowo, Pudliszki, Rogowo, Stara Krobia, Sułkowice, Wymysłowo, Ziemiń.

Rysunek 1 Położenie administracyjne gminy Krobia na tle powiatu gostyńskiego



Źródło: opracowano na podstawie www.gminy.pl

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne z 2018 r. opublikowanego w czasopiśmie „Geographia Polonica”, obszar gminy Krobia położony jest w obrębie makroregionu Niziny Południowowielkopolskiej (318.1/2), w mezoregionie Wysoczyzny Kaliskiej (318.12) oraz mezoregionie Wysoczyzny Leszczyńskiej (318.11). Granica pomiędzy tymi dwiema jednostkami przebiega wschodnim obrzeżem doliny Rowu Polskiego. Większa część terytorium gminy należy do mezoregionu Wysoczyzny Kaliskiej.

Gmina Krobia, podobnie jak cały obszar Polski, położony jest w strefie klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego, pomiędzy klimatem kontynentalnym Europy Wschodniej a klimatem oceanicznym Europy Zachodniej. Cechy klimatu uwarunkowane są wpływami rozległych obszarów lądowych na wschodzie oraz wpływem Oceanu Atlantyckiego. Jedną z przyczyn przejściowości klimatycznej są warunki orograficzne, między innymi brak łańcuchów górskich o orientacji południkowej, sprzyjający przenikaniu z zachodu mas powietrza oceanicznego i mas powietrza kontynentalnego ze wschodu. Powoduje to w konsekwencji dużą zmienność typów pogody, zarówno w cyklu rocznym, jak i w wieloleciu.

Według „Atlasu klimatu Polski w latach 1991-2020” średnioroczna temperatura na obszarze gminy wynosi ok. 9°C przy rozpiętości średnich wieloletnich miesięcznych od -0,5°C do ok. 19,5°C. Najniższe średnie temperatury notowane są z reguły w styczniu i lutym, a najwyższe w lipcu i sierpniu. Średni wieloletni roczny opad wynosi ok. 550 mm. Pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio 30 dni w miesiącach zimowych. Średnia roczna suma usłonecznienia wynosi ok 1800 godz. Średnia roczna wartość ciśnienia wynosi 1016,5 hPa. Średnia prędkość wiatru wynosi w skali roku 3,5 m/s przy niewielkich wahaniami średniej miesięcznej od około 3 m/s w miesiącach letnich do nieco ponad 4 m/s w miesiącach zimowych. Przeważają wiatry z kierunków zachodnich.

Udział użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy jest wysoki i wynosi 11 131,7 ha czyli ok. 85,9% z czego grunty orne zajmują 10 189,4 ha (ok. 91,5%) a łąki i pastwiska 919,3 ha (ok. 8,2%). Grunty leśne w gminie zajmują niewielką część i stanowią ok. 3,9% całkowitej powierzchni gminy.

Według danych GUS na koniec 2023 r. gminę Krobia zamieszkiwało 12 609 osób.

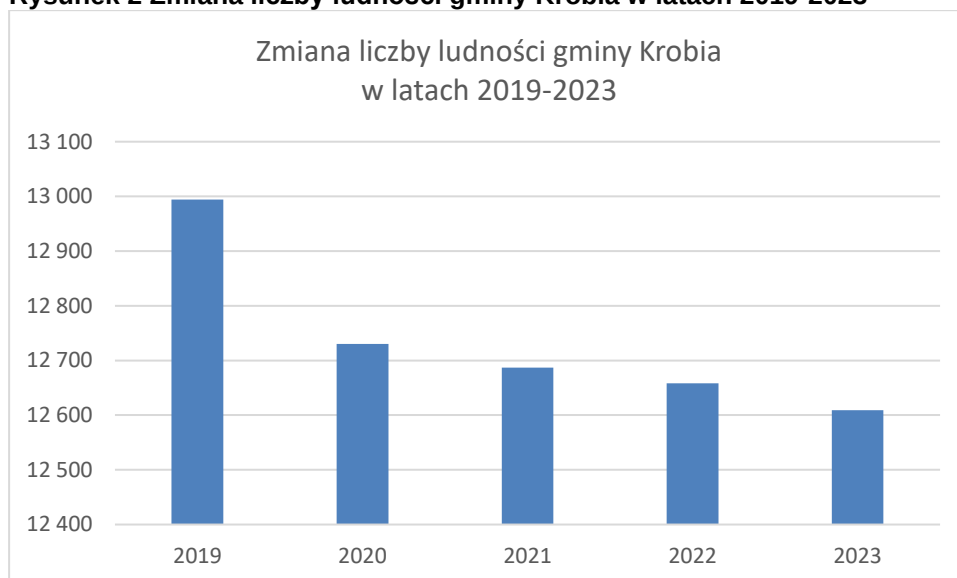
Tabela 1 Liczba mieszkańców gminy Krobia w latach 2020-2023

Jednostka administracyjna	Liczba ludności w latach				
	2019	2020	2021	2022	2023
Gmina Krobia	12 994	12 730	12 687	12 658	12 609

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL GUS, 2023 r.

Gęstość zaludnienia gminy kształtuje się na poziomie 97,7 os./km², średnia dla powiatu wynosi 91,2 os./km², natomiast dla województwa 117,1 os./km². Wskaźnik przyrostu naturalnego ludności jest ujemny i wynosi -1,5/1000 osób, jest jednak niższy niż średnia dla powiatu -0,72/1000 osób, natomiast wyższy niż dla województwa wielkopolskiego, który wynosi -2,16/1000 osób.

Rysunek 2 Zmiana liczby ludności gminy Krobia w latach 2019-2023



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, *dane z czerwca 2023

Z danych GUS wynika również, że w 2023 r. 20,3% ludności gminy stanowiły osoby w wieku przedprodukcyjnym, 59,3% w wieku produkcyjnym, a 20,4% w wieku poprodukcyjnym. Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym od kilku lat delikatnie wzrasta, odsetek ludności w wieku produkcyjnym z kolei spada. Jednocześnie wzrasta liczba osób w grupie poprodukcyjnej. Wyraźna jest tendencja starzenia się społeczeństwa.

Według danych GUS (stan na koniec kwietnia 2024 r.) na terenie gminy zarejestrowanych było 1 688 podmiotów gospodarczych.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowo podział podmiotów na sekcje.

Tabela 2 Podmioty gospodarcze według sekcji i działów PKD na terenie gminy Krobia (dane z dnia 30.04.2024 r.)

Podmioty wg sekcji i działów PKD	Liczba podmiotów gosp.
	Gmina Krobia
A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	85
B - górnictwo i wydobywanie	2
C - przetwórstwo przemysłowe	154
D - wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E - dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
F - budownictwo	591
G - handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	305
H - transport i gospodarka magazynowa	72
I - działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	20
J - informacja i komunikacja	22
K - działalność finansowa i ubezpieczeniowa	11

L - działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	49
M - działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	70
N - działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	33
O - administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	17
P - edukacja	32
Q - opieka zdrowotna i pomoc społeczna	64
R - działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	32
S - pozostała działalność usługowa	128
U – organizacje i zespoły eksterytorialne	0
Ogółem	1 688

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Stopa bezrobocia rejestrowanego w powiecie gostyńskim na koniec marca 2024 r. kształtowała się na poziomie 5,2%. Średnia stopa bezrobocia w województwie wielkopolskim w tym czasie wyniosła 3,2%. Liczba zarejestrowanych bezrobotnych w powiecie gostyńskim wyniosła 1677 osób.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Środowisko przyrodnicze

Pierwotna szata roślinna została na obszarze gminy całkowicie zmieniona w wyniku rolniczego zagospodarowania. Dla występującego tutaj typu krajobrazu naturalnego roślinnością potencjalną są bory mieszane i grądy. Obecnie lasy stanowią jednak tylko 3,9% powierzchni terenu gminy. Ich występowanie ograniczone jest głównie do okolic występowania słabych gleb, zwykle napiaskowych, w okolicach Gogolewa, Rogowa oraz Karca. Zbyt mało jest na obszarze gminy zadrzewień śródpolnych. Podobnie jak szata roślinna, także i fauna została na obszarze gminy znacznie gatunkowo zredukowana wskutek zdominowania siedlisk naturalnych przez rolnictwo. Jedynie w strefie podmokłego dna doliny Rowu Polskiego występują liczniej żerujące i gniazdujące ptaki, aczkolwiek i tu środowisko naturalne zostało znacznie zmienione inwestycjami melioracyjnymi i wprowadzeniem użytków zielonych. Obszar ten pn. „Dolina Rowu Polskiego koło Pudliszek” jest jednym z obszarów ważnych dla ptaków w okresie gniazdowania oraz migracji na terenie województwa wielkopolskiego. Ostoje ptaków wyznaczano niezależnie od istniejących już obszarowych form ochrony przyrody. Ze względu na wzmożone wykorzystywanie przez ptaki przestrzeni powietrznej wokół miejsc, w których się gromadzą (miejsca odpoczynku, żerowiska, noclegowiska) wyznaczono wokół nich strefy buforowe o szerokości około 2 km, prowadząc je wzdłuż łatwo identyfikowalnych w terenie linii.

Ponadto, ciekawymi przyrodniczo obszarami są stawy występujące na terenie całej gminy. Ich różny stan zagospodarowania (od wysokiej kultury rybackiej po zarastające oczka wodne) powoduje, iż stanowią one bardzo urozmaicone siedlisko przyrodnicze dla różnych gatunków związanych z wodami i terenami podmokłymi.

Inną formę cennych obszarów mogą stanowić zabytkowe parki dworskie, których na terenie gminy Krobia z wpisem do rejestru zabytków jest 9 sztuk. Powierzchnie leśne występują nielicznie i nie odgrywają znacznej roli przyrodniczej. Ich cenne uzupełnienie odgrywają skupiska wysokiej zieleni występujące lokalnie w całym regionie, a także zieleń urządzona wokół zabytków czy na cmentarzach. Gmina Krobia położona jest poza obszarami wyznaczonych korytarzy ekologicznych.

4.2. Ochrona przyrody

Podstawowymi aktami prawa z zakresu ochrony dziedzictwa przyrodniczego oraz ochrony i kształtowania środowiska na terytorium Polski są ustawy: o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (tj. Dz. U. z 2023 r., poz. 1336 ze zm.) oraz Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.).

Na terenie gminy Krobia nie utworzono żadnych powierzchniowych form ochrony przyrody. Jedynymi formami przyrody objętymi ochroną prawną są pomniki przyrody.

4.2.1. Pomnik przyrody

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (CRFOP) prowadzonego przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska w Warszawie, na terenie gminy znajduje się 18 pomników przyrody, na które składa się 10 dębów szypułkowych, 2 topole, lipy, platany i jesiony i 1 wiąz.

4.2.2. Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Krobia nie wyznaczono obszarów Natura 2000. W najbliższym sąsiedztwie gminy znajduje się Dolina Baryczy PLB020001 ok. 15 km na południe od gminy.

4.2.1. Tereny zieleni

Ważną rolę w otwartym krajobrazie gminy, ze względu na niewielkie powierzchnie obszarów leśnych odgrywają: zadrzewienia śródpolne, przydrożne, zieleń przywodna, zieleń parkowa, cmentarna, zieleńce, sady i ogrody przydomowe, które spełniają nie tylko funkcję krajobrazową ale także ochronną. Wpływają na kształtowanie lokalnego klimatu obszarów, na których występują, podnoszą walory estetyczno – krajobrazowe, spełniają rolę wiatro- i glebochronną.

Według danych BDL GUS za rok 2022, na terenie gminy Krobia znajduje się łącznie 27,6 ha terenów zielonych łącznie, w skład których wchodzi: 1 park o powierzchni 6,3 ha, 23 zieleńce o powierzchni 11,18 ha, 1,84 ha terenów zieleni ulicznej, 2,74 ha zieleni osiedlowej, oraz 6 cmentarzy o powierzchni 5,54 ha

Obecnie jedynie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego (mpzp) umożliwiają samorządom skuteczną ochronę terenów zielonych przed zabudową. Dokumenty te ostatecznie zabezpieczają miejsca przeznaczone na zieleń i chronią tereny zielone przed niekontrolowaną zabudową.

4.2.2. Zagrożenia dla przyrody

Największym zagrożeniem dla przyrody jest silna urbanizacja powodująca postępującą degradację przyrody i zubożenie składu gatunkowego. Niekorzystne zmiany liczebności i składu gatunków roślin i zwierząt wynikają najczęściej z wadliwego zarządzania przestrzenią: szybkiego rozwoju miejscowości, osadnictwa rozprzestrzeniającego się w obrębie terenów wartościowych przyrodniczo lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, przecinania korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę transportową, unifikacji i ubożenia krajobrazów. Istotne są także zmiany w rolnictwie – zarówno intensyfikacja upraw w kierunku rolnictwa wielkopowierzchniowego, jak i zaniechanie tradycyjnego użytkowania rolniczego prowadzą do zaniku ekosystemów związanych z tradycyjną gospodarką rolną i utraty tradycyjnych krajobrazów rolniczych, stanowiących siedlisko wielu gatunków.

Występujące w obrębie gminy obszary cenne przyrodniczo pod względem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt wymagają podejścia planistycznego, aby nie utraciły swych wartości przyrodniczych.

Różnorodność biologiczna stanowi dziedzictwo, a jej zachowanie jest warunkiem zapewnienia dostępu do bogactwa przyrody dla przyszłych pokoleń. Zaburzenie stabilności ekosystemów może doprowadzić do wielopłaszczyznowych negatywnych skutków dla gospodarki i społeczeństwa.

Zagrożeniami dla przyrody są również: zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenia wód powierzchniowych, zła gospodarka wodna, nielegalne wycinanie roślin, „dzikie wysypiska odpadów”, kłusownictwo, nieprawidłowa gospodarka leśna, nadmierna presja turystyczna.

Ważnym zadaniem jest również ochrona ekspozycji panoram miejscowości poprzez wytyczanie i zachowywanie osi widokowych i widoków sylwet miejscowości.

W wielu miejscach na świecie w tym również w Polsce dramatycznie zmniejsza się liczebność i różnorodność owadów. Spadek ten wystąpił nawet w bardzo silnie urozmaiconym krajobrazie, zapewne bardziej odpornym na presję ze strony rolnictwa niż częste w pewnych regionach Polski tereny z wielkimi polami uprawnymi, pozbawionymi zadrzewień śródpolnych.

Efektom presji rolnictwa jest też regulacja rzek i osuszenie mokradeł po to, by uzyskać przestrzeń dla produkcji rolnej. Monitoring wód pokazuje, że 70-90% rzek w Polsce ma zły stan ekologiczny, a rzeka to nie tylko środowisko wodne, ale również strefa przejścia – mokradła będące domem dla mnóstwa owadów, które spędzają etap larwalny w wodzie, a etap imago – na lądzie. Owady są grupą łączącą dwa światy, stanowią pokarm dla wielu gatunków płazów, gadów, ptaków i ssaków. 60% gatunków ptaków opiera swoją dietę na owadach. Wśród owadów są roślinożercy, drapieżniki, pasożyty i parazytoidy oraz saprofagi, rozkładające materię organiczną. Stanowią wielką część pokarmu wielu zwierząt. Skoro owadów jest coraz mniej, to i zwierząt odżywiających się nimi będzie, (a badania wykazały, że już jest) coraz mniej. Oprócz tego owady zapylają, są budowniczymi, biorą udział w krążeniu substancji w glebie itp. Zatem kryzys w świecie owadów pociąga za sobą podobne zjawisko wśród kręgowców. Bez owadów czeka szybki kres naszej cywilizacji.

Za wymieranie owadów odpowiedzialne są: sposób produkcji żywności - rolnictwo wielkoobszarowe, produkcja mięsa oraz urbanizacja, a co za tym idzie zmiany klimatu. Usuwa się ostoje, takie jak zadrzewienia śródpolne, mokradła, małe cieki, skarpy itd., a oprócz tego zmienia się chemizm środowiska (przez stosowanie nawozów) i bardzo często osusza tereny cenne przyrodniczo – podmokłe i wilgotne łąki czy mokradła. A ponadto kilka razy w ciągu sezonu wegetacyjnego wybija się na polu wszystko lub większość tego co nie jest rośliną uprawną: owady insektycydami, a rośliny towarzyszące uprawom (czyli tzw. chwasty) – herbicydami. Nie tylko rolnictwo ma wpływ na owady. Zgubne dla owadów jest również lubowanie się ludzi w "utrzymywaniu porządku": usuwanie zwalonych drzew, liści jesienią, koszenie traw przydrożnych.

Zagrożeniem dla lasów jest wjeżdżanie na ich teren pojazdami terenowymi: quadami oraz samochodami i motocyklami typu „offroad”. Niszczony jest w ten sposób poszycie leśne, młode

nasadzenia oraz uruchamianie trudno odwracalne procesy erozyjne. Płoszona jest również zwierzyzna leśna.

Działania

Jednym z priorytetów Polityki ekologicznej państwa 2030 jest ochrona dziedzictwa przyrodniczego Polski m.in. poprzez podejmowanie działań mających na celu poprawę stanu różnorodności biologicznej i pełniejsze powiązanie jej ochrony z rozwojem społecznym i gospodarczym kraju, w tym doskonalenie systemu ochrony przyrody, zachowanie i przywracanie siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych gatunków, utrzymanie i odbudowę funkcji ekosystemów będących źródłem usług dla człowieka. Należy dążyć do umocnienia systemu ochrony przyrody, w tym usprawnić zarządzanie siecią Natura 2000. Należy doskonalić system ocen oddziaływania inwestycji na środowisko. Zlikwidowanie przyczyn utraty zasobów różnorodności biologicznej, wynikających z działań społecznych i gospodarczych, wymaga spójnej polityki i bardziej efektywnego włączenia różnorodności biologicznej do głównego nurtu całej sfery działalności Państwa, w tym do wszystkich sektorów, zwłaszcza takich jak rolnictwo, leśnictwo, rybołówstwo i gospodarka wodna, które w sposób bezpośredni i pośredni wpływają na stan zasobów różnorodności biologicznej.

Konieczne jest również dostosowanie norm systemu planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz wprowadzenie zmian w zarządzaniu obszarami objętymi ochroną. Działania do realizacji zaplanowane w ramach Polityki Ekologicznej Państwa (PEP) będą ukierunkowane przede wszystkim na zahamowanie spadku różnorodności biologicznej. Wsparcie uzyskają przedsięwzięcia związane z zachowaniem różnorodności biologicznej, rozwojem zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projekty dotyczące ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych. Ujmowane jest to w procedurze planowania przestrzennego gminy i dokumentach planistycznych problematyki ochrony przyrody, w tym gatunków chronionych.

Stan drzewa będącego pomnikiem przyrody winien być zdiagnozowany, a drzewo w zależności od potrzeb poddane zabiegom pielęgnacyjnym, zapewniającym ich utrzymanie w odpowiednim stanie fitosanitarnym. W dalszym ciągu należy utrzymywać, ale też wzbogacić o nowe obszary zieleni urządzonej, zwłaszcza wzdłuż ulic i dróg, a także poza granicami miejscowości.

W związku z postępującymi zmianami klimatu niezbędne są również działania adaptacyjne, które pozwolą na ograniczenie szkód i strat finansowych powstałych za sprawą ekstremalnych zjawisk klimatycznych. Przeshkodą zarówno w przeciwdziałaniu skutkom ulewnych deszczy jak i tworzeniu się wysp ciepła jest zabetonowanie polskich miejscowości. Minimalizowaniu efektu wysp ciepła może służyć wprowadzanie zieleni do przestrzeni publicznej, niekoniecznie w postaci dużych parków, a raczej niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury.

Rozwiązanie problemu z wymieraniem owadów jest trudne i kosztowne. Można je rozwiązać poprzez ograniczenie i zakazy stosowania insektycydów, a także stworzenia instrumentów wspierających restytucję ekosystemów, w tym przywrócenie terenów mokradeł nadrzecznych, gdzie na niewielkich stosunkowo obszarach skumulowane są liczne usługi ekosystemowe: retencja wody, wiązanie węgla, oczyszczanie wód powierzchniowych i zabezpieczanie przed eutrofizacją. Jest tam ogromne bogactwo owadów wodnych i lądowych, a jednocześnie to tarliska ryb, szlaki migracji ptaków itp. Jeśli nie ma nad rzeką upraw, którym grozi podtopienie, to i nie ma konieczności powstrzymywania tych podtopień. Można odtwarzać tereny zalewowe, zatrzymać prostowanie i pogłębianie rzek, czy tzw. "prace utrzymaniowe". Należy również zadbać o pozostawienie obrzeży pól przyrodzie. Tak samo ważną rolę co mokradła pełnią zadrzewienia i zakrzewienia na terenach rolniczych. Przyrodnicy rekomendują tylko 2-3% powierzchni na tego typu obrzeża, to warunek konieczny powodzenia w zachowaniu czegokolwiek innego niż rośliny uprawne.

W miejscowościach zalecane jest tworzenia łąk kwietnych zamiast trawników zwłaszcza wzdłuż torów i dróg. Łąki kwietne obniżają temperaturę na terenach zurbanizowanych, zasiane między ruchliwymi ulicami pełnią funkcję antysmogową. Ich utrzymanie jest dużo tańsze niż krótko przyszyżonych trawników. Ponadto stanowią schronienie dla wielu zwierząt: owadów, małych ssaków i ptaków.

4.3. Ochrona i zrównoważony rozwój lasów

Powierzchnia lasów położonych na terenie gminy Krobia jest niewielka i wynosi 504,57 ha, stanowiąc 3,9% powierzchni gminy. Dla porównania, lesistość województwa wielkopolskiego wynosi 25,8%, natomiast powiatu - 14%.

Tabela 3 Zmiany powierzchni leśnych w gminie Krobia w latach 2019-2022

Gmina Krobia	Jedn.	2019	2020	2021	2022
Powierzchnia lasów	ha	504,06	504,06	504,57	504,57
Lesistość	%	3,9	3,9	3,9	3,9

Źródło: BDL GUS

Większość gruntów leśnych jest własnością Skarbu Państwa. Do prywatnych właścicieli należy 10,1 ha gruntów leśnych. Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa sprawuje Starosta, który gospodarkę leśną prowadzi na podstawie uproszczonego planu urządzenia lasu lub inwentaryzacji stanu lasu. Na podstawie zawartych porozumień Starosta powierza nadleśnictwom nadzór nad gospodarką leśną dla lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa.

Większością lasów tj. 87,8% na terenie gminy Krobia zarządza Nadleśnictwo Piaski, jedynie niewielki zachodnio południowy fragment podlega pod Nadleśnictwo Karczma Borowa, do którego należy 12,2% powierzchni leśnych.

Rozmieszczenie lasów wynika głównie z uwarunkowań gminy. Tereny leśne występują w południowo-zachodniej części gminy (okolice miejscowości Ziemlin, Rogowo, Gogolewo i Karzec). Stanowią je głównie bory sosnowe w niskich i średnich klasach wieku. Miejscami pojawia się las mieszany z dębem, brzozą, jesionem, a na miejscach wilgotniejszych z olchą. Dominacja sosny w strukturze gatunkowej lasów Gminy Krobia wpływa nie tylko na obniżone walory estetyczne, ale przede wszystkim na ich stan zdrowotny. Bowiern monokultury iglaste z natury mają obniżoną odporność na działanie szkodliwych czynników biotycznych, abiotycznych i antropogenicznych.

Ze względu na występujące gleby o wyższych klasach bonitacyjnych, bardzo korzystnych do produkcji upraw rolnych, w gminie Krobia nie należy spodziewać się znacznego wzrostu udziałów lasu w ogólnej powierzchni gminy.

4.3.1. Zagrożenia dla lasów

Lasy oddziałują na rozmiar retencji naturalnej w zlewniach, zatrzymując wody opadowe. Są istotnym elementem stabilizacji klimatu globalnego oraz lokalnego, ponieważ pochłaniają dwutlenek węgla. Pomimo pozytywnego krajowego trendu, osiągnięcie wartości docelowej zalesienia 30% powierzchni kraju może być zagrożone z powodu malejącej powierzchni dostępnych gruntów do zalesień. Lasy zagrożone są skutkami zmian klimatu ze strony zwiększonego ryzyka wystąpienia pożarów. Wpływ zmian klimatu może wpłynąć na skład gatunkowy drzewostanów oraz ich kondycję. Osłabione drzewa będą bardziej podatne na uszkodzenia od wiatru oraz częściej pojawiających się huraganów.

Największe oddziaływanie na środowisko przyrodnicze związane jest z działalnością człowieka. Lasy na terenie gminy poddane są oddziaływaniom związanym z ich wykorzystaniem na cele rekreacyjno – wypoczynkowe, przy czym oddziaływanie to nie dotyczy jedynie wyznaczonych szlaków i duktów leśnych. Osobny problem stanowi nielegalne pozyskiwanie drewna na opał, choinek i stroiszu oraz nielegalna zrywka wartościowych drzew na cele tartaczne (tarcica, okleiny). Drzewa są niekiedy niszczone poprzez nacinanie ich kory. Poważny problem stanowi także zaśmiecanie lasów przez okolicznych mieszkańców i turystów, powstawanie dzikich wysypisk śmieci i gruzu.

Zagrożeniem dla składu gatunkowego drzew stanowią szkodniki i pasożyty, które wywołują choroby, przede wszystkim w przypadku posadzonych monokultur, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.

Negatywny wpływ na drzewa ma niewątpliwie zanieczyszczenie powietrza, które niszczy tkanki roślin lub wpływa na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyka on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

Wypalanie traw w pobliżu lasów to kolejne zagrożenie. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny.

Działania

Wskazane jest podjęcie dalszych działań na rzecz zrównoważonej gospodarki leśnej, zapewnienia dostatecznej ilości wody w lasach oraz ewentualnej przebudowy składu gatunkowego lasów.

Główne kierunki działań prowadzonej gospodarki leśnej związane są z zachowaniem trwałości lasu oraz jego różnorodności biologicznej. Prowadzenie wycinki drzew w taki sposób aby możliwe było naturalne odnowienie się pozostałych drzew. Prowadzenie upraw, z reguły tam gdzie odnowienie naturalne nie jest możliwe lub daje gorsze efekty. Zalesianie także obszarów porolnych i nieużytków. Wszystkie drzewostany powinny podlegać pielęgnacji i ochronie.

W ramach gospodarki leśnej należy prowadzić przebudowę części drzewostanów. Celem tej przebudowy jest osiągnięcie optymalnego dostosowania składu gatunkowego drzewostanów do występujących siedlisk.

Niezbędna jest prawidłowo prowadzona gospodarka leśna, która pozwoli na osiągnięcie trwałych korzyści w zakresie ochrony przed zmianami klimatu.

Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.

4.4. Ochrona powierzchni ziemi

Gmina Krobia, podobnie jak sąsiednie gminy powiatu gostyńskiego charakteryzuje się występowaniem gruntów rolnych wysokich klas bonitacyjnych. W większości występują tutaj dobre gleby w II, III i IV klasie bonitacji, gleb klas V i VI spotykane są rzadziej. Ponadto, struktura tych klas wyraźnie wskazuje, iż gmina Krobia jest zasobna w grunty rolne objęte szczególną ochroną z mocy przepisów ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 82).

Gleby na obszarze gminy należą w przewadze do bielic lekkich i średnich oraz gleb brunatnych - właściwych lub wylugowanych i kwaśnych. Wykształcone są na glinach zwałowych lub piaskach naglinowych. W dolinie Rowu Polskiego i Kani występują gleby mułowo - torfowe i murszowo - mineralne. Lokalnie występują czarne ziemie i mady. Lokalnie obserwuje się w zachodniej i południowej części gminy występowanie gleb bielcowych, rdzawych i brunatnych kwaśnych, wytworzonych z piasków słabo gliniastych lub nawet luźnych.

Badania gleb dla potrzeb doradztwa nawozowego w zakresie zakwaszenia (odczyn) i zawartości makroelementów tj. fosforu, potasu i magnezu wykonywane są przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Poznaniu.

W 2023 r. na zlecenie indywidualnych rolników z terenu gminy Krobia przeprowadzono badania gleb na powierzchni 1333,85 ha użytków rolnych, skąd pobrano łącznie 541 próbek. Ze względu na małą powierzchnię badań oraz ilość pobranych próbek, wyniki te nie są reprezentatywne dla całej gminy.

Przebadane próbki wykazały, że zdecydowana większość gleb zaliczono do kategorii lekkiej.

Jednym z podstawowych wskaźników oceny gleb jest ich odczyn. Zależy on od rodzaju skały macierzystej, składu granulometrycznego gleby, warunków przyrodniczych oraz zabiegów agrotechnicznych. W przebadanych próbkach stwierdzono ok. 14% gleb bardzo kwaśnych i kwaśnych (odczyn pH poniżej 5,5). Odczyn środowiska glebowego wpływa w znacznym stopniu na życie roślin, mikroorganizmów i fauny glebowej. Decyduje tym samym o aktywności biologicznej gleby. Częściej spotykane kwaśne odczyny gleb, powodują obniżanie plonowania roślin jak również ułatwiają przyswajanie przez rośliny metali ciężkich. Z odczynem gleb ściśle związana jest potrzeba ich wapnowania. Wapnowanie poprawia właściwości fizyczne, chemiczne i biologiczne gleb, jest zabiegiem agrotechnicznym. Według badań OSChR w Poznaniu około 7% użytków rolnych gminy wymaga wapnowania w stopniu koniecznym i potrzebnym. Natomiast dla 83% przebadanych gleb nie dostrzeżono potrzeby wapnowania.

Tabela 4 Wyniki badań odczynu gleby i potrzeby ich wapnowania na terenie gminy Krobia w 2023 r.

Gmina Krobia					
Kategoria agronomiczna	%	Odczyn	%	Potrzeby wapnowania	%
Bardzo lekka	2	Bardzo kwaśny	2	Konieczne	3
Lekka	71	Kwaśny	12	Potrzebne	4
Średnia	24	Lekko kwaśny	37	Wskazane	10
Ciężka	0	Obojętny	35	Ograniczone	17
Organiczna	3	Zasadowy	14	Zbędne	66

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Zawartość w glebie przyswajalnych form fosforu, potasu i magnezu jest ważnym wskaźnikiem pozwalającym ustalić poziom racjonalnego nawożenia. Procentowy udział zbadanych próbek gleb o bardzo niskiej i niskiej zawartości fosforu (P_2O_5) na terenie gminy dla użytków rolnych wynosił 13%, natomiast bardzo wysoką i wysoką zawartość fosforu wykryto w 71% próbek. Gleby o niskiej i bardzo niskiej zasobności w P_2O_5 wymagają intensywnego nawożenia tym składnikiem zależnie od składu granulometrycznego i pH gleby oraz poszczególnych gatunków roślin.

Udział gleb o zawartości potasu (K_2O) bardzo niskiej i niskiej wynosił 23%, a wysokiej i bardzo wysokiej 49%. Gleby o bardzo niskiej, niskiej i średniej zasobności w przyswajalny potas wymagają stosowania zwiększonych dawek tego składnika w postaci nawożenia mineralnego.

Zasobność gleb gminy w magnez jest wysoka, odsetek gleb wskazujących nadmiar tego składnika wystąpił w 82% próbek. Bardzo niską i niską zawartość magnezu stwierdzono w 5% próbek.

Tabela 5 Wyniki badań zasobności gleby w makroelementy w przebadanych próbkach gleb na terenie gminy Krobia w 2023 r.

Gmina Krobia					
Zawartość fosforu	%	Zawartość potasu	%	Zawartość magnezu	%
Bardzo niska	4	Bardzo niska	8	Bardzo niska	1
Niska	9	Niska	15	Niska	4
Średnia	16	Średnia	28	Średnia	13
Wysoka	16	Wysoka	21	Wysoka	32
Bardzo wysoka	55	Bardzo wysoka	28	Bardzo wysoka	50

Źródło: Na podstawie danych z OSCh-R w Poznaniu

Na terenie Gminy Krobia, na podstawie „Dokumentacji ruchów masowych ziemi – Powiat Gostyński, 2007 r.” występuje jeden teren zagrożony ruchami masowymi ziemi w m. Pudliszki – cegielnia. Aktualnie Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy przygotowuje dla Powiatu Gostyńskiego aktualizację rejestru terenów zagrożonych ruchami masowymi. Dane z Powiatu Gostyńskiego zostaną włączone do bazy Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej (SOPO), w związku z powyższym przedstawione dane mogą ulec zmianie.

4.4.1. Zagrożenia dla gleb

Zagrożeniem dla gleb jest proces przekształcania gruntów rolnych pod zabudowę w związku z rozbudową zabudowy mieszkaniowej, usługowej i przemysłowej. W przypadku gleb nadal użytkowanych rolniczo bardzo duże zagrożenie dla jakości gleb generują procesy erozyjne, w tym przede wszystkim erozja wietrzna, nasilająca się wskutek postępujących zmian klimatu (susza, gwałtowne - o dużym nasileniu - wiatry) przy jednoczesnej likwidacji zadrzewień śródpolnych. Na dużo mniejszą skalę takim zagrożeniem może być zaśmiecenie terenu, a w skrajnych przypadkach nielegalne wysypiska odpadów.

Za najpoważniejsze zagrożenia generowane przez rolnictwo uznaje się niewykorzystane w produkcji rolniczej biogenne związki azotu i fosforu, które mogą przedostawać się do wód gruntowych i otwartych, a w przypadku azotu ulatniać do atmosfery. Ich deficyt natomiast może prowadzić do zmniejszenia produktywności i degradacji gleb.

Obecnie trudno sobie wyobrazić rolnictwo bez nawożenia. Stosowanie nawozów jest głównym czynnikiem plonotwórczym, warunkującym rozwój produkcji rolniczej. Od stosowanej jego ilości w znacznej mierze zależą uzyskiwane efekty gospodarcze. Jednak nadużywanie lub nieumiejętne stosowanie nawozów prowadzi do akumulacji składników szkodliwych w glebie oraz przenoszenia ich do łańcucha pokarmowego zwierząt i ludzi.

Emisja pyłów pochodzących z motoryzacji powoduje zanieczyszczenie gleb głównie ołowiem i tlenkami azotu. W miarę upływu czasu następuje znaczna ich kumulacja w glebach bezpośrednio przyległych do dróg.

Posypywanie nawierzchni dróg solami powoduje silne zasolenie gleb i gruntów w pobliżu szlaków komunikacyjnych.

Działania

Naturalny proces glebotwórczy jest niezwykle powolny, a wytworzenie ok. 1 cm warstwy próchnicznej gleby trwa od 100 do 400 lat. Z tego względu glebę uważa się za zasób w praktyce nieodnawialny, który powinien podlegać szczególnej ochronie na rzecz przyszłych pokoleń.

Ochrona produktywności gruntów rolnych będzie polegała przede wszystkim na zapobieganiu wyłączania gleb z użytkowania rolniczego, zapobieganiu erozji gleb i utracie zawartości materii organicznej w glebach.

W celu ochrony gleb przed degradacją niezbędne jest racjonalne wykorzystanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin oraz preferowanie nawozów naturalnych np. obornika oraz wdrażanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej (KDPR).

W ostatnich latach rośnie świadomość ekologiczna i popyt na produkty rolnicze o wysokiej jakości i pochodzące z lokalnych źródeł. Powiat legionowski oferuje potencjał dla rolnictwa ekologicznego

i produkcji żywności organicznej. Rolnicy mogą wykorzystać tę tendencję, aby dostosować swoją produkcję do wymagań rynku i osiągnąć wyższą wartość dodaną.

4.5. Ochrona zasobów geologicznych.

Obszar gminy położony jest na Monoklinie Przedsudeckiej. Podłoże stanowią utwory permsko-mezozoiczne przykryte utworami trzeciorzędowymi. Trzeciorząd reprezentowany jest głównie przez utwory plioceńskie tj. iły poznańskie oraz piaski i mułki. Utwory czwartorzędowe zaś zalegają na łożach plioceńskich. Są to osady plejstoceny zlodowacenia środkowopolskiego i północnopolskiego oraz holoceny. Ich średnia miąższość wynosi od 40 do 70 m, przy czym miąższości mniejsze dotyczą południowej części Gminy oraz doliny Rowu Polskiego.

Obszar gminy jest niezbyt zasobny w udokumentowane złoża kopalin. Związane jest to przede wszystkim z budową geologiczną regionu, a w mniejszym stopniu z niewystarczającego rozpoznania zasobów. Na terenie gminy występują: złoża węgla brunatnego, kruszywa naturalne oraz surowce ilaste ceramiki budowlanej.

W przypadku pokładów węgla brunatnych gmina Krobia zaliczana jest do obszarów perspektywicznych. Ich zasoby zostały tu jednak udokumentowane jedynie szacunkowo (złożo „Poniec – Krobia”). Sumaryczna miąższość warstw węgla wynosi średnio 20,8 m, a pokładów bilansowych 14,7 m. Zalegają one na głębokości 100-200 m. Ich wydobywanie nie jest prowadzone. W strefie bezpośrednio przyległej do południowo-zachodnich granic gminy występują w podłożu struktury gazonośne.

W „Strategii rozwoju województwa wielkopolskiego do roku 2030” jako jednym z kluczowych kierunków działań dla południowo-zachodniego Obszaru Funkcjonalnego wskazano uniemożliwienie eksploatacji węgla brunatnego. Stwierdzono, że dla zapewnienia dalszego rozwoju regionu należy wykluczyć budowę kopalni węgla brunatnego na terenie powiatu gostyńskiego i rawickiego, które charakteryzuje wysoka bonitacja i wartość użytkowa gleb dla rolnictwa. Budowa kopalni odkrywkowej ingerowałaby bezpośrednio w strukturę gospodarczą tych obszarów, opartą na sektorze rolniczym, prowadząc tym samym do ich marginalizacji społeczno-gospodarczej.

Gmina Krobia leży w sąsiedztwie udokumentowanych i eksploatowanych złóż gazu ziemnego, co powinno sprzyjać jej gazyfikacji. Złoża te występują na terenie sąsiadującej od południa gminy Miejska Górka, a ich kolejne wystąpienia znajdują się dalej na południe (gmina Rawicz) oraz na południowy zachód i zachód (gminy: Wąsosz, Góra, Jemielno, Niechlów i Szlichtyngowa).

W południowo-zachodniej części gminy udokumentowane zostało złożo łoż plioceńskich (złożo „Pudliszki”), nadających się dla celów ceramiki budowlanej. Średnia miąższość złoża wynosi 11,2 m, przy średniej miąższości nadkładu 2,8 m. Jakość łoż jest oceniana jako wysoka - nadają się do produkcji wyrobów grubo- i cienkościennych. Jest to jedyne, szczegółowo udokumentowane złożo na terenie gminy.

Na pozostałym obszarze gminy nie stwierdza się istotnych złóż surowców mineralnych. Istniejące odkrywki piaskowni i żwirowni mogą częściowo zabezpieczać lokalne zapotrzebowanie na kruszywa naturalne. W części istniejących wyrobisk prowadzona jest nawet eksploatacja na niewielką skalę.

Udokumentowane zasoby złóż kopalin na terenie gminy Krobia według opracowanego przez Państwowy Instytut Geologiczny *Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2022 r.* znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 6 Zasoby złóż naturalnych na terenie gminy Krobia

Nazwa złoża	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. t)		Wydobycie
		wydobywalne bilansowe	przemysłowe	
Węgla brunatne				
Oczkowice	R	996 298	-	-
Gostyń	P	1 988 830	-	-
Gmina	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. t)		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	przemysłowe	
Piaski i żwiry				
Karzec	R	88	-	-
Przyborowo II	R	119	-	-
Gmina	Stan zagospodarowania złoża	Zasoby (tys. m³)		Wydobycie
		geologiczne bilansowe	Przemysłowe	
Surowce ilaste ceramiki budowlanej				
Pudliszki	Z	116	-	-

R - złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo,

Z - złożo zaniechane

P – złożo o zasobach rozpoznanych wstępnie.

Źródło: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na dzień 31.12.2022 r.

Obecnie na terenie gminy Krobia obowiązują dwie koncesje wydane przez Starostę Gostyńskiego.

Tabela 7 Wykaz obowiązujących koncesji na eksploatację kopalin na terenie gminy Krobia

Nazwa złoża	Położenie	Powierzchnia objęta eksploatacją [ha]	Rodzaj kopaliny	Termin ważności koncesji
Karzec KN	Karzec	19,926	Kruszywo naturalne	25.01.2074
Przyborowo II	Przyborowo	15,765	Kruszywo naturalne	31.12.2038

Źródło: Starostwo Powiatowe w Gostyniu

Ustawa Prawo geologiczne i górnicze umożliwia też wydobywanie kopalin przez osoby fizyczne nie posiadające koncesji. Dopuszczalne jest wydobywanie piasków i żwirów na potrzeby własne osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących jej własność lub będącej w jej użytkowaniu wieczystym, jeżeli jednocześnie wydobywanie będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych, nie będzie większe niż 10 m³ (ok. 16 ton) w roku kalendarzowym i nie naruszy przeznaczenia nieruchomości. Koniecznym warunkiem jest jednak powiadomienie Dyrektora Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu.

Na terenie gminy Krobia nie występują udokumentowane zagrożenia geologiczne związane z osuwaniem się mas ziemnych.

4.5.1. Zagrożenia dla zasobów naturalnych

Eksploatacja surowców mineralnych na terenie gminy ma obecnie niewielki wpływ na środowisko, ponieważ obejmuje niewielkie obszary i skala przekształceń terenu jest nieznaczna. Kształtowanie polityki w zakresie ich zagospodarowania wymaga wspólnych działań podmiotów gospodarczych, samorządów lokalnych oraz organów administracji publicznej.

W przypadku podjęcia działań związanych z eksploatacją strategicznych złóż węgla brunatnego metodą odkrywkową może wywołać to szereg nieodwracalnych zmian w wymiarze społecznym, gospodarczym, przestrzennym i środowiskowym gmin południowo-zachodniej Wielkopolski.

W dolinach rzek należy powstrzymać się od eksploatacji kruszywa naturalnego, ze względu na ciężki sprzęt, który niszczy koryta i brzegi rzeki. Nadmierna, źle zaplanowana lub pozostająca poza kontrolą eksploatacja prowadzi do szeregu zmian morfologicznych, hydrologicznych, ekologicznych i środowiskowych w obrębie doliny. Te z kolei pociągają za sobą negatywne skutki ekonomiczno-społeczne.

Działania

Eksploatacja kopalin powinna być podejmowana po przeprowadzeniu dogłębnej analizy skutków społecznych, ekonomicznych i ekologicznych tej działalności.

Eksploatacja surowców jest racjonalna tylko wówczas, gdy oprócz kopaliny głównej pozyskiwane są również wszystkie kopaliny towarzyszące.

W przypadku węgla brunatnego wyklucza się możliwości eksploatacji tych złóż na analizowanym terenie ze względu na ponadlokalne konsekwencje działalności górniczej i konieczność przeciwdziałania ich skutkom.

Ochrona niezagospodarowanych złóż pozostałych kopalin polega na takim zagospodarowaniu terenów występowania złóż w szczególności tych, których eksploatacja nie została jeszcze podjęta, aby nie wprowadzać zabudowy lub inwestycji liniowych, które mogłyby w przyszłości utrudnić bądź uniemożliwić ich eksploatację. Wydobywanie kopalin może bowiem przynieść wymierne i znaczące korzyści gospodarcze nie tylko dla samorządów gmin, na których terenie kopaliny występują, ale również, z racji tworzenia miejsc pracy i wnoszonych opłat, dla całego województwa i państwa.

4.6. Ochrona powietrza atmosferycznego

4.6.1. Zaopatrzenie mieszkańców w ciepło oraz gaz sieciowy

Na terenie gminy Krobia nie występuje centralny system ciepłowniczy. Domy jednorodzinne oraz budynki wielorodzinne ogrzewane są za pomocą indywidualnych systemów grzewczych. Niektóre budynki wielorodzinne posiadają wspólną kotłownię. Do niedawna funkcjonowały trzy sieci ciepłownicze: w Gogolewie, Nieparcie i Krobi. W 2022 roku w miejscowościach Gogolewo i Niepart mieszkańcy odłączyli się od Spółdzielni i zainstalowali indywidualne źródła ciepła. Obecnie sieć ciepłownicza funkcjonuje w Krobi i jest zarządzana przez Spółdzielnię Mieszkaniową w Krobi.

W urządzeniu centralnego ogrzewania wyposażonych jest wg GUS 3 376 mieszkań w gminie, co stanowi 89,5% wszystkich mieszkań. Według danych z Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków 44,48% mieszkańców korzysta z ogrzewania gazowego, 34,18% - z ogrzewania na paliwo stałe, 18,7% - z ogrzewania elektrycznego, 0,91% - z ciepła systemowego, 0,82% - z ogrzewania pompami ciepła i 0,65% - kolektory słoneczne.

Gmina Krobia charakteryzuje się powszechnym dostępem do infrastruktury gazowniczej. Długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi 171,29 km, liczba czynnych przyłączy – 2 054 szt., a liczba korzystająca z sieci osób wynosiła 10 365. Do sieci gazowej w gminie podłączonych jest 81,9% mieszkańców. W 2022 r. gaz sieciowy dostarczany był do 2 976 gospodarstw domowych.

W stosunku do roku 2020 liczba przyłączy prowadzących do budynków wzrosła o 102 szt., natomiast liczba korzystających z sieci mieszkańców wzrosła o 4,4%, w tym o 29,8% liczba odbiorców ogrzewających mieszkania gazem. W badanym okresie zużycie gazu na cele grzewcze w gospodarstwach domowych wzrosło z 24 836 MWh w 2020 r. do 30 723 MWh w roku 2022.

Pomimo wyposażenia w sieć gazową, mieszkańcy gminy Krobia również korzystają z węgla kamiennego i/lub drewna, gdyż ten rodzaj paliwa jest tańszy od gazowego, jednak w przypadku spalania w kotłach starego typu – generujący wielokrotnie wyższą emisję zanieczyszczeń do powietrza.

4.6.2. Jakość powietrza atmosferycznego

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze.

Stan powietrza w województwie jest uwarunkowany przez emisję energetyczną i technologiczną. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji. Powiat gostyński, na terenie którego położona jest gmina Krobia charakteryzuje się dość wysokim stopniem uprzemysłowienia, co przekłada się również na stan powietrza.

Z analizy danych statystycznych z 2022 r. wynika, że emisja pyłów z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie powiatu gostyńskiego wyniosła 27 ton (ok. 2% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń pyłowych z terenu województwa wielkopolskiego) i była niższa o 25% w stosunku do poziomu z 2019 r. Wielkość emisji gazów w powiecie w 2022 r. osiągnęła poziom 148 807 ton (0,18% ogólnej masy emitowanych zanieczyszczeń gazów z terenu województwa) i była wyższa o 2,4% w stosunku do stanu w 2019 r. Główną przyczyną tego faktu był wzrost emisji CO₂. Powiat gostyński pod względem emisji gazów do powietrza zajmuje 5 miejsce w województwie, natomiast 8 pod względem emisji pyłów. Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza oraz ich rodzaj zależą przede wszystkim od struktury i wielkości zużycia paliw w gospodarce, ich jakości, a także od stosowanych technologii produkcji.

Na terenie gminy Krobia funkcjonuje jeden zakład, dla którego wydano pozwolenia zintegrowane tj. Pudliszki sp. z o.o., ul. Fabryczna 7, 63-840 Krobia. Przedmiotem działalności Pudliszki Sp. z o.o. jest przetwórstwo żywności. Ponadto swoją siedzibę ma jeden zakład, dla którego wydano pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza -SORELPOL sp. z o.o., ul. Gen. Józefa Bema 87, 01-233 Warszawa, Oddział Włostowo Chwałkowo 50, 63-840 Krobia posiadający instalację do produkcji przyczep samochodowych.

Zagrożenie dla powietrza stanowi przede wszystkim tzw. „emisja niska” związana ze spalaniem paliw kopalnianych, a przede wszystkim przez wykorzystywanie niskiej jakości paliw kopalnych, a w skrajnych przypadkach - odpadów do ogrzewania. Zasadniczym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego na terenie gminy, ze względu na charakterystykę obszaru, są aktualnie indywidualne kotłownie budynków mieszkaniowych i zakładów produkcyjno-usługowych węglowe oraz opalane drewnem. Sytuację powyższą warunkuje przede wszystkim niska sprawność cieplna kotłów i rodzaj używanego paliwa. Dla terenów wiejskich jej uciążliwość wynika głównie z rozproszenia źródeł emisji. Na emisję niską składają się również zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego, zwłaszcza na terenach przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Pojazdy emitują gazy spalinowe zawierające głównie dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły zawierające związki ołowiu, niklu, miedzi, kadmu. Oddziaływanie komunikacji na środowisko wykazuje tendencję rosnącą. W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach.

Na terenie gminy nie prowadzi się pomiaru jakości powietrza w ramach monitoringu GIOŚ. Jednak w Krobi i Pudliszkach zamontowane zostały sensory, które umożliwiają monitorowanie stanu powietrza w czasie rzeczywistym. Sensor dokonuje pomiaru poziomu stężenia pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀, PM₁, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne, wilgotność powietrza oraz siłę i kierunek wiatru. Dane

odczytać można za pomocą mapy online na stronie <https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10> Mapa dostępna jest również w aplikacjach na telefon komórkowy. Aby pomiary czujnika były bardziej wiarygodne, siatka ich rozmieszczenia powinna być gęsta.

Wypełniając obowiązek wynikający z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. 2024 r. poz. 54 ze zm.), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2023 i opracował ocenę roczną jakości powietrza w województwie wielkopolskim zgodnie z podziałem województwa na strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz i strefa wielkopolska (w której zlokalizowana jest gmina Krobia).

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiły sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalny dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowy oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu.

Ocena jakości powietrza w 2023 r. przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia wykazała, iż w strefie wielkopolskiej, do której zalicza się gmina Krobia wystąpiły przekroczenia stężenia średniego dla roku dla benzo(a)pirenu. Ze względu na stwierdzone przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. Dostrzegalna jest wysoka zmienność sezonowa wartości stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ - w sezonie grzewczym wielkości stężeń są dużo wyższe niż w okresie letnim. Najwyższe stężenia odnotowuje się na terenach, gdzie dominuje tzw. niska emisja z indywidualnego ogrzewania budynków. Wysokie stężenia benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ w sezonie grzewczym decydują o wystąpieniu przekroczenia poziomu docelowego. Należy jednak zaznaczyć, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy – a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Dla pyłu PM_{2,5} wykonano klasyfikację pod kątem dotrzymania poziomu dopuszczalnego II fazy (20 µg/m³), która od 2020 roku jest obowiązującym poziomem normatywnym. W 2023 roku w województwie wielkopolskim poziom dopuszczalny fazy II (20 µg/m³) nie został przekroczony w żadnej strefie i wszystkie strefy otrzymały klasę A1. W ocenie wykonano również klasyfikację dodatkową, uwzględniającą średnioroczny poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM_{2,5} obowiązujący do roku 2020 (faza I – 25 µg/m³). W odniesieniu do poziomu 25 µg/m³, wszystkie strefy oceniane na obszarze województwa wielkopolskiego, również zakwalifikowano do klasy A.

W przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ klasyfikacja opiera się na dwóch wartościach kryterialnych: wartości średnich rocznych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego przez średnie stężenia dobowe. W przypadku obydwu kryteriów wszystkie strefy otrzymały klasę A, co oznacza, że w żadnej ze stref nie zarejestrowano przekroczenia wartości średniorocznej określonej na poziomie 40 µg/m³, również poziom dopuszczalny dla stężeń 24-godzinnych (prawo dopuszcza 35 dni z przekroczeniem stężenia średniodobowego 50 µg/m³) nie został przekroczony na żadnej ze stacji pomiarowych w województwie wielkopolskim. Ze względu na brak przekroczeń wartości kryterialnych wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

W latach 2014–2023 w województwie wielkopolskim można zauważyć poprawę jakości powietrza pod względem poziomu zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀ i PM_{2,5}. Wyniki pomiarów ze wszystkich stanowisk mierzących pył zawieszony PM₁₀ i PM_{2,5} wskazują na spadek stężeń średnich rocznych. W tym czasie zmienność stężeń benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀ nie wykazywała wyraźnej tendencji. Jedynie w roku 2020 wystąpił wyraźny spadek dotyczący wszystkich stacji pomiarowych, by w roku 2021 odnotować ponowny wzrost stężeń. Do 2022 roku na każdym stanowisku stwierdzano przekroczenie poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀. W 2023 roku w porównaniu z 2022 rokiem nastąpił spadek stężeń B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀ na wszystkich stacjach, na 6 z 9 stanowisk nie stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego.

Zastosowana w ocenie metoda szacowania wykazała przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu na obszarze wszystkich stref podlegających ocenie. W związku z powyższym wszystkie strefy zostały zakwalifikowane do klasy D2. Z kolei rozkład przestrzenny liczby dni z przekroczeniem poziomu docelowego ozonu – średnia z 3 lat, opracowany z wykorzystaniem metody szacowania w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2023 nie wykazał przekroczeń na obszarze żadnej ze stref województwa.

Tabela 8 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Strefa wielkopolska /gmina Krobia	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5}	Pył PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃
	A	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim w 2023 r., GIOŚ

Strefa wielkopolska ze względu na ochronę roślin uzyskała klasę A ze względu na SO₂, NO_x i ozon O₃. W strefie przekroczony jest poziom celu długoterminowego dla ozonu O₃ (6000 µg/m³×h), w związku z tym strefę zaliczono do klasy D2. Termin osiągnięcia poziomu celu długoterminowego określono w przepisach prawnych na 2020 rok.

Tabela 9 Klasyfikacja stref z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

strefa wielkopolska/ gmina Krobia	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji		
	NO _x	SO ₂	O ₃
	A	A	A

Źródło: „Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego w województwie wielkopolskim za rok 2023” GIOŚ

Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza konieczność wyznaczenia obszarów przekroczeń i zakwalifikowania strefy do opracowania programów ochrony powietrza. Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu.

Obecnie obowiązują następujące programy:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty Uchwałą Nr IX/168/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1.07.2019 r. poz. 6240),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej – przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 20.07.2020 poz. 5954).

Program ochrony powietrza jest elementem polityki ekologicznej regionu, stąd zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami, innymi słowy wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Sejmik Województwa Wielkopolskiego w dniu 18 grudnia 2017 r. przyjął tzw. „uchwałę antysmogową”, tj.: Uchwałę XXXIX/941/17 w sprawie wprowadzenia, na obszarze województwa wielkopolskiego (bez Miasta Poznania i Miasta Kalisza), ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw (Dz. Urz. Woj. Wlkp. poz. 8807).

Uchwała wprowadziła od 1 maja 2018 r. zakaz stosowania najgorszej jakości paliw stałych np. bardzo drobnego mialu lub węgla brunatnego czy flotokoncentratu. Ponadto, wprowadzono ograniczenia dla kotłów oraz tzw. miejscowych ogrzewaczy np. kominków i pieców na paliwo stałe. Wszystkie nowoproduktowane kotły po 1 maja 2018 r. muszą zapewnić możliwość wyłącznie automatycznego podawania paliwa, wysoką efektywność energetyczną oraz dotrzymanie norm emisyjnych. Nie mogą również posiadać rusztu awaryjnego oraz możliwości jego zamontowania. Do 31 grudnia 2023 r. powinny być zostać wymienione kotły niespełniające wymagania w zakresie sprawności cieplnej i emisji zanieczyszczeń (kotły klasy 1 i 2 oraz kotły bezklasowe).

Zgodnie z uchwałą do 31 grudnia 2027 r. będą musiały zostać wymienione kotły spełniające wymagania dla klasy 3 lub 4 według normy PN-EN 303-5:2012 (jeśli zostały zainstalowane przed wprowadzeniem uchwały antysmogowej).

Kotły tzw. 5 klasy, zainstalowane przed wejściem w życie uchwał, będą mogły być użytkowane dożywno. Ponadto miejscowe ogrzewacze pomieszczeń (piece, kominki, kozy) zainstalowane przed wejściem w życie uchwał antysmogowych i nie spełniające ich wymagań będą musiały być wymienione do 31 grudnia 2025 r.

Od 2018 roku funkcjonuje program „Czyste Powietrze”. To kompleksowy program, którego celem jest zmniejszenie lub uniknięcie emisji pyłów i innych zanieczyszczeń wprowadzanych do atmosfery w wyniku spalania paliw stałych. Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami

budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą. Dotacje w województwie wielkopolskim realizowane są za pośrednictwem i przy udziale środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

Program przewiduje dofinansowanie m.in. na:

- demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż innego źródła ciepła,
- zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu,
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Mieszkańcy gminy Krobia również korzystali z możliwości dopłat w ramach Programu „Czyste Powietrze”. W celu ułatwienia mieszkańcom aplikowanie o dofinansowanie oraz umożliwienie uzyskania wszelkich niezbędnych informacji dotyczących zasad programu w Krobi udostępniony został punkt konsultacyjno-informacyjny. Utworzenie punktu jest realizacją zawartego porozumienia, pomiędzy Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, a Gminą Krobia.

W latach 2022-2023 WFOŚiGW w Poznaniu podpisał umowy z 113 beneficjentami na działania termomodernizacyjne oraz wymianę nieekologicznych źródeł ciepła.

Ponadto Gmina Krobia udziela dotacji na wymianę nieefektywnych źródeł ciepła zgodnie z Uchwałą nr XLVIII/411/2018 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 24.07.2018 r. w sprawie zasad udzielania dotacji celowej z budżetu Gminy Krobia na dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach i lokalach położonych na terenie Gminy Krobia w celu ograniczania niskiej emisji. Do ubiegania się o dotację uprawnione są osoby posiadające tytuł prawny do budynków lub lokali położonych na terenie Gminy Krobia. W latach 2022-2023 przyznano 24 dotacje na łączną kwotę 70 300 zł.

Dokumentem wyznaczającym konkretne cele w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gminach jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN). Gmina Krobia posiada swój dokument, Uchwałą Nr XVIII/144/2016 Rady Miejskiej w Krobi z dnia 30 marca 2016 r. r. w sprawie: przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Krobia. Jest ściśle związany z realizacją zapisów Programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych. PGN, to strategiczny dokument, który wyznacza kierunki dla gminy co najmniej do roku 2025 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich obszarach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo publiczne, gospodarka przestrzenna, zaopatrzenie w ciepło i energię, gospodarka odpadami. Zaproponowane do realizacji zadania mają na celu: zmniejszenie emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego, wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej, ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców, obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery. PGN został opracowany z myślą o mieszkańcach, aby dał widoczne efekty ekologiczne i ekonomiczne: powietrze lepszej jakości, oszczędność energii i pieniędzy, a także możliwość dofinansowania podejmowanych działań inwestycyjnych. Plan nie został do tej pory zaktualizowany.

Od połowy 2021 r. gmina uczestniczy w tworzeniu Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków, czyli systemu informacji o źródłach ogrzewania budynków w Polsce. Ewidencja pomoże zidentyfikować źródła niskiej emisji oraz będzie wspierać działania w wymianie kopciuchów, a tym samym walkę ze smogiem. Utworzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków (CEEB), to jedno z następstw nowelizacji ustawy o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

4.6.3. Zagrożenia dla powietrza

Ocena jakości powietrza przeprowadzona z uwzględnieniem kryteriów ochrony zdrowia za 2021 r. wykazała, iż w strefie wielkopolskiej wystąpiły przekroczenia benzo(a)pirenu, którego stężenia wykazywały sezonowe wahania. W sezonie grzewczym wielkości stężeń substancji były wysokie, natomiast w okresie letnim znacznie niższe. Gmina znajduje się w strefie, dla której nie są spełnione wymagania określone dla dotrzymania poziomu celu długoterminowego dla wartości ozonu (120 µg/m³), który miał zostać osiągnięty w 2020 r.

Głównym źródłem zanieczyszczeń są najczęściej przestarzałe, niskoenergetyczne paleniska domowe (piece i kominki), często nie spełniające standardów dla tego typu urządzeń, opalane paliwami stałymi często złej jakości. Niska emisja jest zjawiskiem szczególnie szkodliwym – wprowadzane do powietrza zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania stwarzając lokalne niebezpieczeństwo (zazwyczaj są to miejsca zwartej zabudowy mieszkalnej).

Gmina posiada wysoki stopień zgazyfikowania wynoszący 81,9%. Pomimo wysokiego stopnia zgazyfikowania, na niektórych terenach cały czas występuje problem powstawania niskiej emisji. Na zwiększoną emisję zanieczyszczeń, zwłaszcza w okresie grzewczym, ma również wpływ (szczególnie w przypadku starszej zabudowy) niedostateczny stan budynków oraz brak podejmowanych działań związanych z termomodernizacją. Brak wykorzystania jakichkolwiek alternatywnych źródeł energii wiąże się z dużą emisją do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z wykorzystywania energii nieodnawialnej (emisja pyłu PM_{2,5} oraz PM₁₀). Wciąż są nieruchomości, których właściciele pomimo istniejącej sieci gazowniczej nie zdecydowali się – najczęściej z przyczyn ekonomicznych – na wymianę pieca węglowego na bardziej ekologiczny.

Problemem w zakresie zagrożeń powietrza jest wciąż niska świadomość części społeczeństwa w zakresie zachowań proekologicznych, jak również w określonych przypadkach ubóstwo i zła wola (spalanie odpadów) oraz prawo skutkujące dopuszczeniem do obrotu handlowego niskiej jakości paliw stałych i tanich pieców tzw. „kopciuchów”.

Kolejnym, coraz większym problemem mającym wpływ na wielkość zjawiska niskiej emisji jest „dogrzewanie” budynków kominkami opalonymi drewnem. Zjawisko dosyć powszechne jesienią i wiosną, gdy w chłodniejsze dni (również często z przyczyn ekonomicznych) nie są włączane piece gazowe instalacji C.O., a źródłem ciepła jest palone w kominkach drewno. W przypadku zwłaszcza nowych osiedli domów jednorodzinnych, o stosunkowo zwartej zabudowie na niewielkich parcelach, gdzie wyposażenie budynku w kominek jest standardem – sumaryczna emisja pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2,5} z takich terenów do atmosfery z instalacji opalanych drewnem jest znaczna.

Na poziomy stężenie zanieczyszczeń wpływ mają niewątpliwie także emisja punktowa (przemysł na terenie gminy) i emisja liniowa (transport drogowy). W ostatnich latach nastąpił dynamiczny wzrost liczby samochodów poruszających się na drogach, co przekłada się na zwiększony wpływ oddziaływania ruchu samochodowego na środowisko.

Uciążliwa dla mieszkańców może być również lokalizacja ferm i chlewni wielkoprzemysłowych ze względu na emisję zanieczyszczeń do powietrza, zwłaszcza związków złoŹonnych zwanych „odorami”. Do tej pory nie wypracowano skutecznego sposobu przeciwdziałania uciążliwości zapachowej ponieważ określenie jednoznacznych kryteriów uciążliwości zapachowej jest niezwykle trudne. Nie ulega wątpliwości, że odory mogą mieć negatywny wpływ na zdrowie człowieka.

Innego rodzaju zanieczyszczeniem jest tzw. „light smog”, czyli zanieczyszczenie światłem, które staje się coraz poważniejszym problemem. Niestety przejście na oświetlenie typu LED sprzyja jego rozwojowi. Nadmiar światła ma wpływ na zdrowie człowieka, populację zwierząt i życie roślin. Przeszkadza również astronomom w obserwacji nieba. Szacuje się, według różnych badań, że 98-100% nieba w Polsce jest zanieczyszczone światłem. Niewielka świadomość w kwestii skutków ubocznych nadmiaru światła powoduje, iż iluminacji przybiera w sposób niewłaściwy i niekontrolowany.

Działania

Elementem polityki ekologicznej regionu są programy ochrony powietrza. Zaproponowane w nim działania muszą być zintegrowane z istniejącymi planami, programami, strategiami i innymi słowami wpisywać się w realizację celów makroskalowych oraz celów regionalnych i lokalnych. Konieczne jest przy tym uwzględnienie uwarunkowań gospodarczych, ekonomicznych i społecznych.

Szczególną rolę we wdrażaniu polityki państwa w zakresie ciepłownictwa ma zaangażowanie władz samorządowych i lokalne planowanie energetyczne, ze względu na to, że potrzeby ciepłe pokrywa się w miejscu zamieszkania. Konieczne jest zaktywizowanie gmin, powiatów oraz województw do planowania energetycznego skutkujące przede wszystkim racjonalną gospodarką energetyczną oraz rozwojem czystych źródeł energii i poprawą jakości powietrza. Planowanie powinno opierać się o realną współpracę jednostek samorządu terytorialnego, wykorzystując możliwości lokalnych synergii, a nie wyłącznie w celu realizacji obowiązku.

Kierunki działań na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza szkodliwymi substancjami, dla których wystąpiły przekroczenia tj. benzo(a)pirenu i ozonu powinny być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa. 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 wielkopolskiej. Ograniczenie emisji z tych źródeł można osiągnąć poprzez: zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej; podłączenia do lokalnych sieci ciepłych; wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalanymi gazem ziemnym, albo zastosowanie ogrzewania elektrycznego, względnie indywidualnych źródeł energii odnawialnej; zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10.

Ograniczenie emisji liniowej jest osiągane głównie poprzez poprawę stanu technicznego pojazdów poruszających się po drogach. Parametry techniczne pojazdów będą się sukcesywnie poprawiać wskutek dostosowywania do wymogów prawnych – nowe pojazdy są rejestrowane pod warunkiem spełniania określonych norm emisyjnych. Podejmowanie działań mających na celu stosowanie zachęt do wymiany pojazdów na bardziej przyjazne środowisku. Istotny jest również rozwój i zwiększanie efektywności systemu transportu publicznego oraz wspieranie rozwiązań proekologicznych w zakresie transportu (np. wspieranie stacji ładowania pojazdów elektrycznych, budowa węzłów przesiadkowych, rozwój systemów transportu elektrycznego bądź rowerowego: „car-sharing”, „rower gminny” itp.).

W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych, w tym w przedsiębiorstwach energetycznych, wpływ będą miały: ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości zanieczyszczeń, stosowanie wysokoefektywnych technik ochrony atmosfery gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza, stopniowe dostosowywanie instalacji do wymogów emisyjnych zawartych w Dyrektywie 2010/75/UE (IED), stosowanie odnawialnych źródeł energii i zmniejszenie strat przesyłu energii.

W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy jednostki samorządu terytorialnego powinny podjąć działania polegające na:

- kształtowaniu właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości, prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów połączonych z informacją na temat kar administracyjnych ze spalania paliw niekwalifikowanych i odpadów,
- uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz źródeł energii odnawialnej,
- wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza.

W zakresie planowania przestrzennego istotne jest:

- uwzględnianie w planie ogólnym oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na: wprowadzaniu zieleni ochronnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych części miejscowości o intensywnej zabudowie (place, skwery),
- zachowaniu istniejących terenów zieleni i wolnych od zabudowy celem lepszego przewietrzania miejscowości,
- ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z zaleceniem instalowania ogrzewania niskoemisyjnego w nowo planowanej zabudowie,
- zapewnienie w wydawanych decyzjach dla budowy i przebudowy dróg:
 - zalecenia stosowania wzdłuż ciągów komunikacyjnych pasów zieleni w pasach drogowych (z roślin o dużych zdolnościach fitoremediacyjnych),
 - zalecenia stosowania ekranów akustycznych pochłaniających typu „zielona ściana” zamiast najczęściej stosowanych ekranów odbijających.

W celu ograniczenia zanieczyszczenia światłem, należy stosować nie tylko energooszczędne rozwiązania, ale uwzględniać odpowiedni kształt oprawy lampy, aby światło kierowane było pod latarnię, a nie oświetlało niebo. Poza tym istotna jest również barwa światła, tzw. zimna barwa – jest bardzo niekorzystna dla ludzi. Często też z uwagi na zbyt dużą moc ich światło odbija się od nawierzchni, zwiększając poziom zanieczyszczenia światłem. Zalecane są lampy ledowe o tzw. świetle bursztynowym i temperaturze barwowej, znanej jako „ciepły LED”, czyli poniżej 3000 K. Te nieco mniej wpływają na środowisko nocne.

4.7. Odnawialne źródła energii

Rosnące zapotrzebowanie na energię wynikające z rozwoju cywilizacyjnego oraz troska o środowisko, powodują zwiększenie zainteresowania wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych.

Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii (OZE) w zużyciu energii jest jednym z trzech priorytetowych obszarów polityki klimatyczno-energetycznej UE. Zgodnie z szacunkami Komisji Europejskiej, udział OZE dla Polski na 2030 r. wynosi 31%. Wg GUS w 2022 r. udział OZE w końcowym zużyciu energii brutto w Polsce wyniósł 16,81%. Udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w ciepłownictwie i chłodnictwie 22,71% natomiast w transporcie 5,53%.³

Według raportu „Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2023” 10% energii pochodzi ze źródeł odnawialnych, z czego aż 8% z biomasy (drewna). Energia wodna, fotowoltaika, energia wiatrowa, geotermalna i otoczenia pokryły łącznie 2% potrzeb energetycznych. W 2022 r. wyprodukowano 36,8 TWh energii elektrycznej z OZE – to o 20% więcej niż w 2021 r. Za ponad połowę produkcji z OZE (53%) w 2022 r. odpowiedzialna była energetyka wiatrowa, udział fotowoltaiki wyniósł 22%, a biomasy 12%. Największy wzrost, poza fotowoltaiką, odnotowano w generacji z elektrowni wiatrowych – o 222%. To wzrost z 6 TWh w 2013 r. do 19,4 TWh w 2022 r. Spadek odnotowano we współspalaniu biomasy (o 57%) oraz w generacji wodnej (o 19%).⁴

OZE stanowi alternatywę dla tradycyjnych, pierwotnych nieodnawialnych nośników energii (paliw kopalnych). Ich zasoby uzupełniają się w naturalnych procesach, co praktycznie pozwala traktować je jako niewyczerpalne. Ponadto pozyskiwanie energii z tych źródeł jest, w porównaniu do źródeł tradycyjnych (kopalnych), bardziej przyjazne środowisku naturalnemu. Wykorzystywanie OZE w znacznym stopniu zmniejsza szkodliwe oddziaływanie energetyki na środowisko naturalne, głównie poprzez ograniczenie emisji szkodliwych substancji, zwłaszcza gazów cieplarnianych.⁵

Od dnia 1 lipca 2016 r. obowiązuje ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t. j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 ze zm.), która wprowadza regulacje dotyczące m.in. zasad i warunków wykonywania działalności w zakresie wytwarzania energii odnawialnej, mechanizmów wspierających inwestycje w OZE oraz zasad realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Przepisy są skierowane do wytwórców energii z OZE oraz całej branży działającej na rzecz rozwoju instalacji OZE – producentów urządzeń, projektantów i instalatorów oraz podmiotów finansujących przedmiotowe inwestycje. Celem proponowanych rozwiązań jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, czego skutkiem powinno być w perspektywie długofalowej zapewnienie stałego dostępu do energii dla odbiorców końcowych, przy jednoczesnym utrzymaniu się cen energii na możliwie niskim poziomie. Przyspieszenie rozwoju odnawialnych źródeł energii pozwoli na zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE, co stanowi ważny argument w perspektywie osiągnięcia celów w 2030 roku.

Energia geotermalna

Przez energię geotermalną należy rozumieć naturalne ciepło Ziemi nagromadzone w skałach i wodach. Największe możliwości, z punktu widzenia efektywności odzysku ciepła mają wody geotermalne.

Wielkopolska posiada korzystne warunki do rozwoju energetyki geotermalnej. Znaczna część obszaru, poza częścią południowo-zachodnią, ze względu na występowanie wód termalnych w zbiorniku kredy i jury dolnej, stwarza możliwość ich zastosowania w balneoterapii i rekreacji.

Niezależnie od występowania naturalnych basenów sedymentacyjnych wypełnionych gorącymi wodami podziemnymi coraz powszechniej stosowane są pompy ciepła. Pompy ciepła to urządzenia

³ Energia ze źródeł odnawialnych w 2022 r. GUS

⁴ Transformacja energetyczna w Polsce. Edycja 2023. Forum Energii

⁵ Źródło Główny Urząd Statystyczny, Energia ze źródeł odnawialnych w 2020 r.

proekologiczne pozwalające na zmniejszenie kosztów ogrzewania domów. Umożliwiają wykorzystanie ciepła niskotemperaturowego oraz odpadowego do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Zasada ich działania jest prosta i analogiczna do zasady działania lodówki. Pompa ciepła pobiera energię (ciepło) z powietrza lub ziemi z zewnątrz budynku, kumuluje je do odpowiedniej wysokości i przekazuje do wymiennika ciepła. Pozyskana energia może być przeznaczona na ogrzanie wody użytkowej lub budynku. Podstawową zaletą wyróżniającą pompy ciepła od innych systemów grzewczych jest to, że 75% energii potrzebnej do celów grzewczych czerpanych jest bezpłatnie z otoczenia, a pozostałe 25% stanowi prąd elektryczny. Dużą barierą w ich stosowaniu jest wciąż jeszcze wysoka cena. W okresie niskich temperatur zewnętrznych praca pompy jest wspomagana innym źródłem ciepła.

Program „Moje Ciepło”, który rozpoczął się w maju 2022 r., jest kolejną po programie „Mój Prąd” propozycją Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej do osób fizycznych. Dotacje przysługują na zakup i montaż powietrznych, wodnych i gruntowych pomp, zakupionych nie wcześniej niż 1 stycznia 2021 r. i wykorzystywanych albo do samego ogrzewania domu albo w połączeniu z jednoczesnym zapewnianiem ciepłej wody użytkowej. Dofinansowanie pokrywa do 30% kosztów inwestycji, ale w przypadku posiadaczy Karty Dużej Rodziny – do 45%.

Pompy ciepła zamontowane są również w obiektach należących do Gminy Krobia, są to:

- Szkoła Podstawowa w Starej Krobi – o mocy 80 kW,
- MGOPS / CUW w Krobi – 32,8 kW,
- Przedszkole Samorządowe w Krobi – 32 kW,
- Centrum Biblioteczno-Kulturalne „KROB_KULT”.

Energia wiatru

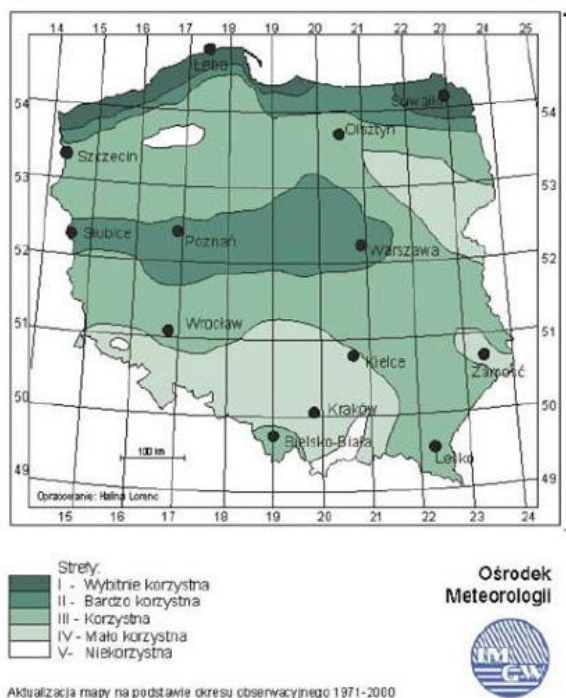
Dla uzyskania realnych wielkości energii użytecznej z wiatru wymagane jest występowanie odpowiednio silnych wiatrów (o prędkości powyżej 4 m/s) o stałym natężeniu.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, gmina Krobia leży w strefie w II bardzo korzystnej strefie energii wiatrowej, co oznacza, że na jej terenie występują sprzyjające warunki meteorologiczne dla rozwoju tego rodzaju energetyki.

Większa część gminy charakteryzuje się niskim stopniem urbanizacji. Dodatkowo, na terenie gminy nie istnieją ograniczenia przyrodnicze dla rozwoju elektrowni wiatrowych, ze względu na brak powierzchniowych obszarów chronionych, w tym obszarów natura 2000. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszcza pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł m. in. poprzez lokalizację elektrowni wiatrowych.

Na terenie gminy Krobia zlokalizowana jest farma wiatrowa w okolicach sołectw Przyborowo i Ciołkowo (farma na terenie dwóch gmin Krobia i Poniec) o łącznej mocy znamionowej 64 MW (w tym 33 MW w 11 turbinach wiatrowych rozlokowanych w południowej części gminy Krobia).

Rysunek 3 Zasoby energii wiatrowej w Polsce



Energia słoneczna

Według danych literaturowych gęstość promieniowania słonecznego docierającego do Ziemi wynosi od 800 do 2 300 kWh/m² rocznie. Dla Europy średnia wartość to 1 200 kWh/m² /rok, a dla Polski – ok. 1 000 kWh/m² /rok. Najbardziej uprzywilejowanymi rejonami Polski pod względem napromieniowania słonecznego jest południowa część województwa lubelskiego. Centralna Polska, tj. około 50% powierzchni kraju uzyskuje napromieniowanie rzędu 1 022–1 048 kWh/m² /rok, a południowe, wschodnie i północne tereny kraju – 1000 kWh/m² /rok i mniej.

Dla całego obszaru gminy studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla gminy Krobia dopuszcza lokalizację obiektów energetyki odnawialnej (OZE), w tym wykorzystania energii słonecznej.

Energię słoneczną wykorzystuje się w:

- kolektorach słonecznych,
- instalacjach fotowoltaicznych,
- oświetleniu solarnym,
- sygnalizacji solarnej.

Wsparcie finansowe udzielane jest przez NFOŚiGW w ramach programu „Mój Prąd”. Dotacja przeznaczona jest dla osób fizycznych wytwarzających energię elektryczną na własne potrzeby. Finansowanie obejmuje systemy fotowoltaiczne o zainstalowanej mocy 2-10kWp. Program wspiera zakup magazynów energii, ciepła oraz systemów zarządzania energią.

Dotychczas na terenie gminy Krobia wybudowano dwie farmy fotowoltaiczne o mocy do 1 MW położone w Karcu i Ziemlinie oraz jedna o mocy do 2 MW w Potarzycy (moc określona na podstawie warunków zabudowy).

Mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy zainstalowanej 251,94 kW znajdują się również na obiektach samorządowych:

- GCKiR w Krobi ul. Powstańców Wielkopolskich 27 – o mocy 14,49 kW,
- Żłobek Gminny w Krobi, ul. Powstańców Wielkopolskich 103b – 16,28 kW,
- świetlica w Potarzycy – 6,66 kW,
- Przedszkole Samorządowe w Krobi, ul. Kobylińska 4 – 20,16 kW,
- Szkoła Podstawowa w Krobi, ul. Prof. Zwierzyckiego 1, - 49,67 kW,
- Szkoła Podstawowa w Pudliszkach, ul. Szkolna 20 – 27,09 kW.
- Świetlica w Sułkowicach – 8,88 kW,
- Szkoła Podstawowa w Nieparcie – 7,56 kW,
- Szkoła Podstawowa w Starej Krobi – 40,11 kW,
- KCUS w Krobi – 10,2 kW,
- Biskupiański Gościniec w Domachowie – 16,64 kW,
- MGOPS / CUW w Krobi – 9 kW,
- Świetlica w Gogolewie – 25,2 kW.

4.7.1. Ograniczenia wykorzystania energii odnawialnej

Z uwagi na uwarunkowania klimatyczne, przyrodnicze, gospodarcze i przestrzenne, położenie gminy Krobia sprzyja rozwojowi małych indywidualnych instalacji wykorzystujących OZE (instalacje fotowoltaiczne, kolektory słoneczne, pompy ciepła). W celu realizacji większych przedsięwzięć, obszary pod rozwój odnawialnych źródeł energii zostały wyznaczone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Krobia.

Na poziomie samorządu działania związane z rozwojem odnawialnych źródeł energii polegać będą na podnoszeniu świadomości mieszkańców oraz stworzeniu dogodnych warunków lokalizacyjnych dla potencjalnych inwestorów.

Wykorzystanie energii odnawialnej nie powoduje zanieczyszczeń, ogranicza emisję gazów cieplarnianych, a jednak powoduje pewne problemy i nie pozostaje bez negatywnego wpływu na środowisko. Wykluczeniem rozwoju dużych instalacji z uwagi na uwarunkowania przestrzenne są:

- tereny zabudowane,
- układy dolinne rzek,
- lasy,

- miejsca cenne dla ptaków w okresie lęgowym i podczas wędrówki (głównie przy lokalizacji elektrowni wiatrowych), trasy migracji zwierząt (szczególnie ryb – przy lokalizacji małych elektrowni wodnych),
- strefy rolno-leśne,
- ograniczenia społeczne – niechęć przed dużymi instalacjami w sąsiedztwie,
- warunki geologiczne (m.in. przy wykorzystaniu energii geotermalnej).

Zgodnie z „Tymczasowymi wytycznymi dotyczącymi oceny oddziaływania elektrowni wiatrowych na nietoperze” elektrowni wiatrowych nie należy lokalizować w odległości mniejszej niż 200 m od granicy lasu i niebędących lasem skupisk drzew o powierzchni 0,1 ha lub większej oraz odległości mniejszej niż 200 m od brzegów zbiorników i cieków wodnych wykorzystywanych przez nietoperze.

Ograniczeniem dla rozwoju energetyki z pozyskiwania biomasy, biogazu i biopaliw tak jak w przypadku energetyki wiatrowej mogą być obszary objęte ochroną prawną. Rozwój jest także uwarunkowany występowaniem i możliwością pozyskiwania zasobów surowcowych, ograniczony jest czynnikami ekonomicznymi, zapotrzebowaniem na biomasę na rynku lokalnym oraz sytuacją na rynku żywnościowym.

Ograniczeniem dla lokalizowania kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych jest jedynie ich miejsce usytuowania na obiekcie lub obok niego. W przypadku dużych powierzchni instalacji przemysłowych niezbędne jest ich umieszczenie w gminnych dokumentach planistycznych.

Ograniczeniem dla pozyskania energii geotermalnej są w głównej mierze wysokie koszty wierceń.

Barierami rozwoju odnawialnych źródeł energii oprócz aspektów przyrodniczo-lokalizacyjnych są przede wszystkim: ograniczone możliwości finansowania inwestycji przez przedsiębiorców, prawne regulacje wsparcia, trudności administracyjno-proceduralne oraz problemy z funkcjonowaniem sieci przesyłowych i brak niedrogich magazynów energii.

4.8. Ochrona wód

4.8.1. Wody podziemne

Główne poziomy użytkowe wód podziemnych terenu gminy występują w utworach czwartorzędu, a tylko podrzędnie w utworach trzeciorzędowych. W utworach czwartorzędu wodonośnymi są piaski i żwiry, zalegające na głębokości od kilku do 60 metrów, a sporadycznie głębiej. Występują w nich wody podziemne o zwierciadle swobodnym lub napiętym. Wydajności w ujęciach wahają się przeważnie w granicach 10- 70 m³ /h. W utworach trzeciorzędu poziom użytkowy tworzą piaski (2 lub 3 warstwy wodonośne) na głębokości od 100 do ponad 160 metrów. Występują w nich wody o zwierciadle napiętym i znacznym ciśnieniu piezometrycznym. Wydajności ujęć wahają się w granicach 10-70 m³ /h. Poziom ten jest eksploatowany tylko sporadycznie. W głębszym podłożu występują wody szczelinowe w utworach triasu. Cechują się niskimi wydajnościami i podwyższoną mineralizacją.

Rysunek 4 Lokalizacja Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 308



Źródło: Geoportal.gov.pl

W północnej części gminy Krobia zlokalizowany jest fragment Głównego Zbiornika Wód Podziemnych – Zbiornik międzymorenowy rzeki Kani (GZWP nr 308) o powierzchni 86,9 km². Jest zbiornikiem czwartorzędowym, typu porowego. Szacunkowe zasoby dyspozycyjne wód wynoszą 14 400 m³/dobę. Poziom czwartorzędowy jest związany osadami piaszczysto-żwirowymi oraz fluwioglacjalnymi. Wyróżnia się dwa podstawowe poziomy wodonośne: wód gruntowych i międzyglinowy. Poziom wód gruntowych tworzą osady piaszczysto-żwirowe dolin rzecznych Obry i Kani. Miąższość warstwy wodonośnej dla tego poziomu kształtuje się w granicach 10–40 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i w dolinie Kani stabilizuje się na głębokości od 0,1– do 3,7 m poniżej powierzchni terenu. Poziom międzyglinowy występuje najczęściej na obszarze wysoczyznowym. Zbudowany jest z osadów piaszczysto-żwirowych pochodzenia wodnolodowcowego, które rozdzielają gliny zwałowe zlodowaceń południowopolskich od glin zlodowaceń środkowopolskich. Miąższość osadów waha się od kilku do 30 m. Zwierciadło wód podziemnych zalega na głębokości poniżej 20 m i ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Piętra czwartorzędowe i neogeńsko-paleogeńskie w obrębie zbiornika są od siebie izolowane. Wody podziemne na obszarze GZWP nr 308 cechują się dobrym stanem chemicznym (klasa II i III). Jedynie na terenach silnie zurbanizowanych (np. Gostyń), stwierdzono lokalne przekroczenia stężeń siarczanów i związków azotowych. Podwyższone wskaźniki zawartości żelaza i manganu występują lokalnie w rejonach dolin rzecznych. Na obszarze zbiornika większość stanowią tereny o bardzo małej podatności na zanieczyszczenie, dla których czas dopływu zanieczyszczeń wynosi powyżej 50 lat. Obszary bardzo podatne i podatne na zanieczyszczenia występują głównie wzdłuż doliny Kani i Kanału Obry oraz w okolicach Gostynia. Potencjalne zagrożenie dla wód w rejonie dolin rzecznych stwarza działalność rolnicza i nieuporządkowana gospodarka ściekowa na terenach wiejskich, jednak ze względu na drenujący charakter rzeki Kani i Obry nie istnieje niebezpieczeństwo zanieczyszczenia głębiej występujących wód.⁶

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy przeprowadzono przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich charakterystyk. Opracowano podział na 174 JCWPd, który obowiązuje w latach 2022-2027. Jest on oparty na podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Zgodnie z nowym podziałem gmina Krobia położona jest w obrębie JCWPd nr 79 i 70 (niewielki fragment w północnej części gminy) regionu Środkowej Odry.

⁶ Informator PSH Główne zbiorniki wód podziemnych w Polsce, PIG, PIB, Warszawa 2017

Rysunek 5 Lokalizacja gminy na tle JCWPd nr 70 i 79



po.
Źródło: geoportal.gov.pl

Stan ilościowy JCWPd nr 70 określono jako dobry, natomiast JCWPd nr 79 jako słaby. Stan chemiczny obu JCWPd określono jako słaby. Ze względu na powyższe oceny, ogólny stan obu JCWPd określono jako słaby. Stwierdzono, że JCWPd nr 70 jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych z uwagi na zagrożenie chemiczne, natomiast JCWPd nr 79 zagrożone jest ze względów chemicznych i ilościowych. W porównaniu do 2016, stan wód pogorszył się dla JCWPd nr 79.

Tabela 10 Wykaz JCWPd wydzielonych na terenie gminy Krobia

Nr JCWPd	Ocena stanu			Ocena ryzyka
	Ilościowego	chemicznego	stan jcwpd	
70	Dobry	słaby	słaby	zagrożona chemicznie
79	Słaby	słaby	słaby	zagrożona ilościowo i chemicznie

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry

Stan wód podziemnych

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

W latach 2021-2023 Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, prowadził monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych. Monitoringiem objęty został jeden punkt kontrolny na terenie gminy Krobia w zasięgu JCWPd nr 79 w m. Bukownica. W badanym punkcie stwierdzono wody III klasy - wody zadowalającej jakości.

Wyniki końcowe przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11 Monitoring wód podziemnych w latach 2021-2023

Miejscowość	Rok wykonania badania	JCWPd 174	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Końcowa klasa jakości
Bukownica	2023	79	Pg+Ng	35	III
Bukownica	2022	79	Pg+Ng	35	III
Bukownica	2021	79	Pg+Ng	35	III

Pg+Ng – paleogen, neogen

Źródło: Monitoring jakości wód podziemnych w 2021, 2022, 2023, GIOŚ

Ocena jakości wód została wykonana w oparciu o Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019. poz. 2148). Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Wody klas I - III reprezentują dobry stan chemiczny, a IV i V słaby stan chemiczny.

4.8.2. Wody płynące

Większa część gminy należy do dorzecza Baryczy. Jedynie fragment północnej i północno-zachodniej części należy do dorzecza Warty. Rozgraniczenie wododziałowe drugiego rzędu, pomiędzy dorzeczem Warty i Baryczy, przebiega od okolic pomiędzy Domachowem i Sułkowicami, poprzez obszar nieco na północ od Starej Krobi, po okolice bezpośrednio na południe od Sikorzyna. Wododział przecina poprzecznie obniżenie dolinne Kani i Rowu Polskiego, przechodząc przez bramę wodną. Istnienie bramy wodnej związane jest z występowaniem sieci rowów melioracyjnych, łączących Kanię z Rowem Polskim. Cieki melioracji podstawowych terenu gminy nie posiadają obwałowań.

Wykaz cieków przepływających przez gminę przedstawia tabela.

Tabela 12 Wykaz cieków przepływających przez gminę Krobia

Nazwa ciek	Punkt początkowy (m)	Punkt końcowy (m)	Długość ciek w km	Odcinki uregulowane
Rów Krobski	0	7+280	7,28	-
Rów Polski	55+680	63+028	7,348	55+680-60+048
Samica Krobska	1+000	18+230	17,23	1+000-18+230
Dąbrocznia	19+330	23+830	4,5	-
Rów Rogowski	0+000	3+500	3,5	-
Masłówka	27+650	31+750	4,1	-

Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Krobia

Sieć rzeczna omawianego obszaru jest dosyć gęsta, obejmuje jednak w większości cieki niewielkie, w znacznej mierze przekształcone przez człowieka. Dno obniżenia dolinnego Rowu Polskiego oraz Kani jest pokryte gęstą siecią rowów melioracyjnych, odwadniających strefy podmokłości stałych lub okresowych. Sieć odwodnienia jest tu szczególnie zagniatwana i zmieniona antropogenicznie. Źródła Rowu Polskiego położone są w przykrawędziowej strefie Wysoczyzny Kaliskiej, w obszarze pomiędzy miejscowościami Wymysłowo i Sułkowice. Rzeka Kania rozpoczyna swój bieg na północnej granicy gminy, przy drodze łączącej Starą Krobię z Sikorzynem.

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia i utrzymania dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych. W Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) wyznaczono następujące cele środowiskowe dla wód powierzchniowych:

- zapobieganie pogorszeniu się stanu wszystkich części wód powierzchniowych,
- ochrona i poprawa wszystkich sztucznych i silnie zmienionych części wód w celu osiągnięcia dobrego potencjału ekologicznego i dobrego stanu chemicznego wód powierzchniowych najpóźniej w ciągu 15 lat od dnia wejścia w życie niniejszej dyrektywy,
- wdrażanie koniecznych środków w celu stopniowego redukcji zanieczyszczenia substancjami priorytetowymi i zaprzestanie lub stopniowe eliminowanie emisji, zrzutów i strat niebezpiecznych substancji priorytetowych.

Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1478 ze zm.) oraz rozporządzenia wykonawcze. Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Podstawowymi dokumentami planistycznymi według RDW są plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy i programy działań.

Od dnia 24.02.2023 r. obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie II aktualizacji Planu gospodarowania wodami (aPGW) na obszarze dorzecza Odry. Stanowi ona podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych, usprawniającym proces osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, a także wskazującym na konieczność wprowadzenia racjonalnych zasad gospodarowania wodami w przyszłości. W aPGW szczegółowo opisano zagadnienia związane z osiąganiem celów środowiskowych dla poszczególnych typów wód powierzchniowych, wód podziemnych oraz obszarów chronionych. Cele środowiskowe ustalone zostały dla jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP), podziemnych (JCWPd) i obszarów chronionych.

Na terenie gminy Krobia wyznaczono cztery jednolite części wód powierzchniowych (JCWP). Wykaz JCWP znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 13 Wykaz jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie gminy Krobia

Aktualny kod nazwa JCWP	Nazwa i kod poprzednich JCWP w latach 2016-2021	Status JCWP	Typ JCWP	Główne źródła presji	Ocena stanu wód i ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW600015185649 Kania	Bez zmian RW600015185649 Kania	SZCW	P_org	p. troficzne: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe), p. zasilające: ścieki przemysłowe i komunalne, p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle regulacyjne (opaski brzegowe, ostrogi, tamy podłużne) - rzeki pozostałe	Słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny dobry, ogólny zły stan wód zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego
RW60001014853 Rów Polski od źródła do Kaczkowskiego Rowu	Bez zmian RW600017148549 Rów Polski od źródła do Rowu Kaczkowskiego	SZCW	PNp	p. troficzna: odpływ miejski (wody opadowe), p. zasilająca: eutrofizacja, p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne	Umiarkowany potencjał ekologiczny, Stan chemiczny – brak danych, ogólny zły stan wód zagrożona
RW60001014689 Masłówka	Bez zmian RW60001714689 Masłówka	SZCW	PNp	p. troficzne: odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), p. zasilająca: eutrofizacja, p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne, górnictwo - rzeki pozostałe, p. chemiczne: rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze	słaby potencjał ekologiczny, stan chemiczny poniżej dobrego, ogólny zły stan wód zagrożona

				składowisk, punktowe - przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk; nieznane (substancje zakazane)	
RW600010146699 Dąbroczna	Bez zmian RW600017146699 (Dąbroczna)	SZCW	PNp	p. troficzne: odpływ miejski (wody opadowe) oraz nawożenie i depozycja oraz źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone), p. zasalająca: eutrofizacja, p. hydromorfologiczne: prostowanie koryta - rzeki główne i rzeki pozostałe, budowle piętrzące - rzeki główne i rzeki pozostałe, wały przeciwpowodziowe - rzeki główne	zły potencjał ekologiczny, stan chemiczny dobry, ogólny zły stan wód zagrożona

SZCW – silnie zmieniona część wód

P_org - Potok lub struga w dolinie o dużym udziale torfowisk

PNp - Potok lub strumień nizinny piaszczysty

Źródło: II Aktualizacja Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (2022 r.)

Wszystkie wyznaczone na terenie gminy Krobia jednolite części wód powierzchniowych są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Celami środowiskowymi dla wyznaczonych JCWP są:

- umiarkowany potencjał ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, azot amonowy, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosforany, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C (maksymalna dopuszczalna wartość w wodzie: do 2740 µS/cm), IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości) dla JCWP Kania, JCWP Rów Polski od źródła do Kaczkowskiego Rowu,
- dobry potencjał ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D dla JCWP Masłówka, JCWP Dąbroczna
- dobry stan chemiczny dla JCWP Kania, Rów Polski od źródła do Kaczkowskiego Rowu, JCWP Dąbroczna
- stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w), benzo(b)fluoranten(w), benzo(g,h,i)perylen(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry dla JCWP Masłówka,

Zgodnie z definicją, dobry stan/potencjał ekologiczny występuje wtedy, gdy wszystkie wskaźniki jakości wód należące do elementów biologicznych osiągają stan dobry, natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego stanu przez elementy biologiczne. Dobry potencjał ekologiczny oznacza stan silnie zmienionej lub sztucznej części wód, sklasyfikowanej zgodnie z odpowiednimi przepisami załącznika V RDW. Przy ocenie potencjału ekologicznego wód uwzględnia się biologiczne, hydromorfologiczne oraz fizykochemiczne elementy jakości wód. W odniesieniu do elementów biologicznych, zostaje określony dobry potencjał, gdy obecne są niewielkie zmiany w wartościach biologicznych elementów jakości w porównaniu do wartości przyjętych dla maksymalnego potencjału ekologicznego. Natomiast elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne muszą umożliwiać osiągnięcie dobrego potencjału przez elementy biologiczne. Dobry stan chemiczny natomiast oznacza stan jednolitej części wód, w której żadna z wartości stężeń zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych, nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Określenie „stan chemiczny” odnosi się do naturalnych, silnie zmienionych i sztucznych części wód.

Cele środowiskowe dla JCWP zostały zdefiniowane poprzez przypisanie parametrów charakteryzujących dobry stan/potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Stan rzek

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych wykonywany jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Obowiązek wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz.1478 ze zm.) przy czym zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji właściwego organu inspektora ochrony środowiska.

Celem wykonywania badań jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego zgodnie z cyklem gospodarowania wodami, wynikającym z przepisów prawa krajowego, transponujących wymagania Ramowej Dyrektywy Wodnej 2000/60/WE.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy:

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich;
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych;
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Ścieki z terenu gminy Krobia ujmowane są w system kanalizacyjny i trafiają głównie do oczyszczalni ścieków w miejscowościach. Istotnym źródłem presji na środowisko wodne na terenie gminy Krobia jest niezorganizowana lub źle funkcjonująca gospodarka ściekowa na terenach nieskanalizowanych. W porównaniu z rokiem 2020 wzrosła liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej oraz stopień skanalizowania gminy. Można stwierdzić, że tym samym zmniejszyła się ilość ścieków, która trafiała bezpośrednio do wód i gruntu oraz z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Zagrożeniem dla wód są również spływy powierzchniowe zanieczyszczeń, obciążone głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego.

Badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych i chemicznych od 2018 r. należą do kompetencji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i są realizowane przez Inspekcję Ochrony Środowiska.

W latach 2019-2023 przeprowadzono kontrole wszystkich czterech części wód powierzchniowych: Kania (trzykrotnie), Rów Polski, Masłówka i Dąbroczna (dwukrotnie). Punkty kontrolne zlokalizowane zostały poza terenem gminy Krobia. Wyniki przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 14 Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych badanych w latach 2019-2023

Nazwa ocenianej JCWP	Rok badań	Nazwa punktu kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizyko-chem. (grupa 3.1-3.5)	Kl. Elementów fiz-chem. Specyficzne zanieczysz. Syntetyczne 3.6	Stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan JCWP
Kania	2023	Kania – Ostrowo (gm. Gostyń)	-	>2	-	-	-	-
Rów Polski od źródła do Kaczkowskiego Rowu	2023	Rów Polski – Tarnowa Łąka (gm. Rydzyna)	-	>2	-	-	-	-
Masłówka	2023	Masłówka – ujście do Orli	5	>2	-	-	-	-
Dąbroczna	2023	Dąbroczna – Sikorzyn (gm. Gostyń)	-	>2	-	-	-	-

Kania	2022	Kania- Ostrowo (gm. Gostyń)	3	>2	-	-	-	-
Kania	2019	Kania – Ostrowo (gm. Gostyń)	4	>2	1	4	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Rów Polski	2019	Rów Polski – Rydzyna	2	>2	-	3	-	Zły stan wód
Masłówka	2019	Masłówka – ujście do Orli	4	>2	2	4	Poniżej dobrego	Zły stan wód
Dąbroczna	2019	Dąbroczna – Sikorzyn (gm. Gostyń)	5	>2	2	5	Dobry	Zły stan wód

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021, Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jcwp rzek i zbiorników zaporowych w 2022 i 2023 r. GIOS

W wytypowanych punktach przebadano elementy biologiczne. Wody pod tym względem zakwalifikowano od 2 do 5 klasy.

Klasę elementów fizykochemicznych w grupie 3.1.-3.5. określono dla wszystkich wytypowanych JCWP. We wszystkich punktach określono stan poniżej dobrego (>2 kl.).

Trzy JCWP skontrolowano pod względem elementów fizykochemicznych (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne 3.6). Wody dobrej jakości (2 klasę) pod tym względem stwierdzono w dwóch punktach, natomiast w jednym na rz. Kania wody odpowiadały 1 klasie.

O stanie/potencjale ekologicznym w głównej mierze zdecydowały klasa elementów biologicznych i fizykochemicznych. Bardzo dobrego i dobrego (1 i 2 klasa) potencjału ekologicznego nie stwierdzono w żadnym z przebadanych punktów. Umiarkowany potencjał ekologiczny (3 klasa) stwierdzono w punkcie na Rowie Polskim, w dwóch punktach na rzece Kania i Masłówka zanotowano słaby potencjał ekologiczny(4 klasa), natomiast na cieku Dąbroczna – zły potencjał ekologiczny (5 klasa).

Stan chemiczny przebadano w 3 punktach: na rz. Kania i Masłówka, gdzie odnotowano wody o stanie chemicznym poniżej dobrego, natomiast na rz. Dąbroczna wystąpiły wody o dobrym stanie chemicznym. W ogólnej ocenie końcowej 4 zmonitorowane JCWP charakteryzowały się stanem złym.

4.8.3. Zaopatrzenie mieszkańców w wodę

Według danych GUS na koniec 2022 r. na terenie gminy Krobia długość sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) wynosiła 123,6 km. Do budynków doprowadzonych było łącznie 2 366 sztuk przyłączy. Z sieci wodociągowej korzystało 94,9% mieszkańców gminy tj. 12 009 osób. Zmiany w zakresie infrastruktury wodociągowej na terenie gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 15. Infrastruktura wodociągowa w gminie Krobia w latach 2020 i 2022

Gmina	2020				2022			
	*Sieć Wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwod.	*Sieć wodociągowa	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień zwod.
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Krobia	121,4	2 280	12 055	94,7	123,6	2 366	12 009	94,9

*długość czynnej sieci wodociągowej – rozdzielczej i przesyłowej

Źródło: GUS BDL 2022

W stosunku do roku 2020 wzrosła długość sieci wodociągowej o 2,2 km, przybyło 86 przyłączy wodociągowych. Spadła natomiast o 3% ilość dostarczonej wody dla gospodarstw domowych, która w

2020 r. wyniosła 683,9 tys. m³, a w 2022 r. – 663,3 tys. m³. W analizowanym okresie odnotowano łącznie 33 awarie sieci wodociągowych w gminie.

Na terenie gminy występuje 3,5 km sieci wodociągowej wykonanej z azbestu. Planowany termin usunięcia do 2032 r.

Gospodarką wodną i ściekową na obszarze Gminy Krobia zajmuje się Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji (MZWiK) z siedzibą w Strzelcach Wielkich (Strzelce Wielkie 84). Związek administruje siecią wodociągową i kanalizacyjną na terenie czterech sąsiadujących gmin: Kobylin, Krobia, Pępowo oraz Pogorzela.

Zbiorowe zaopatrzenie ludności gminy w wodę opiera się na wodzie pochodzącej z ujęć podziemnych z utworów pliocenu (trzeciorzęd) i czwartorzędowych.

W 2023 roku producentami zaopatrującymi mieszkańców gminy Krobia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi byli: Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich, Strzelce Wielkie 84, 63-820 Piaski oraz Zakład Pudliszki Sp. z o.o. Pudliszki, ul. Fabryczna 7, 63-840 Krobia. Wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi produkowały wodociągi publiczne:

- w Kuczynce - zaopatrujący w wodę miejscowości: Rogowo, Grabianowo, Kuczynka, Gogolewo (budynki prywatne w wiosce), Krobia (wschodnia strona miasta od kina, ograniczona ulicami Miejsko-Górecką i Powstańców Wlkp.),
- w Bukownicy - zaopatrujący w wodę miejscowości: Bukownica, Chumiętki, Domachowo, Pijanowice, Stara Krobia, Krobia (budynki miasta nie zasilane wodą z wodociągu z Kuczynki), Chwałkowo (3 budynki od strony Potarzycy), Potarzyca (2 budynki od strony Chwałkowa),
- w Wymysławie - zaopatrujący w wodę miejscowości: Żychlewo, Wymysłowo, Sułkowice,
- we Florynkach - zaopatrujący w wodę miejscowości: Niepart, Florynki, Gogolewo (osiedle Spółdzielni Mieszkaniowej),
- w Ziemilinie - zaopatrujący w wodę miejscowości: Ziemiń, Przyborowo, Kuczyna, Ciołkowo, Karzec,
- w Karcu - zaopatrujący w wodę miejscowość Karzec,
- w Krzyżankach - (wodociąg z gminy Pępowo) – zaopatrujący w wodę miejscowości należące do gminy Krobia: Chwałkowo, Potarzyca, Posadowo, Sułkowice (Dziadowo)
- wodociąg zakładowy w Pudliszkach.

Wodociąg zakładowy w Pudliszkach jest własnością firmy: Pudliszki Sp. z o. o. i produkuje wodę na potrzeby zakładu oraz zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia. Natomiast sieć wodociągowa wodociągu zakładowego w Pudliszkach administrowana jest przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich, a woda stanowi zaopatrzenie mieszkańców Pudliszek.

Wielkość produkcji wody dostarczanej z Międzygminnego Związku Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich wyniosła 3182,5m³/dobę. Poszczególne wodociągi produkowały wodę w ilości:

- w Kuczynce – 394 m³/dobę,
- w Bukownicy – 756,3 m³/dobę,
- w Wymysławie – 256,6 m³/dobę,
- we Florynkach – 208,2 m³/dobę,
- w Ziemilinie – 514,8 m³/dobę,
- w Karcu – 27,5 m³/dobę,
- w Krzyżankach – 1025,1 m³/dobę.

Całkowita ilość wody produkowanej przez wodociąg zakładowy Pudliszki wyniosła 2198 m³/dobę. Woda stanowiła zaopatrzenie mieszkańców Pudliszek oraz była wykorzystywana na cele produkcyjne.

Z dniem 28 lutego 2023 r. wyłączono z eksploatacji wodociąg publiczny Karzec. Jego zadanie w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę przejął wodociąg publiczny Ziemiń.

Wg informacji uzyskanych od producentów wody, szacunkowa liczba ludności zaopatrywanej w wodę przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich oraz Pudliszki Sp. z o. o. wynosiła 15 874 osób.

Tabela 16 Wykaz wodociągów na terenie gminy Krobia wraz z liczbą podłączonych osób

Lp.	Wodociągi publiczne i zakładowy	Liczba mieszkańców
-----	---------------------------------	--------------------

		zaopatrywana w wodę
1	Publiczny Kuczynka	1758
2	Bukownica	4599
3	Wymysłowo	1231
4	Florynki	1239
5	Ziemlin	1689
6	Karzec	179
7	Krzyżanki	2806
8	zakładowy Pudliszki	2373

Źródło: PSSE Gostyń

Charakterystyka wodociągów na terenie gminy znajduje się w poniższej tabeli.

Tabela 17 Charakterystyka komunalnych ujęć wody na terenie gminy Krobia

miejsce ujęcia wody	stratygrafia	liczba studni	wydajność ujęcia wody m ³ /h	ustanowiona strefa ochrony bezpośredniej	stacja uzdatniania	miejscowości obsługiwane przez ujęcie
Bukownica	PI	4	120	TAK	Bukownica	Bukownica, Chumiętki, Chwałkowo (4 domy), Krobia: część północna miasta, Pijanowice, Stara Krobia, Ziółkowo (2 domy) - gm. Gostyń, Rębowo od strony Domachowa (4 domy) - gm. Piaski
Wymysłowo	PI	2	44	Tak	Wymysłowo	Sułkowice, Wymysłowo, Żychlewo
Ziemlin	Q	2	70	Tak	Ziemlin	Ciołkowo, Karzec, Kuczynka, P rzyborowo, Ziemlin, Roszkowo - gm. Miejska Górka, Zmysłowo - gm. Miejska Górka, Sarbinowo - gm. Poniec, Szurkowo - gm. Poniec
Florynki	Q	2	17	Tak	Florynki	Florynki, Gogolewo (do bloków) i Gostkowo - gm. Miejska Górka
Kuczynka	Q	2	228	Tak	Kuczynka	Grabianowo, Gogolewo (wieś), Krobia: część południowa miasta do ul. Grunwaldzkiej - ul. Kobylińska, Kuczynka, Rogowo

PI - plicen

Q – czwartorzęd

Źródło: Urząd Miejski w Krobi

Jakość wód przeznaczonych do spożycia przez mieszkańców

Warunki i zasady zbiorowego zaopatrzenia w wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi określa ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 757 ze zm.). Wymagania, jakim powinna odpowiadać jakość wody i sposób sprawowania nadzoru zawarte są w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 poz. 2294).

Badania jakości wód przeznaczonych do spożycia prowadzi Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu (PPIS).

W 2023 roku Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu w ramach prowadzonego monitoringu jakości wody dokonał poboru 53 próbek wody z przedmiotowych wodociągów, w tym 5 próbek w ramach nadzoru sanitarnego. Ponadto, Producenci wody w ramach prowadzonej kontroli wewnętrznej pobrali do badań laboratoryjnych 47 próbek wody, w tym 46 próbek zgodnie z harmonogramem i 1 próbkę w ramach kontroli wewnętrznej. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu na podstawie otrzymanych Sprawozdań z badań, sporządzonych przez laboratoria wykonujące analizy, dokonywał oceny jakości wody.

W wodzie z wodociągu publicznego w Kuczynce wystąpiło krótkotrwałe zanieczyszczenie mikrobiologiczne dotyczące obecności bakterii gr. coli. Przekroczenie trwało 4 dni. Producent wdrożył procedurę na wypadek pogorszenia jakości wody. Do dezynfekcji wody zastosowano podchloryn sodu oraz przepłukano sieć. Wykonano badanie kontrolne. Próbkę wody została pobrana w ramach kontroli urzędowej. Przekroczeń nie stwierdzono.

W wodzie z wodociągu zakładowego Pudliszki nastąpiło przekroczenie zawartości siarczanów, jonu amonowego oraz manganu. Przekroczenia miały miejsce w październiku i trwały 25 dni. Ujęcie w Pudliszkach wykorzystuje wodę ujmowaną z kilku studni wierconych, z czego niektóre studnie charakteryzują się wysoką zawartością siarczanów pochodzenia naturalnego. Celem dostosowania poziomu do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294), zakład ujmuje wodę w odpowiednich proporcjach, ograniczając ujęcie wody ze studni zasiarzonych. Działania te nie zawsze przynoszą oczekiwany efekt w przypadku wzmożonego zapotrzebowania na wodę podczas kampanii przetwórczej Zakładu Pudliszki Sp. z o. o. Producent wody, po uzyskaniu informacji o przekroczeniach, wdrożył działania naprawcze. Dostosowano proporcje wody ujmowanej z poszczególnych studni oraz sprawdzono proces filtracji wody. Zlecono badania kontrolne w ramach kontroli wewnętrznej w kierunku zawartości siarczanów, manganu oraz jonu amonowego. Uzyskane wyniki nie potwierdziły ww. przekroczeń. Tym samym, woda z wodociągu zakładowego Pudliszki spełniała wymagania stawiane wodzie przeznaczonej do spożycia przez ludzi pod względem bakteriologicznym oraz fizyko - chemicznym określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r., poz. 2294).

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Gostyniu na podstawie prowadzonego monitoringu jakości wody oraz badań wykonywanych w ramach kontroli wewnętrznej przez Międzygminny Związek Wodociągów i Kanalizacji w Strzelcach Wielkich oraz Zakład Pudliszki Sp. z o.o. stwierdził, iż w roku 2023 woda z wodociągów publicznych w: Kuczynce, Bukownicy, Wymysłowie, Florynkach, Ziemlinie, Karcu, Krzyżankach i Pudliszkach, stanowiących zaopatrzenie mieszkańców Miasta i Gminy Krobia, pod względem fizyko-chemicznym nie stanowiła zagrożenia dla zdrowia ludzkiego; pod względem bakteriologicznym odpowiadała wymaganiom rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. z 2017 r., poz. 2294).

4.8.4. Odprowadzanie ścieków komunalnych

Według danych GUS na koniec 2022 r. na terenie gminy Krobia długość sieci kanalizacyjnej wynosiła 50,5 km, natomiast liczba przyłączy prowadzących do budynków – 1 526 szt. Z sieci kanalizacyjnej korzystało ponad 7 637 mieszkańców tj. ok. 60,3% ludności gminy. Pod względem skanalizowania gmina Krobia zajmuje drugie miejsce w powiecie.

W latach 2020-2022 wg danych GUS długość sieci kanalizacyjnej zmniejszyła się. Przybyły z kolei 42 sztuki przyłączy prowadzących do budynków. Stopień skanalizowania wzrósł do 60,3%.

W 2022 r. z terenu gminy odprowadzono siecią kanalizacyjną łącznie 240,7 tys. m³ ścieków bytowych.

W latach 2020-2022 odnotowano 18 awarii sieci kanalizacyjnej.

Ponadto na terenie gminy znajduje się około 30 km kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w drogach. Szczegółowe informacje na temat infrastruktury kanalizacyjnej zawarte są w poniższej tabeli.

Tabela 18 Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Krobia w latach 2020 i 2022

Jednostka terytorialna	2020				2022			
	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.	Sieć kanalizacyjna	Przyłącza	Podłączenia do sieci	Stopień skanalizow.*
	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]	[km]	[szt.]	[osoba]	[%]
Krobia	61,6	1 484	7 548	59,3	50,5	1 526	7 637	60,3

Źródło: Źródło: GUS BDL 2022

W miejscowościach, w których sieć kanalizacyjna nie istnieje oraz pozostali niepodłączeni do sieci mieszkańcy, ścieki gromadzą w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczają je w przydomowych oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 12

kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225) zbiorniki bezodpływowe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych, gdzie nie ma podłączenia do sieci kanalizacyjnej bądź nie ma możliwości technicznych. Z kolei ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t. j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1469 ze zm.) nakłada na gminy obowiązek prowadzenia ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się nieczystości ciekłych oraz komunalnych osadów ściekowych. Według danych z Urzędu na terenie gminy znajduje się 738 zbiorników bezodpływowych i 175 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy znajduje się jedna komunalna oczyszczalnia ścieków w miejscowości Gogolewo.

Tabela 19 Oczyszczalnia ścieków w m. Gogolewo

lokalizacja	miejscowości obsługiwane	liczba mieszkańców korzystających z oczyszczalni	rodzaj oczyszczalni	maksymalna przepustowość projektowa [m3/dobę]	RLM	bezpośredni odbiornik ścieków oczyszczonych
Gogolewo	Gogolewo, Niepart	1000	Mechaniczno-biologiczna	167	1200	Rz. Dąbrocznia

Źródło: Gmina Krobia

Pozostałe miejscowości z terenu gminy Krobia obsługiwane są przez oczyszczalnię ścieków w m. Rokosowo (gm. Poniec).

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy Rady Unii Europejskiej z dnia 21 maja 1991 roku (91/271/EWG) dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest *Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych*. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji miejskich i wiejskich w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych. W projekcie VI Aktualizacji KPOŚK 2022 wyznaczone zostały cele do roku 2027.

Głównym celem AKPOŚK 2022 jest określenie nakładów inwestycyjnych w obszarze gospodarki ściekowej niezbędnych do uzyskania przez aglomeracje o RLM $\geq 2\ 000$ zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG. Przyjęto, że efekt ekologiczny zostanie osiągnięty do końca roku 2027, jeśli w tym terminie zakończone zostaną zaplanowane inwestycje w zakresie: budowy sieci kanalizacyjnej (pod warunkiem podłączenia wszystkich deklarowanych mieszkańców również do końca 2027 r.), modernizacji sieci kanalizacyjnej, likwidacji oczyszczalni ścieków, modernizacji gospodarki osadowej na oczyszczalni ścieków.

Na terenie gminy wyznaczono aglomerację Krobia.

Tabela 20 Aglomeracja na terenie gminy Krobia

Id. nazwa Aglomeracji /gminy w aglomeracji	*liczba RLM	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	liczba mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych	liczba mieszkańców korzystająca z przydomowych oczyszczalni ścieków	liczba p. o. ś szt.	% skanalizowania aglomeracji
PLWL045 Krobia	65 265	7 025	20	20	7	99,94

*zgodnie z obowiązującą uchwałą

p.o.ś – przydomowa oczyszczalnia ścieków

Źródło: Sprawozdanie z Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych za 2023 r.

4.8.5. Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. jest dokumentem ustanawiającym ramy działania Unii Europejskiej w dziedzinie polityki wodnej. Określa ramy ochrony wód w celu racjonalnego gospodarowania ich zasobami, które ma służyć m.in. zaspokojeniu zapotrzebowania na wodę ludności, rolnictwa i przemysłu.

W 2022 r. zużycie wody na cele gospodarki i potrzeby ludności na terenie gminy Krobia wyniosło 1 560,2 tys. m³ i było niższe niż w 2020 roku o 1,1%. W gospodarstwach domowych wykorzystano 663,3 tys.m³ i było to mniej o 3% niż w 2020 r. Na cele przemysłowe wykorzystano aż 49,9% wody.

Tabela 21 Zużycie wody na cele gospodarki w gminie Krobia w latach 2020 i 2022

Jednostka	2020				2022			
	1	2	3	4	1	2	3	4
	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³	tys. m ³
Gm. Krobia	1 578,0	784,0	794,0	683,9	1 560,2	779,0	781,2	663,3
Powiat gostyński	6 102,7	1 398,0	4 704,7	3 660,5	6 330,6	1 371,0	4 959,6	3 562,6

wzrost zużycia w stosunku do roku 2020

spadek zużycia w stosunku do roku 2020

1 – zużycie ogółem, 2 – w przemyśle, 3 – eksploatacja sieci wodociągowej, 4 - eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

Według danych GUS, średnie zużycie wody w gminie Krobia w przeliczeniu na jednego mieszkańca kształtowało się w 2022 r. na poziomie 122,9 m³/mieszkańca. Dla porównania, w powiecie gostyńskim średni wskaźnik wynosił 85,6 m³/miesz.

Tabela 22 Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w przeliczeniu na 1 osobę w gminie Krobia na tle powiatu w latach 2020 i 2022

Gmina	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w 2020 r.	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca w 2022 r.
Krobia	123,5	122,9
Powiat gostyński	81,6	85,6

wzrost zużycia w stosunku do roku 2020

spadek zużycia w stosunku do roku 2020

Źródło: Główny Urząd Statystyczny – Bank Danych Lokalnych

4.8.6. Zapobieganie podtopieniom i suszom

Na terenie gminy nie występują obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi. Nadmiar wody pojawiający się w okolicach podwyższonych stanów ogranicza się do doliny rzecznej Rowu Polskiego. Do regularnych zalewań dróg i pól uprawnych najczęściej dochodzi między Rokosowem a Pudliszkami. Dla tej części obszaru gminy zostały opracowane mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego.

Większym zagrożeniem dla terenu gminy Krobia jest występowanie suszy. Cechy klimatu terenu gminy stwarzają wyrażną ograniczenia, związane z deficytem opadów atmosferycznych, co również negatywnie wpływa na zasoby wodne gminy.

W celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia powodzi oraz zwiększenia retencji wód w przyrodzie powstały na terenie gminy zbiorniki retencyjne. W sumie jest ich obecnie 40 szt. Przeznaczone są na cele retencyjne, przeciwpożarowe, a jeden na cele hodowlane i przeciwpożarowe (zbiornik gminny w Pudliszkach). Ich sumaryczna powierzchnia wynosi ponad 11,58 ha. Największy z nich w rejonie Pudliszek ma powierzchnię 2,5 ha. Sumaryczna pojemność ich retencji wynosi 124 700 m³, przy czym największy z nich ma pojemność 55 000 m³. **Aktualnie planowane jest utworzenie dalszych zbiorników małej retencji: w Domachowie, Nieparcie, Sułkowicach i Ziemlinie.**

Na terenie gminy Krobia w ostatnich latach zrealizowano sześć inwestycji polegających na budowie zbiorników o łącznej pojemności retencyjnej 156 tys. litrów do gromadzenia wód opadowych przy obiektach samorządowych. Zgromadzona w nich woda służy do podlewania przyległych terenów zielonych.

Ponadto w ramach prowadzonych działań mających na celu retencjonowanie wód opadowych powstał przy budynku ZSOIZ w Krobi pierwszy ogród deszczowy na terenie gminy. Planowane są kolejne tego typu inwestycje.

Niemal cała powierzchnia gminy znajduje się pod wpływem urządzeń meliorujących. W podmakających dnach dolin są to rowy melioracyjne, natomiast na obszarze wysoczyznowym są to urządzenia drenarskie.

Łączna długość sieci melioracji szczegółowej na terenie gminy Krobia wynosi 146 km. Powierzchnia zmeliorowanych gruntów ornych wynosi 6 506 ha.

Rowy melioracyjne zaliczane są do urządzeń melioracji wodnych, pełnią bardzo ważną rolę w regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz

w ochronie użytków rolnych przed powodzią. Ze względu na prawidłowe funkcjonowanie niezbędna jest ich prawidłowa konserwacja. Brak konserwacji rowów melioracyjnych może doprowadzić do podtopień oraz całkowitego ich zaniku. Właściwa melioracja gruntów rolniczych przynosi w bardzo krótkim czasie wymierne korzyści dla wszystkich. Prawidłowe stosunki wodne w glebie dają poprawę plonów, natomiast dobrze rozwinięta eksploatacja melioracji zapobiega zalewaniu gruntów. Działania związane z nieprawidłową naprawą systemów melioracyjnych mogą również nieść negatywne skutki.

4.8.7. Zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych

Analizując powyższe zapisy należy stwierdzić, że zagrożeniem dla wód podziemnych i powierzchniowych na terenie gminy są:

- eutrofizacja wód wywołana zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych i rolniczych;
- produkcja rolna oraz stosowanie nawozów oraz gnojowicy;
- spływy z terenów przemysłowych;
- odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych;
- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe oraz źle wybudowane bądź źle funkcjonujące przydomowe oczyszczalnie ścieków powodujące skażenie wód podziemnych;
- zaniedbanie stanu instalacji melioracji szczegółowej.

Na stan jakości wód podziemnych, podobnie jak na wody powierzchniowe, ma wpływ presja antropogeniczna związana z zanieczyszczeniami różnego pochodzenia w zależności od rejonów gminy. Są to zanieczyszczenia związane z procesami zabudowy powierzchni (m.in. zanieczyszczenia wzdłuż dróg), użytkowaniem rolniczym (stosowanie nawozów i środków ochrony roślin – głównie azotany, fosforany, chlorki; nawadnianie pól ściekami i osadami itp.) oraz rozwojem innych form działalności gospodarczej (metale ciężkie). Jednak zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa na skutek bardziej racjonalnego stosowania nawozów i środków ochrony roślin oraz zachodzących procesów urbanizacyjnych mają coraz mniejsze znaczenie.

Stan ogólny wód podziemnych określono jako słaby. Stwierdzono, że obie wyznaczone jednolite części wód podziemnych JCWPd nr 70 i 79 są zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych.

Wyniki monitoringu stanu wód powierzchniowych z ubiegłych lat wskazują, że jednolite części wód powierzchniowych wyznaczone na terenie gminy Krobia nie osiągają stanu dobrego. Zły stan wód powierzchniowych ogranicza wykorzystanie wód rzek, cieków i zbiorników na cele rolnicze (nawodnienia) i przemysłowe (produkcja), a także rekreacyjne. Ze względu na zły stan wód powierzchniowych występuje nadmierna eksploatacja zasobów zbiorników wód podziemnych, zwłaszcza na cele rolnicze i przemysłowe.

Oceniając tendencje zmian jakości wód powierzchniowych należy pamiętać, że o ich stanie decydują nie tylko wskaźniki fizykochemiczne, ale również biologiczne i hydromorfologiczne. Oznacza to, że przywrócenie czystości wodom powierzchniowym nie spowoduje automatycznie dobrego stanu wód. Przywrócenie właściwych dla danej części wód elementów biologicznych jest procesem długotrwałym. Określenie tendencji zmian w przypadku wód podziemnych jest dość trudne, ponieważ zmiany w nich zachodzą powoli i skutki działań chroniących wody w perspektywie kilku lat mogą być niewidoczne.

Problemem z zanieczyszczeniem wód jest nieprawidłowe pozbywanie się ścieków przez właścicieli nieruchomości posiadających nieszczelne zbiorniki bezodpływowe. Niewłaściwa eksploatacja tego rodzaju urządzeń i instalacji prowadzi do emisji zanieczyszczeń do gruntu i wód. Jednym z problemów jest również wyrównanie dysproporcji pomiędzy liczbą ludności korzystającą z wodociągu i ludności korzystającej z kanalizacji, zwłaszcza na terenach wiejskich. Nieoczyszczone ścieki komunalne trafiają do wód lub do ziemi powodując ich zanieczyszczenie.

Głównym zagrożeniem dla jakości wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane do nich wraz z wodami opadowymi, co szczególnie dotyczy terenów zurbanizowanych. Ważne jest, aby woda opadowa odprowadzana była do kanalizacji deszczowej, a nie ogólnospławnej w celu minimalizacji obciążeń oczyszczalni ścieków.

Spływy powierzchniowe z tras komunikacyjnych są szczególnie niebezpieczne po długich okresach bezdeszczowych. Spływająca z ulic i powierzchni dachowych woda zbiera cząstki zanieczyszczeń na nich osadzone. Istotne jest w tym przypadku zastosowanie urządzeń odwadniających łącznie z systemami podczyszczającymi.

Problemem może być stara, skorodowana kanalizacja ogólnospławna, która pełni rolę kanalizacji deszczowej. Nadmierny ruch i obciążenie dróg przez przejeżdżające pojazdy ciężarowe powoduje uszkodzenie rur cementowych. Biorąc to pod uwagę oraz widoczne zmiany klimatu w tym przewidywane obfite opady można stwierdzić, że uszkodzona kanalizacja nie będzie pełniła swojej roli, wręcz spowoduje zniszczenia infrastruktury drogowej, zapadanie się dróg oraz wymywanie piasku.

Problem stanowią także nieodpowiednio utrzymane studnie oraz brak obowiązku likwidacji nieeksploatowanej już studni.

Na terenie gminy Krobia znajduje się ok. 3,5 km sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych. W przypadku eksploatacji sieci wodociągowej wykonanej z rur cementowo-azbestowych, z opinii WHO wynika, iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne, natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Eksperci WHO nie widzą konieczności natychmiastowej eliminacji już istniejących instalacji azbestowo-cementowych. Mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą. W przypadku wymiany całych odcinków sieci wodociągowej należy pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska. Zgodnie z obowiązującymi przepisami azbest należy usunąć do 2032 r.

Duży problem stanowią stare urządzenia do uzdatniania i przesyłu wody, których stan techniczny może budzić wiele zastrzeżeń. Brak kontroli i monitoringu sieci wodociągowych przyczynia się do licznych awarii i związanych z nimi ogromnymi stratami wody. W latach 2020-2022 na cele eksploatacji sieci wodociągowych w gminie Krobia wykorzystano 2 309 tys. m³ wody, w tym 1 976 tys. m³ wody zużyto w gospodarstwach domowych. Z powyższego wynika, że 333 tys. m³ wody zostało zużyte przez zakłady wodociągowe na cele własne, do usuwania awarii sieci wodociągowych, płukania sieci, a część wody została bezpowrotnie utracona w wyniku jej nieracjonalnego zużycia z przyczyn zależnych i niezależnych od zarządzającego siecią wodociągową. Ocenienie strat wody często jest trudne lub niemożliwe z uwagi na ograniczoną ilość i wiarygodność danych uzyskanych z zakładów wodociągowych. Według danych GUS wynika, że tylko w 2022 r. straty wody określono na 117,9 tys. m³, co daje udział strat wody w łącznej ilości dostarczonej wody na poziomie 17,7%.

Na stan czystości wód duży wpływ mają również zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. Wielkość dopływu zanieczyszczeń przedostających się poprzez spływy powierzchniowe z terenów użytkowanych rolniczo zależy od: sposobu zagospodarowania zlewni, intensywności nawożenia, przepuszczalności geologicznych utworów powierzchniowych i warunków meteorologicznych. W ten sposób do wód dostają się związki biogenne, środki ochrony roślin oraz wypłukiwane frakcje gleby. Poważnym zagrożeniem dla jakości wód jest niewłaściwe stosowanie nawozów naturalnych: gnojowicy i obornika, a także rolnicze wykorzystywanie ścieków i osadów ściekowych bez zachowania wymogów ochrony środowiska.

Poważnym problemem w skali kraju są pojawiające się coraz częściej susze i niedobory wody, które związane są ze zmianami klimatu. Polska jest w grupie państw, którym grozi deficyt wody.

Zwiększone zapotrzebowanie na wodę zwłaszcza na cele rolnictwa, przemysłu i konsumpcję prowadzi do zwiększonego korzystania z zasobów wodnych, co w powiązaniu z występującymi na tym obszarze warunkami atmosferycznymi, zwłaszcza niskimi opadami może prowadzić do nadmiernej eksploatacji zasobów wód pitnych oraz stwarza potrzebę podnoszenia świadomości w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą.

W ostatnich latach na obszarze Polski występowały wszystkie trzy etapy suszy: atmosferyczna, glebowa i hydrologiczna. Brak wystarczającej ilości opadów i będąca jego konsekwencją susza atmosferyczna powodowała spadek stanów wód w rzekach oraz występowanie niżówek hydrologicznych na znacznych odcinkach polskich rzek. W konsekwencji zwiększył się udział zasilania cieków z zasobów podziemnych, co prowadziło do obniżenia zwierciadła wód podziemnych i występowania niżówki hydrologicznej na znacznych obszarach kraju.

Zwiększanie gęstości zabudowy, betonowanie terenu ma ogromny wpływ na obieg wody. Parkingi czy place wyłożone kostką brukową zmniejszają zdolność retencji gleby. Podczas deszczów woda, zamiast wsiąkać w glebę jak w gąbkę, po prostu płynie po nawierzchni. „Betonoza” miast sprzyja więc suszom, ponieważ duża część naturalnie pozyskiwanej wody po prostu się marnuje. Zabetonowywanie powierzchni dodatkowo sprzyja także podtopieniom, które pojawiają się na skutek gwałtownych opadów deszczu – tzw. deszczy nawaalnych – gdy kanalizacja nie nadąża z przyjmowaniem wody opadowej i wylewa ze studzienek.

Negatywny wpływ na wody podziemne ma również osuszanie terenów, powodując obniżenie ich poziomu. Skutkuje to wysychaniem studni, przyspieszeniem spływu wód, przez co zmniejsza się retencja.

Odbiorem nadmiaru wody oraz utrzymaniem odpowiedniego poziomu wilgoci w gruntach rolniczych służą rowy melioracyjne, których stan techniczny często jest niezadowolający, a przez wieloletnie zaniedbania nie spełniają już swej roli.

Działania

Polityka UE zmierza do osiągnięcia co najmniej dobrego stanu lub potencjału wszystkich jednolitych części wód, co wynika z Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Polska wdraża postanowienia RDW oraz innych dyrektyw powiązanych z RDW poprzez realizację działań mających na celu poprawę stanu lub potencjału jednolitych części wód, a określonych w opracowanych dokumentach planistycznych (plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy, Krajowy Program oczyszczania ścieków komunalnych, Plan przeciwdziałania skutkom suszy na obszarach dorzeczy). Ponadto, zgodnie z postanowieniami dyrektywy powodziowej, planuje się i wdraża działania mające na celu redukcję ryzyka powodziowego określone w stosownych dokumentach (w planach zarządzania ryzykiem powodziowym).

W aktualizacji planów gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy uwzględniane są działania dla poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych i obszarów chronionych, które powinny zostać wdrożone w celu poprawy lub utrzymania stanu wód. Kluczowymi działaniami są te wynikające z porządkowania gospodarki wodno-ściekowej na terenie gmin, oraz związane z drożnością cieków. Na znaczeniu zyskują również działania, obejmujące renaturyzację cieków oraz kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody w środowisku.

W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny się koncentrować na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekucji obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Dodatkowo – kontynuowanie budowy kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w celu zwiększenia dostępności mieszkańców do kanalizacji sanitarnej.

Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania gminy, a w obszarach gdzie jest to ekonomicznie i technicznie nieuzasadnione, zapewnienie indywidualnych rozwiązań np. w postaci przydomowych oczyszczalni ścieków.

W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Retencjonowanie wody chroni zasoby wód podziemnych, ograniczając zużycie wody z sieci wodociągowej i ze studni. Nie bez znaczenia jest także ograniczenie odpływu do sieci kanalizacyjnych, oczyszczalni ścieków oraz rowów i cieków wodnych. Zgromadzona deszczówka może być wykorzystywana m.in. do podlewania trawnika, ogrodu, a także do celów gospodarczo-bytowych np.: splukiwanie WC, prania czy sprzątania. W tym celu coraz więcej gmin w Polsce wprowadza dotacje na dofinansowanie kosztów zakupu i montażu urządzeń wchodzących w skład systemu deszczowego do gromadzenia i wykorzystywania wód opadowych lub kosztów modernizacji istniejącej instalacji w celu podłączenia systemu do gromadzenia wody

W dalszym ciągu niezbędna jest modernizacja i rozbudowa systemu zaopatrzenia ludności w wodę oraz zapewnienie najwyższej jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Ważnym aspektem w kwestii oszczędzania zasobów wód oraz jednoczesnego ograniczania wyrobów plastikowych jest rezygnacja z kupowania wody w plastikowych butelkach. Za tym pozytywnym trendem przemawiają względy zarówno ekonomiczne, jak i ekologiczne. Ponadto plastik rozkłada się od stu do nawet tysiąca lat. Picie kranówki to coraz bardziej powszechna praktyka w wielu urzędach, w których władze nie tylko zachęcają mieszkańców do picia wody z kranu, ale również sami ją piją, serwują gościom, a zamiast plastikowych kubków używane są szklanki. Dzbanki z kranówką można zobaczyć m.in. na komisjach, sesjach czy konferencjach prasowych. Do dystrybutorów w poszczególnych wydziałach dołączane są kubki papierowe.

Spływ azotu z pól do wód podziemnych i powierzchniowych można ograniczyć poprzez racjonalne dozowanie i limitowanie środków plonotwórczych na użytkach rolnych. Przed niekontrolowanym przedostawaniem się niebezpiecznych substancji do wód zapobiega również odpowiednie przechowywanie nawozów naturalnych. Budowa szczelnych zbiorników na gnojówkę oraz uszczelnionych płyt obornikowych pozwala na ograniczenie tego zagrożenia.

W celu utrzymania prawidłowych stosunków wodnych niezbędne są regularne prace konserwacyjne na rowach melioracyjnych, ciekach naturalnych, utrzymanie w należyтым stanie urządzeń przeciwpowodziowych oraz budowa, przebudowa i konserwacja zbiorników pełniących funkcje małej retencji.

Po zmianie ustawy prawo wodne możliwa jest budowa zbiorników retencyjnych położonych w całości na gruntach rolnych do 1 ha i głębokości nieprzekraczającej 3 m, bez pozwoleń wodnoprawnych, co wobec zmieniających się warunków klimatycznych jest działaniem bardzo istotnym, ponieważ może się to przyczyniać do łagodzenia skutków suszy jak i powodzi.

Ze względów przyrodniczych na terenach rolniczych, łąkach i nieużytkach zaleca się brak ingerencji w regulację koryt rzek, utrzymanie ich w jak najbardziej naturalnym stanie, zachowanie starorzeczy i ułatwienie rzekom meandrowania.

Dla zwiększenia retencyjności wód zaleca się wprowadzenie zieleni w strefach wododziałowych, zaniechanie regulacji cieków polegającej na prostowaniu i skracaniu biegów, zaniechaniu osuszania

terenu, ograniczeniu spływów powierzchniowych z pól poprzez biologiczną zabudowę cieków, stosowanie fitomelioracji polegającej na wprowadzeniu zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.

Program przeciwdziałania niedoborowi wody wpisuje się także w Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030. SPA 2020 przewiduje działania z zakresu retencji w ramach kierunków działań poświęconych sektorowi gospodarki wodnej, miejskiej polityce przestrzennej oraz ochronie różnorodności biologicznej i gospodarce leśnej.

Rozwiązaniem problemów z brakiem retencji w miastach jest tworzenie naturalnych zbiorników retencyjnych: więcej parków, specjalnie zaprojektowanych ogrodów deszczowych umożliwiających małą retencję, czyli zatrzymywanie i gospodarowanie wody na terenie miasta. Zieleń w miastach powinna, szczególnie w dobie tak gwałtownie postępujących zmian klimatycznych, być elementem strategii ekologicznej.

4.9. Ochrona przed hałasem

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.) definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem jak:

- emisja, przez którą rozumie się wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza, wody, lub ziemi, energii, takie jak hałas czy vibracje;
- hałas, przez który rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz;
- poziom hałasu przez który rozumie się równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Najczęściej klimat akustyczny ocenia się ilościowo przy pomocy równoważnego poziomu dźwięku A (L_{Aeq}), wyrażonego w decybelach [dB], będącego poziomem uśrednionym w funkcji czasu. Dopuszczalne wartości poziomów dźwięku w środowisku określa załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Dla poszczególnych terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje podany został dopuszczalny równoważny poziom hałasu $L_{Aeq D}$ w porze dziennej (od godz.: 6:00 do 22:00) i $L_{Aeq N}$ w porze nocnej (od godz. 22:00 do 6:00) oraz dopuszczalne wartości wskaźników długookresowych L_{DWN} i L_N dla poszczególnych rodzajów źródeł hałasu i określonych przedziałów czasu. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zakwalifikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób zagospodarowania.

Rozporządzenie wyznacza wartości wskaźników długookresowych, po przekroczeniu których konieczne jest wprowadzenie działań niwelujących ponadnormatywną emisję hałasu tj. budowa zabezpieczeń akustycznych czy zmiany organizacyjne ruchu drogowego. Obecnie obowiązujące wartości dopuszczalnych poziomów hałasu mieszczą się w przedziałach:

- w przypadku wskaźników krótkookresowych: dla równoważnego poziomu dźwięku w porze dnia $L_{Aeq D}$ 50-68 dB, dla równoważnego poziomu dźwięku w porze nocy $L_{Aeq N}$ 45-60 dB;
- w przypadku wskaźników długookresowych: L_{DWN} – uwzględniający porę dnia, wieczoru oraz nocy 45-70 dB i L_N – uwzględniający porę nocy 40-65 dB.

Klimat akustyczny w decydującym stopniu zależy od urbanizacji i ukształtowania terenu oraz źródła emitowanego hałasu, tj.:

- hałasu komunikacyjnego od dróg i linii kolejowych, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- hałasu przemysłowego obejmującego swym zasięgiem najbliższe otoczenie;
- hałasu komunalnego towarzyszącego obiektom sportu, rekreacji i rozrywki.

Ze względu na powszechność występowania, znaczny zasięg oddziaływania oraz liczbę narażonej ludności, podstawowym źródłem uciążliwości akustycznych dla środowiska jest hałas komunikacyjny. Głównymi czynnikami mającymi wpływ na poziom hałasu komunikacyjnego są natężenie ruchu i udział transportu ciężkiego w strumieniu wszystkich pojazdów, stan techniczny pojazdów, rodzaj nawierzchni dróg oraz organizacja ruchu drogowego.

Źródła hałasu komunikacyjnego na terenie gminy Krobia są związane przede wszystkim z eksploatacją dróg. Przez obszar gminy przebiega droga wojewódzka nr 434 relacji Śrem – Gostyń – Krobia - Rawicz o długości 13,359 km, która stanowi dużą uciążliwość zwłaszcza dla mieszkańców miasta Krobia. Mniejszą uciążliwością dla mieszkańców gminy i środowiska odznaczają się drogi powiatowe i gminne. Łączna długość dróg powiatowych na terenie gminy wynosi 91,446 km, przy czym 7,976 km dróg powiatowych znajduje się na obszarze miasta. Długość dróg gminnych wynosi około 77,736 km.

Przez teren gminy przebiega również linia kolejowa relacji Głogów - Leszno - Krotoszyn (o regionalnym znaczeniu).

Pośrednio do oceny narażenia na hałas ze źródeł komunikacyjnych na danym obszarze mogą posłużyć wyniki z Generalnego Pomiaru Ruchu Drogowego (GPRD), które przeprowadzane są co 5 lat. W 2020 r. pomiary ruchu przeprowadzono tylko na jednym odcinku drogi wojewódzkiej nr 434 przebiegającej przez gminę Krobia. Wykazano, że drogą przemierza się około 5,2 tys. pojazdów na dobę. Poprzednie pomiary z 2015 r. obejmowały trzy odcinki na terenie gminy, dlatego porównanie wyników jest utrudnione.

Wyniki generalnego pomiaru ruchu z 2020 r. znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 23 Ruch kołowy na drodze wojewódzkiej nr 434 przebiegającej przez gminę Krobia – Generalny Pomiar Ruchu w 2020 r.

Nr drogi	Opis odcinka		Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych							
	Dł. (km)	Nazwa	O	M	SoM	Lsc	Scbp	Sczp	A	C
DW434	24,812	Gostyń /granica miasta/ – Miejska Górka /DK36/	5221	71	3675	617	244	558	5	51

O - ogółem; **M** - motocykle; **SoM** - samochody osobowe (mikrobusy); **Lsc** - lekkie samochody ciężarowe; **Scbp** - samochody ciężarowe bez przyczepy; **Sczp** - samochody ciężarowe z przyczepą; **A** - autobusy; **C** - ciągniki rolnicze;

Źródło: opracowanie na podstawie danych WZDW

W 2022 r. Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu sporządził strategiczną mapę hałasu dla dróg wojewódzkich po których przejeżdża ponad 3 mln pojazdów rocznie. Mapa objęła fragment drogi wojewódzkiej nr 434 na terenie powiatu gostyńskiego od Kunowa do Gostynia. Mapa nie uwzględnia fragmentu drogi na terenie gminy Krobia.

Mimo niewątpliwych osiągnięć przemysłu samochodowego, pozwalających na stosowanie rozwiązań konstrukcyjnych, zmniejszających uciążliwość akustyczną pojazdów, rozbudowa sieci dróg i rosnące natężenie ruchu powodują coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych GUS na przestrzeni lat 2006 – 2022 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych. W 2022 r. w Polsce zarejestrowanych było 26,457 mln samochodów osobowych, co oznacza wzrost o 50,5% w stosunku do roku 2006.⁷

Uciążliwość akustyczną powodują również obiekty prowadzące działalność gospodarczą (hałas przemysłowy). Większość podmiotów prowadzących działalność gospodarczą powoduje emisję hałasu uciążliwą tylko dla najbliższego otoczenia. Uciążliwości te dotyczą najczęściej ograniczonej liczby mieszkańców i są stosunkowo łatwiejsze do ograniczenia, zarówno na podstawie działań administracyjno-prawnych, jak i technicznych.

W 2023 r. zostały przeprowadzone 2 kontrole podmiotów funkcjonujących na terenie gminy Krobia, w związku z wnioskami o interwencję w sprawie uciążliwości akustycznej. W jednym przypadku wyniki pomiarów wskazały na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu dla pory dnia.

Instytucją powołaną m.in. do przeprowadzania kontroli hałasu przemysłowego jest również WIOŚ. W 2023 r. nie prowadzono kontroli przestrzegania przepisów ochrony środowiska w zakresie emisji hałasu do środowiska na terenie gminy Krobia.

4.9.1. Zagrożenie hałasem

Zagrożenie hałasem oraz emisją spalin ze strony systemu komunikacyjnego na terenie gminy występuje głównie wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 434, zwłaszcza w obszarach zabudowanych. Problem ten w mniejszym stopniu może dotyczyć dróg niższej kategorii. Wzrost liczby pojazdów przyczynia się do powiększania obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojącego zmniejszania powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych.

Działania

Niezbędna jest dalsza modernizacja istniejących dróg oraz proponowanie alternatywnych rozwiązań komunikacyjnych takich jak transport zbiorowy (kolejowy i autobusowy) i rowerowy.

⁷ Źródło: Transport - wyniki działalności w 2022 r., GUS

Hałas komunikacyjny można zmniejszać poprzez: zmniejszenie natężenia ruchu, ograniczenie prędkości ruchu, ekrany akustyczne, nasadzenia roślinności izolującej hałas, ciche nawierzchnie (asfalt porowaty (PA), dwuwarstwowe nawierzchnie porowate, MNU- mieszanka o nieciągłym uziarnieniu lub SMA- mastyks grysowy, mieszanka z dodatkiem gumy). Zastosowanie jednocześnie różnych metod ochrony zarówno w strefie emisji jak i w strefie imisji (odbioru) hałasu pozwala na uzyskanie lepszej ochrony przed hałasem drogowym i niekiedy przed innymi niekorzystnymi oddziaływaniami.

Do działań tych należy włączyć także w razie potrzeby budowę ekranów akustycznych oraz zabezpieczenie i modernizację budynków mieszkalnych i budynków użyteczności publicznej szczególnie narażonych na hałas, pod kątem zabezpieczeń akustycznych, głównie poprzez montaż okien dźwiękoszczelnych.

Przy projektowaniu budowy ścieżek rowerowych należy pamiętać o zapewnieniu pieszym odpowiedniej szerokości chodnika.

Konieczne jest także prowadzenie przez GIOŚ badań klimatu akustycznego, co pozwoli na podjęcie działań prowadzących do zmniejszenia jego uciążliwości.

4.10. Ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych

Do najpowszechniejszych źródeł promieniowania elektromagnetycznego należą linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia (110 kV i więcej), stacje nadawcze radiowe i telewizyjne oraz stacje bazowe telefonii komórkowej.

Obszar gminy Krobia zasilany jest w energię elektryczną liniami średniego napięcia 15 kV, przede wszystkim poprzez główne punkty zasilania GPZ: Bojanowo i Gostyń. Przez obszar gminy przebiegają także dwie linie napowietrzne wysokiego napięcia 110 kV, relacji Krotoszyn - Gostyń i Leszno - Gostyń. Linie te przebiegają przez wschodnie obrzeża i północno – zachodnią część gminy.

Najbardziej rozpowszechnione źródła promieniowania to m.in. anteny baz telefonii komórkowej, które pracują w paśmie 900 MHz, 1800 MHz, 2600 MHz i w wyższych częstotliwościach, anteny radioliniowe emitujące w sposób ciągły w paśmie częstotliwości od 88 GHz do 107 GHz, - anteny radiostacji telewizyjnych emitujących w paśmie częstotliwości od 181 MHz do 694 MHz.

Na terenie gminy Krobia zlokalizowanych jest 7 stacji bazowych telefonii komórkowej.

Przed rozpoczęciem użytkowania instalacji, jej prowadzący ma obowiązek wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a następnie zgłoszenia jej do Starosty Powiatu, w którym się znajduje. Sprawozdania z pomiarów przekazuje się do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej są nowym źródłem emitującym pola elektromagnetyczne do środowiska. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć. System jest praktycznie otwarty dla każdego i nie można ocenić liczby urządzeń (każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu, może go kupić i użytkować).

Ostatnie pomiary natężenia pola elektromagnetycznego (PEM) na terenie gminy Krobia przeprowadzono w 2020 r., zgodnie z uchylonym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Monitoring wykonywany był w cyklach trzyletnich. Punkt kontrolny zlokalizowany był w m. Stara Krobia. Wyniki uzyskane w 2020 roku, były podobne do tych z lat ubiegłych. Zestawione wartości średnie dla składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego nie przekroczyły 1 V/m.

Od 1 stycznia 2020 r. obowiązuje Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r. poz. 2448), natomiast Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t. j. Dz.U. z 2022 r. poz. 2630) ma na celu „prawidłowe i obiektywne” przeprowadzanie pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku, odpowiednie do rodzajów instalacji, co do których sprawdzane jest dotrzymanie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. W ramach monitoringu stałego, prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w 2021 roku, punkt kontrolny na terenie gminy Krobia zlokalizowany był przy ul. Ogród Ludowy. Wartość wskaźnikowa poziomu emisji pól elektromagnetycznych dla składowej elektrycznej była poniżej progu dopuszczalnego

4.10.1. Zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym

Liczba urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne bardzo szybko wzrasta, dlatego istotna jest kontrola wpływających zgłoszeń i wyników pomiaru pól elektromagnetycznych. Występujące konflikty

związane z rozwojem instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne powinny być uwzględniane w zapisach w planach ogólnych i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy. W przypadku budowy nowych urządzeń i obiektów emitujących pola elektromagnetyczne, ich lokalizację należy wybierać w oparciu o zapotrzebowanie użytkowników oraz małą ingerencję w otaczające je środowisko.

Bardzo istotnym działaniem z zakresu ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest dalsza kontynuacja monitoringu poziomu pól elektromagnetycznych oraz zapewnienie jego wysokiej jakości.

4.11. Racjonalna gospodarka odpadami

4.11.1. Systemy gospodarki odpadami

Głównym aktem prawnym regulującym gospodarkę odpadami jest ustawa o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.). Ustawa określa hierarchię sposobów postępowania z odpadami: zapobieganie powstawaniu odpadów, przygotowanie do ponownego użycia, recykling, odzysk, unieszkodliwianie odpadów. Dotychczas gmina Krobia należała do Regionu V w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi w województwie wielkopolskim. Obecnie nie obowiązuje podział województwa na regiony gospodarki odpadami, a regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych stały się instalacjami komunalnymi, których lista prowadzona jest przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego i zamieszczona w Biuletynie Informacji Publicznej. Na terenie gminy Krobia nie ma funkcjonujących instalacji komunalnych.

Gmina Krobia należy do Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego, którego głównym zadaniem jest gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie gmin uczestników Związku.

Kontrole w zakresie prawidłowo prowadzonej gospodarki odpadami w zakładach prowadzi WIOŚ w Poznaniu. Na terenie gminy Krobia w 2023 r. przeprowadzono kontrole w zakresie: przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, w zakresie realizacji obowiązków podmiotów gospodarujących odpadami (wytwórców, zbierających, przetwarzających, transportujących, pośredników w obrocie odpadami i sprzedawców odpadów).

4.11.2. Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość wytworzonych odpadów

Odpady komunalne, zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r., poz. 1587 ze zm.), to odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz odpady pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów z gospodarstw domowych, w szczególności niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne i odpady selektywnie zebrane:

- a) z gospodarstw domowych, w tym papier i tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne, bioodpady, drewno, tekstylia, opakowania, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte baterie i akumulatory oraz odpady wielkogabarytowe, w tym materace i meble, oraz
- b) ze źródeł innych niż gospodarstwa domowe, jeżeli odpady te są podobne pod względem charakteru i składu do odpadów z gospodarstw domowych

– przy czym odpady komunalne nie obejmują odpadów z produkcji, rolnictwa, leśnictwa, rybołówstwa, zbiorników bezodpływowych, sieci kanalizacyjnej oraz z oczyszczalni ścieków, w tym osadów ściekowych, pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane przetwarzaniu odpadów, ale przetwarzanie to nie zmieniło w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady komunalne powstają przede wszystkim w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury, takich jak: handel, usługi, zakłady rzemieślnicze, szkolnictwo, targowiska, zakłady produkcyjne w części socjalnej i inne.

Główny strumień odpadów komunalnych stanowią niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, które pod względem składu morfologicznego często zawierają różne rodzaje odpadów niebezpiecznych. Z informacji przedstawionych przez Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego (KZGRL) w sprawozdaniach rocznych przekazywanych Marszałkowi Województwa i WIOŚ wynika, że w 2023 r. z terenu gminy Krobia z nieruchomości zamieszkałych zebrano łącznie 3 915,544 Mg odpadów komunalnych, w tym 1 463,04 Mg zmieszanych (niesegregowanych) odpadów komunalnych (20 03 01). Na jednego mieszkańca przypadały 344,5 kg odpadów.

Informacje na temat podstawowych rodzajów odpadów komunalnych i zebranych selektywnie z terenu gminy Krobia w latach 2022-2023 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 24 Rodzaj i ilość zebranych odpadów z terenu gminy Krobia od właścicieli nieruchomości zamieszkałych

Rodzaj zebranych odpadów	Ilość zebranych odpadów
	Masa [Mg]

	2022	2023
Odpady biodegradowalne	932,14	980,76
Odpady zbierane selektywnie (papier, szkło, tworzywa)	625,34	643,6
Odpady budowlane i rozbiórkowe	113,98	141,68
Odpady wielkogabarytowe	147,54	141,6
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	21,566	20,43
Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne 20 03 01	1 993,86	1 463,04
Inne	11,142	524,434
RAZEM	3 845,568	3 915,544

Źródło: KZGRL

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku. W 2023 r. w sposób selektywny zebrano na terenie gminy: 980,76 Mg odpadów biodegradowalnych które stanowiły 25% wszystkich zebranych odpadów, 643,6 Mg odpadów opakowaniowych –16,4%, 141,68 Mg odpadów budowlanych – 3,6%, 141,6 Mg wielkogabarytowych – 3,6%. Odpady niesegregowane (zmieszane) w 2023 r. stanowiły 37,4% wszystkich odpadów komunalnych. W porównaniu do roku 2022 ilość zebranych odpadów komunalnych spadła o 1,8%.

Część odpadów biodegradowalnych jest bezpośrednio zagospodarowywana u źródła, gdzie powstające odpady są kompostowane w przydomowych kompostownikach. Według danych KZGRL w kompostowniki wyposażonych jest 758 nieruchomości czyli ok. 27%. Dla mieszkańców zadeklarowanych w wyposażenie w kompostownik stosowane są zniżki w opłatach.

Według złożonych deklaracji systemem gospodarowania odpadami objętych jest 88,7% mieszkańców gminy Krobia.

Na podstawie ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2024 r. poz. 399) został określony poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, jaki zobowiązane są osiągnąć gminy. W 2023 r. poziom określono na co najmniej 35% wagowo. W kolejnych latach poziom wyznaczono na co najmniej:

- 45% wagowo - za rok 2024;
- 55% wagowo - za rok 2025;
- 56% wagowo - za rok 2026;
- 57% wagowo - za rok 2027.

Osiągnięte wskaźniki w zakresie gospodarki odpadami dla całego Związku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 25 Wskaźniki w zakresie gospodarowania odpadami uzyskane na terenie Komunalnego Związku Gmin Regionu Leszczyńskiego w latach 2022-2023

Ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych odebranych i zebranych*		Ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania		Składowania odpadów komunalnych	
2022 rok	2023 rok	2022 rok	2023 rok	2022 rok	2023 rok
35,6%	36,75%	13,53%	8,31%	7,23%	10,7%

*wskaźniki uzyskane przez Gminę Krobia

Źródło: KZGRL w Lesznie

Oprócz zbiórki odpadów „u źródła” istnieje możliwość przekazania odpadów problemowych do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (tzw. PSZOK). Taki punkt funkcjonuje również w gminie Krobia przy ul. Jutrosińskiej 28a. Do punktu można oddawać odpady problemowe w tym m.in. opakowaniowe, wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny oraz rozbiórkowe.

W ramach ww. PSZOK przyjmowane są bezpłatnie odpady od właścicieli nieruchomości, którzy uiszczają opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Burmistrz posiada uprawnienia wynikające z przepisów art. 26 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.). W przypadku, gdy posiadacz odpadów nie usunie ich z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania –Burmistrz może nakazać to w drodze decyzji wydawanej z urzędu. W 2023 roku Gmina Krobia nie wydała żadnej decyzji nakazującej usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania. Co prawda prowadzone były wizje

terenowe w związku z otrzymanymi zgłoszenia dot. zalegania odpadów jednak w większości z tych przypadków, właściciel bądź sprawca uprzątnęli odpady bez konieczności wszczynania postępowania. W przypadkach, gdy odpady zalegały na działkach będących własnością gminy i nie udało się zweryfikować sprawcy, zlecano uprzątnięcie odpadów przez firmę zewnętrzną.

4.11.3. Odpady azbestowe

Szczególnego rodzaju zagrożenie dla zdrowia mieszkańców i dla środowiska stanowią odpady zawierające azbest. Włókna azbestowe oddziałują szkodliwie m.in. na drogi oddechowe człowieka, powodując wiele schorzeń, w tym nowotwory. Ze względu na szkodliwe działanie, odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne, w związku z czym podlegają muszą specjalnym procedurom, zapewniającym bezpieczne usuwanie, transport i utylizację.

Wyeliminowanie zagrożenia azbestem wynika z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (POKzA), który przyjęty został uchwałą Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r., zmieniony uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.

Zgodnie z obowiązującym POKzA zadaniem własnym gminy jest organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych a także pochodzących z budżetu gminy.

Do zadań gmin należy również przyjmowanie od osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania oraz przekazywanie tej informacji do marszałka województwa za pośrednictwem Bazy Azbestowej. Baza Azbestowa jest darmowym i obowiązkowym narzędziem informatycznym dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Jest ona dostępna także dla wszystkich zainteresowanych tematyką bezpiecznego wycofywania z użytkowania wyrobów azbestowych. Baza jest prowadzona przez Ministerstwo Rozwoju i stanowi jedno z narzędzi monitorowania zadań wynikających z POKzA⁸. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31) na właścicielu, zarządcy bądź użytkownika nieruchomości, na której znajdują się wyroby zawierające azbest ciąży obowiązek sporządzenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystania. Informację sporządza właściciel, zarządca lub użytkownik w dwóch egzemplarzach. Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informację do Gminy, natomiast podmioty prawne, przedsiębiorcy przedkładają informację bezpośrednio marszałkowi województwa. Drugi egzemplarz należy przechować przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Uaktualnioną informację należy składać corocznie do dnia 31 stycznia za poprzedni rok kalendarzowy.

W związku z obowiązkiem usunięcia wyrobów zawierających azbest do 2032 r. każda gmina powinna posiadać opracowany Program usuwania azbestu. Gmina Krobia posiada opracowany i przyjęty przez Radę Miejską w Krobi uchwałą nr LVI/479/2023 z dnia 21 lutego 2023 r. „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Krobia na lata 2022-2032”.

Na podstawie danych z Bazy Azbestowej oszacowano, że na terenie gminy Krobia znajduje się ok. 4 235,294 Mg wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia, w tym 3 947,055 Mg będących własnością osób fizycznych oraz 288,239 Mg należących do osób prawnych.

Ilość wyrobów azbestowych w gminie prezentuje poniższa tabela.

Tabela 26 Ilość wyrobów azbestowych w gminie Krobia

Gmina	Zinwentaryzowane w kg			Unieszkodliwione w kg			Pozostałe do unieszkodliwienia w kg		
	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne	razem	osoby fizyczne	osoby prawne
Krobia	5 992 663	5 592 973	399 690	1 757 369	1 645 918	111 451	4 235 294	3 947 055	288 239

⁸ Podstawa prawna:

Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 7 września 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (t. j. Dz. U. z 2015 r., poz. 1450)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 25).

Źródło: na podstawie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/> (stan na 27.05.2024 r.)

Według danych ankietowych w latach 2022-2023 z terenu gminy Krobia usunięto łącznie 508,07 Mg odpadów azbestowych. Środki finansowe na ten cel pochodziły od WFOŚiGW w Poznaniu oraz budżetu Gminy. Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 27 Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2022-2023

Gmina	2022	2023
	Mg	Mg
Krobia	202,47	305,6

Źródło: Ankietyzacja Gminy

4.11.4. Zagrożenia dla funkcjonowania racjonalnej gospodarki odpadami

Największym wyzwaniem dla gmin jest osiągnięcie odpowiednich poziomów odzysku surowców, zgodnie z zapisami w wojewódzkim planie gospodarki odpadami oraz wywiązywanie się z nałożonych na gminy obowiązków określonych w ustawie o odpadach i w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

Problemem jest zwiększająca się ilość wytwarzanych odpadów komunalnych oraz rosnące koszty zagospodarowania odpadów.

Gospodarowanie odpadami może w sposób istotny wpływać na środowisko przyrodnicze oraz zdrowie ludzi. Ograniczanie ich wytwarzania w dobie zwiększającej się produkcji i konsumpcji jest istotnym warunkiem zmniejszania negatywnego wpływu na środowisko oraz jednym z zasadniczych wyzwań stojących przed wytwórcami i konsumentami. Ich unieszkodliwianie poprzez składowanie jest przejawem nieefektywnego gospodarowania zasobami, powodującym dodatkowo emisję zanieczyszczeń do atmosfery, gleby, wody, utratę powierzchni pod składowiska czy obniżenie estetycznych walorów krajobrazu. Dopiero powtórne wykorzystanie odpadów, odzyskanie lub poddanie ich recyklingowi sprawia, iż mogą one stać się potencjalnym zasobem, przyczyniając się w ten sposób do zmniejszenia zużycia surowców pierwotnych w celu wytworzenia produktów, a tym samym efektywniejszego gospodarowania zasobami.

Działania

Najważniejsze zadania w gospodarowaniu odpadami komunalnymi, wynikające z konieczności ochrony środowiska, sprowadzają się do minimalizacji powstawania odpadów i maksymalizacji ich zagospodarowania oraz ograniczania do koniecznego minimum składowania odpadów w środowisku, czyli wprowadzenie gospodarki o obiegu zamkniętym. Wytwarzanie odpadów powinno być jak najbardziej zminimalizowane. Odpady – jeżeli już powstaną – powinny być traktowane jako surowce wtórne. Wyzwaniem dla gmin jest również objęcie wszystkich mieszkańców systemem odbioru i selektywnej zbiórki odpadów. W tym celu nadal niezbędna jest edukacja ekologiczna mieszkańców.

W celu ograniczenia ilości odpadów biodegradowalnych gminy powinny zachęcać mieszkańców domów jednorodzinnych do zakładania kompostowników. Kompostowanie jest łatwe i można je prowadzić w każdym gospodarstwie domowym. Jest to też bardzo tani sposób na uzyskanie cennego nawozu i troskę o środowisko.

Ze względu na ilość wyrobów azbestowych oraz wysokie koszty związane z usuwaniem tych odpadów niezbędna jest pomoc finansowa przez udzielanie dotacji z funduszy ochrony środowiska.

4.12. Przeciwdziałanie poważnym awariom i klęskom żywiołowym

Poważną awarią w rozumieniu ustawy Prawo ochrony środowiska jest zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć przede wszystkim:

- pożary;
- katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego;
- transport kolejowy – ryzyko skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi, tj. amoniakiem, chlorem, kwasem siarkowym, kwasem azotowym;
- transport drogowy i kolejowy – ryzyko skażenia przez rozszczelnienie cystern z substancjami

ropopochodnymi i gazem płynnym oraz amoniakiem i chlorem;

- awarie urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych;
- klęski żywiołowe, anomalie pogodowe (susze, huragany, intensywne opady, powodzie).

Na terenie gminy Krobia nie występują zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) ani zakłady o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR).

Awarie są zdarzeniami trudnymi do przewidzenia, stąd konieczne jest doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego, wpojenie mieszkańcom zasad postępowania na wypadek wystąpienia awarii oraz utrzymanie infrastruktury umożliwiającej podjęcie działań w przypadku zaistnienia awarii.

4.13. Adaptacja do zmian klimatu

W celu uniknięcia najpoważniejszych zagrożeń związanych ze zmianą klimatu, a zwłaszcza nieodwracalnych skutków na wielką skalę, globalne ocieplenie powinno zostać ograniczone do maksymalnie 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej.

Niezależnie od scenariuszy ocieplenia i skuteczności działań łagodzących, wpływ zmiany klimatu będzie w najbliższych dziesięcioleciach coraz bardziej odczuwalny ze względu na opóźnione skutki wcześniejszych i obecnych emisji gazów cieplarnianych. Biorąc pod uwagę szczególny charakter skutków zmiany klimatu na terytorium UE i ich szeroki zakres, środki w zakresie adaptacji muszą zostać podjęte na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu. Zgodnie z tym stanowiskiem rządu Strategia obejmuje:

- przygotowanie do adaptacji sektorów najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu, tj. rolnictwa i obszarów wiejskich; zasobów i gospodarki wodnej, strefy wybrzeża i obszarów morskich; zdrowia człowieka, zwierząt i roślin oraz niektórych sektorów gospodarczych;
- włączenie strategii adaptacyjnych do strategii i polityk społeczno-gospodarczych na poziomie kraju i regionów oraz sektorów, zwłaszcza do programów rozwoju regionalnego;
- wymianę informacji o wdrażanych przedsięwzięciach i zwiększanie świadomości społeczeństwa.

Wysiłki na rzecz dostosowania się do skutków zmian klimatu powinny być zatem podejmowane jednocześnie z realizowanymi działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych. Właściwie dobrana paleta działań zmniejszających wrażliwość na zmiany klimatyczne będzie stanowić istotny czynnik stymulujący wzrost efektywności i innowacyjności gospodarki.

Istotą działań adaptacyjnych podejmowanych zarówno przez podmioty publiczne, jak i prywatne, jest realizacja inwestycji w infrastrukturę i technologie, a także zmiany zachowań. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu planów inwestycyjnych.

Skutkiem zmian klimatu jest wzrost występowania groźnych zjawisk pogodowych i katastrof naturalnych takich jak: powodzie, fale upałów, susze, nawalne deszcze i burze, silne wiatry, katastrofalne opady śniegu czy fale mrozu.

Ocena wrażliwości i skutki zmiany klimatu na poszczególne sektory:

Rolnictwo. Rolnictwo należy do tych obszarów gospodarki, które są lub będą znacząco dotknięte negatywnymi skutkami zmiany klimatu. Większe ryzyko utraty plonów i pogorszenie ich jakości może spowodować zmniejszenie produkcji rolniczej, czego konsekwencją może być niestabilna sytuacja ekonomiczna w rolnictwie. Konieczne jest zatem z jednej strony zabezpieczenie gospodarstw przed skutkami występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych wynikających ze zmian klimatu, z drugiej zaś strony wsparcie odbudowy zniszczonego w wyniku klęsk żywiołowych, niekorzystnych zjawisk klimatycznych lub katastrof, potencjału produkcyjnego.

Zasoby i gospodarka wodna.

Zasoby wód powierzchniowych w gminie Krobia są wrażliwe na warunki klimatyczne, przede wszystkim na wahania opadów i parowanie. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną wykazuje tendencję spadkową. W przemyśle, energetyce i gospodarce komunalnej wdrażanie mniej wodochłonnych technologii i bardziej efektywne wykorzystywanie zasobów spowoduje, że zużycie wody w tych sektorach będzie spadać przez cały okres prognozowania. Jedynym sektorem, w którym średnie roczne potrzeby wodne wykazują stałą tendencję rosnącą jest rolnictwo. Wraz z rozwojem technicznym

rolnictwa będzie rosła jego efektywność ekonomiczna, pociągając za sobą zwiększone zużycie wody. Potrzeby wodne są jednak zróżnicowane regionalnie.

Bioróżnorodność. Wrażliwość gatunków i siedlisk jest nie tylko uwarunkowana zmianami temperatury czy opadów, lecz także zmianami częstotliwości i amplitudy zjawisk ekstremalnych, takich jak powodzie, wichury, ulewy. Wpływ wymienionych warunków spowoduje zmiany w zasięgu występowania gatunków, wielkości populacji, parametrach rozrodu, a w konsekwencji całej bioróżnorodności. Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje intensyfikację migracji gatunków z Europy Południowej, z równoczesnym wycofywaniem się tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy. Podobnie wysoka wrażliwość na zmiany w środowisku wodnym cechuje siedliska z grupy torfowisk, trzęsawisk i źródlisk śródlądowych. Zmiany w reżimie opadowym i wzrost ewapotranspiracji w połączeniu z antropogenicznym ich odwodnieniem stanowi istotne zagrożenie dla tych siedlisk. Zanik bagien, małych zbiorników wodnych, a także potoków i małych rzek jest największym zagrożeniem dla licznych gatunków, które bezpośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej. Dotyczy to też łąk wilgotnych i pastwisk, będących siedliskiem dla wielu roślin łąkowych, które zostały w ostatnich dekadach wytrzebione na rzecz monokultur trawy oraz będących ważną bazą pokarmową dla licznych gatunków zwierząt. Grupy wrzosowisk i zarośli oraz naturalnych i półnaturalnych formacji łąkowych i muraw także są zagrożone przez obniżenie poziomu wód gruntowych i częste susze. Zjawiska te będą powodować ich stopniowe przechodzenie od postaci wilgotnych i świeżych do bardziej termofilnych. Silnie narażone na utratę wartości będą obszary Natura 2000 desygnowane dla ochrony pojedynczego przedmiotu, który jednocześnie jest silnie zagrożony zmianami klimatycznymi, w wyniku których może on doznać znaczącego pogorszenia parametrów struktury i funkcji w stosunkowo krótkim czasie. Obszary Natura 2000 leżące w pasie Nizin Polskich należy generalnie uznać za silnie narażone, co związane jest z obniżaniem poziomu wód gruntowych.

Energetyka (podsystem gazowy i ciepłowniczy). Wzrost temperatury jest korzystny z punktu widzenia zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepło. Zmniejsza się zapotrzebowanie na ogrzewanie pomieszczeń, a także wyrównaniu ulegają zmiany obciążenia w wyniku zmniejszenia różnic między zapotrzebowaniem minimalnym i maksymalnym, co dotyczy zarówno energii elektrycznej i ciepła. Wzrost temperatury może jednak wpływać na zwiększenie zapotrzebowania na chłód, a tym samym energię elektryczną. W przypadku zapotrzebowania nie można zatem wskazać prawdopodobnych zagrożeń i strat. Najczulszą, z punktu widzenia zmian klimatu, składową sektora energetyki jest infrastruktura wykorzystywana do dystrybucji energii elektrycznej. Nagłe obfite opady śniegu połączone z przechodzeniem temperatury przez wartość 0°C powodują masowe awarie sieci niskiego napięcia i nawet kilkudniowe braki zasilania, głównie na obszarach wiejskich. Wzrastać będą zatem straty spowodowane brakiem zasilania w energię elektryczną. Istotnym problemem w elektrowniach ciepłych jest dostępność wody dla potrzeb chłodzenia i uzupełniania obiegu.

Rozwój technologiczny zmniejszy energochłonność poszczególnych sektorów gospodarki. Energooszczędność struktur budowlanych, odpowiednie materiały, inteligentna obudowa budynku, systemy odpowiednio zarządzane i sterowane spowodują, że budynki będą zero energetyczne w odniesieniu do ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń. Natomiast będą produkować energię elektryczną i ciepło, co zostanie wykorzystane do zaopatrywania budynków, zaś nadmiar energii będzie magazynowany albo oddawany do sieci elektroenergetycznej lub ciepłowniczej. Wraz ze wzrostem średniej temperatury wzrośnie efektywność działania ciepłych systemów słonecznych. Zmiany klimatu będą więc miały korzystny wpływ w tym zakresie. Ponadto przyszłe technologie energetyczne OZE będą mniej wrażliwe na zmiany klimatu, co zapewni odpowiedni rozwój poszczególnych technologii i ich adaptację do nowych warunków.

Budownictwo. Konstrukcja nośna obiektów budownictwa mieszkaniowego na terenach zurbanizowanych jest wrażliwa na czynniki klimatyczne. Przy zmieniających się warunkach klimatycznych stosowane obecnie normy i wskaźniki trzeba będzie dostosować do tych zmian. Budownictwo usługowe i produkcyjne na terenach wiejskich, takie jak: magazyny, szklarnie oraz naziemne stalowe zbiorniki na gnojowicę wrażliwe są na silne podmuchy wiatru lub na intensywne opady śniegu. Wyjątkową wrażliwością na podwyższoną temperaturę charakteryzują się: hospicja, domy opieki i przedszkola, które w okresie lata muszą być wyposażone w klimatyzację ze względu na stres termiczny.

Transport. Infrastruktura transportu drogowego i kolejowego jest najbardziej wrażliwa na czynniki klimatyczne, przede wszystkim na: silne wiatry, opady śniegu, oblodzenie, deszcz i mroź. Ze względu na prognozowane zmiany struktury opadów większego znaczenia nabierze m.in. poprawne określenie światła mostów i przepustów, projektowanie drogi na dojazdach do mostów, problem osuwisk i

zagadnienia związane z odwodnieniem powierzchni transportowych oraz kwestie przejść podziemnych, tuneli i in. Równie niekorzystne jest oddziaływanie wysokich temperatur (upałów) – szczególnie długotrwałych – na infrastrukturę drogową i kolejową. Istotny jest problem wpływu wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Gospodarka przestrzenna. Wysokie temperatury powietrza w miastach zwiększają efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Prognozowane zwiększenie częstotliwości i intensywności fal upałów może pogłębiać zjawiska związane z MWC i jej skutkami dla warunków życia oraz zdrowia ludzi. W obliczu zmian klimatu można oczekiwać coraz częstszych powodzi miejskich generowanych głównie przez nawalne opady deszczu. Zagrożenie tym rodzajem powodzi zwiększa niewydolność systemu odwadniającego oraz uszczelnienie powierzchni terenu ograniczającego możliwości retencji wodnej.

Zdrowie. Wzrost ryzyka zgonu lub choroby podczas fal gorąca jest związany nie tylko z wysoką temperaturą powietrza, ale także dużym natężeniem promieniowania słonecznego oraz wysoką wilgotnością powietrza. Grupami szczególnie wrażliwymi na wpływ wysokiej temperatury są osoby starsze i małe dzieci, u których łatwo dochodzi do zaburzeń gospodarki cieplnej organizmu, oraz osoby ze specyficznymi schorzeniami. W okresie zimowym najbardziej niebezpieczne dla organizmu są duże, gwałtowne spadki temperatury powietrza, które mogą stać się przyczyną nagłych zgonów, zwłaszcza osób starszych z chorobami tętnic czy z chorobą niedokrwienną serca. Pozytywnym skutkiem postępującego ocieplenia okresów zimowych jest wyraźne zmniejszenie liczby zgonów z wychłodzenia organizmu. Ze wzrostem temperatury powietrza wiąże się także inwazja chorób odkleszczowych (borelioza). Pod wpływem zmian klimatu, a zwłaszcza wzrostu temperatury obserwuje się m.in.: coraz wcześniejszy początek sezonów pyłkowych, zwłaszcza na wiosnę (drzewa wczesnowiosenne) – średnio o 6 dni, wydłużenie sezonu pyłkowego o 10–11 dni.

Turystyka i rekreacja. Turystyce sprzyjać będzie wydłużenie sezonu letniego, co umożliwi poszerzenie oferty wypoczynku. Jednocześnie należy oczekiwać zmniejszenia atrakcyjności turystycznej rejonów o wysokim ryzyku wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych i ich skutków oraz o słabym systemie ostrzeżeń. Także utrata lub obniżenie wartości zasobów przyrodniczych w wyniku zmian klimatu (np. zanikanie jezior) będzie powodować spadek atrakcyjności turystycznej.

Wdrożenie działań adaptacyjnych przyczyni się do ograniczenia wpływu negatywnych konsekwencji zmian klimatu na działalność człowieka, głównie poprzez zmniejszenie strat finansowych związanych z usuwaniem skutków wywołanych zmianami klimatu, a także konsekwencji społecznych. Korzyścią z wdrożenia działań jest tworzenie dodatkowego dobra publicznego, z którego mogą korzystać wszyscy ludzie. Korzyścią gospodarczą są również pozytywne efekty zewnętrzne działań adaptacyjnych. Zmniejszenie np. wodochłonności gospodarki przyczyni się do uzyskania wymiernych oszczędności finansowych i ochrony środowiska. Dostosowanie procesów społeczno-gospodarczych do warunków klimatycznych pomoże zmniejszyć i korzystnie przełoży się na jakość życia i poprawę warunków funkcjonowania ludności poprzez poprawę dostępu do niezbędnych zasobów i ich lepszą jakość. Warunkiem powodzenia realizacji strategii adaptacyjnej jest włączenie zidentyfikowanych kierunków działań adaptacyjnych do zmian klimatu do polityk i strategii rozwoju na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym, przy zastosowaniu zasady integracji działań szczególnie w sektorze gospodarki, środowiska, zdrowia czy rolnictwa.

Zadaniami w skali lokalnej wynikającymi ze Strategii UE w zakresie przystosowania się do zmiany klimatu są:

- Tworzenie lokalnych i regionalnych planów zapobiegania zjawiskom ekstremalnym w ramach planów zarządzania kryzysowego.
- Podjęcie działań adaptacyjnych na wszystkich poziomach – lokalnym, regionalnym i krajowym.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla gminy Krobia:

- wdrożenie systemów ochrony terenów rolniczych przed suszą poprzez ochronę gleb przed przesuszaniem i małą retencją wodną,
- ochrona przed powodzią obszarów zidentyfikowanych we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego,
- ochrona terenów zurbanizowanych przed wprowadzaniem dużych powierzchni utwardzonych i zmiana ich na powierzchnie biologicznie czynne umożliwiające przyjmowanie większych ilości opadów atmosferycznych oraz chroniące przed nadmiernym nagrzewaniem i parowaniem.

4.14. Edukacja ekologiczna społeczeństwa

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP (art. 5 i 74) jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, Ustawie o ochronie przyrody, Ustawie o systemie oświaty.

Ustawa o ochronie przyrody mówi, iż „Popularyzowanie, informowanie i promocja ochrony przyrody są obowiązkiem organów administracji publicznej, instytucji naukowych i oświatowych, a także publicznych środków masowego przekazu”.

Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21. Ponadto wartość mają inne międzynarodowe konwencje, których Polska jest sygnatariuszem takie jak:

- Konwencja o ochronie różnorodności biologicznej sporządzona w dniu 5 czerwca 1992 r. podczas Szczytu Ziemi w Rio de Janeiro, ratyfikowana przez Polskę w 1996 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, sporządzona w dniu 9 maja 1992 r. w Nowym Jorku, ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.
- Konwencja o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do sprawiedliwości w sprawach ochrony środowiska sporządzona w Aarhus dnia 25 czerwca 1998 r., ratyfikowana przez Polskę w 2001 r.

Umieszczanie zapisów dotyczących edukacji w międzynarodowych konwencjach i zapisach świadczy o dużej roli jaką promocja edukacji ekologicznej powinna pełnić w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

Celem edukacji ekologicznej powinna być zmiana stosunku do przyrody, zaprzestanie niszczenia jej i zadbanie o jej kurczące się zasoby dla dobra przyszłych pokoleń.

4.14.1. Realizacja edukacji ekologicznej na terenie gminy

Istotną rolę w szerzeniu wiedzy ekologicznej na terenie gminy odgrywają m.in.:

- jednostki samorządowe: Urząd Miejski w Krobi, Starostwo Powiatowe w Gostyniu,
- pozarządowe organizacje ekologiczne,
- jednostki oświaty: szkoły, przedszkola,
- Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego.

Edukacja ekologiczna prowadzona jest na wszystkich szczeblach od przedszkola do szkół ponadpodstawowych, dla których Gmina jest organem prowadzącym. W ubiegłych latach Gmina była organizatorem lub pomagała w organizacji różnego rodzaju akcji mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców, były to:

- Z okazji Światowego Dnia Drzewa w 2023 roku gmina zorganizowała konkurs fotograficzny „Jak i za co kochamy drzewa”. Celem konkursu było:
 - edukacja w zakresie roli i funkcji drzew w ekosystemie,
 - uwrażliwienie dzieci na piękno otaczającej nas przyrody,
 - rozwijanie zainteresowań przyrodniczych Uczestników,
 - propagowanie twórczej inwencji wśród Uczestników,
 - zachęcenie do spacerów oraz promowanie spędzania wolnego czasu na świeżym powietrzu,
 - promocja cennych walorów przyrodniczych terenu gminy Krobia.Konkurs kierowany był dla dzieci w wieku 3-12 lat – zamieszkujących teren gminy. Każdy uczestnik mógł złożyć 1 zdjęcie na którym zostanie uchwycone piękno przyrody, a których głównym tematem są drzewa i ich nieoceniona rola w ekosystemie. W ramach Światowego Dnia Drzewa, uczniowie Szkoły Podstawowej w Krobi wraz z przedstawicielami Urzędu Miejskiego w Krobi, posadzili 70 sztuk drzew owocowych i brzoź. Podsumowanie akcji nastąpiło w budynku KROB_KULT, gdzie odbyła się pogadanka o roli drzew w przyrodzie.
- W 2023 roku gmina zorganizowała, jak co roku, konkurs fotograficzny „Kwitnący ogród lub balkon”. Celem konkursu było:
 - promocja nasadzeń sprzyjających pszczołom i innym owadom,
 - promocja cennych walorów przyrodniczych terenu gminy Krobia,
 - zaangażowanie mieszkańców do promowania obszaru gminy oraz sadzenia kwitnących roślin sprzyjającym owadom,
 - dbałość o własną posesję i balkon jako wkład w poprawę wizerunku gminy,
 - propagowanie pomysłów aranżacji architektury zieleni.Wyłonienie Laureatów konkursu odbyło się na podstawie zdjęć ogrodu lub balkonu zlokalizowanego w gminie Krobia, które wyróżniają się pod względem ilości, różnorodność,

kwitnących, miododajnych i sprzyjających owadom roślin, oryginalnej i naturalnej aranżacji, oraz wpisania się w cel konkursu.

- W 2023 roku zorganizowano 2 akcje, podczas których odbywało się sprzątanie publicznych terenów gminy. Porządkowanie terenów publicznych ma na celu nie tylko utrzymanie czystości, ale przede wszystkim ma przyczynić się do podnoszenia świadomości ekologicznej oraz inicjowania działań na rzecz ochrony środowiska.
- Organizacja Wielkiego Dnia Pszczół, podczas którego propagowano nasadzenia roślin miododajnych oraz informowano o funkcji pszczół w ekosystemie.
- Zamontowanie tabliczki informacyjnej przy pomniku przyrody w Pudliszkach. Tabliczka ta, z uwagi na stan ww. drzewa (rozłamany, z murszejącymi fragmentami pnia), informuje o roli martwego drewna w ekosystemie. Wystosowano apel do mieszkańców gminy, w którym zwrócono się z prośbą, aby razem troszczyć się o ogólnodostępne miejsca i nie pozostawać obojętnym, gdy ktoś nie szanuje wspólnego majątku. Akcja zainicjowana licznymi aktami wandalizmu. Z uwagi na powyższe, na terenach publicznych umieszczone zostały tablice informacyjne o treści „Dbaj o to co wspólne, bo wspólne oznacza nasze... nie śmieć, nie niszczyć”.
- W kwietniu 2023 r., przy ul. Sportowej w Krobi, wysiane zostały łąki kwietne. Prace te wykonali uczniowie Zespołu Szkół Ogólnokształcących i Zawodowych w Krobi. W kwietniu 2023 r. wysiano także łąkę kwietną przy ul. Fabrycznej w Pudliszkach. Prace te wykonali uczniowie miejscowej szkoły oraz mieszkańcy sołectwa. Był to kolejny przykład edukacji ekologicznej połączonej ze zdobywaniem wiedzy praktycznej.

Edukację ekologiczną w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi prowadzi Komunalny Związek Gmin Regionu Leszczyńskiego, w której biorą udział również jednostki oświatowe z terenu gminy Krobia. W ostatnim czasie były to:

- Kampania „Przedszkolaki z Segregolandii” – zajęcia edukacyjne dla przedszkolaków,
- Kampania „Akademia Odpadowa” – zajęcia edukacyjne dla uczniów klas IV SP,
- Kampania „SOS dla środowiska” – zajęcia edukacyjne dla uczniów klas I szkół ponadpodstawowych,
- Kampania „Rady na odpady” – edukacyjne spektakle teatralne dla uczniów klas II SP,
- Konkurs „Choinka w eko odświeżeniu” – konkurs dla przedszkoli.

5. Efekty realizacji dotychczasowego programu ochrony środowiska

Jednym z elementów aktualizacji i opracowania niniejszego Programu jest uwzględnienie oceny osiągnięcia celów ekologicznych wskazanych w Programie ochrony środowiska dla Gminy Krobia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028, w zakresie przyjętych priorytetów i celów ekologicznych. Wskazane cele były realizowane poprzez działania o charakterze inwestycyjnym i nieinwestycyjnym, prowadzące do eliminacji lub ograniczenia natężenia oddziaływania czynników zagrażających zasobom środowiska naturalnego oraz do odtwarzania użytkowanych zasobów.

Poniższe podsumowanie efektów realizacji POŚ nie przedstawia szczegółowo wszystkich zrealizowanych działań. Znaczna część zadań określonych w Programie ochrony środowiska należała do zadań koordynowanych, których realizacja nie zależy bezpośrednio od organu wykonawczego Gminy lecz do innych jednostek administracyjnych, na realizację których Gmina nie miała wpływu. W podsumowaniu odniesiono się jednak do niektórych działań podjętych przez inne jednostki.

W Programie ochrony środowiska dla Gminy Krobia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 zostały omówione problemy środowiskowe wraz z propozycją ich rozwiązania w obrębie wyznaczonych celów i kierunków interwencji:

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego

Kierunki interwencji:

- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym,
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami geologicznymi,
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji

W poniższej tabeli przedstawiono efekty realizacji POŚ dla Gminy Krobia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028.

Tabela 28 Efekty realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Krobia na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028

Zakładane cele/ kierunki interwencji	Opis podjętych działań	Jednostki odpowiedzialne	Osiągnięty efekt / wskaźniki w latach 2021-2024
Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego			
Kierunki interwencji: - Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania - Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla mieszkańców i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód, - Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym, - Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.	- Na koniec roku 2022 na 11 obiektach gminnych zlokalizowane są panele fotowoltaiczne o mocy ponad 200 kW. - Prace związane ze „Świadczeniem usługi oświetleniowej – poprawy jakości oświetlenia ulic, dróg i placów znajdujących się na terenie gminy Krobia”- zmniejszenie zużycia energii elektrycznej w wyniku obniżenia mocy zainstalowanych urządzeń/opraw, zmniejszenie kosztów utrzymania oświetlenia, - Dostawa i montaż lamp oświetlenia ulicznego z wykorzystaniem OZE - Wykorzystanie OZE w celu optymalizacji zużycia energii w obiektach użyteczności publicznej. - Termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej - budynku Przedszkola Samorządowego w Pudliszkach (przy ul. Fabrycznej), budynku Szkoły Podstawowej w Starej Krobi, Przedszkola Samorządowego „Pod Świerkami w Krobi, Miejsko Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej, - Wymiana kotłów grzewczych w Leśniczówce Karzec (Nadleśnictwo Piaski). - Dotacje gminne na wymianę źródła ogrzewania: 2021 r. – 28 dotacji, 2022 r. – 4 dotacje, 2023 r. – 20 dotacji. - Zmiana systemu ogrzewania w ramach dotacji z Programu „Czyste Powietrze” finansowanego z WFOŚiGW w Poznaniu: 2022 r. – 45 szt., 2023 r. – 68 szt. - Odbudowa równowagi biologicznej oraz poprawa stanu i potencjału ekologicznego w zbiornikach wodnych w Wymysłowie, Sułkowicach i Krobi - usunięcie organicznego osadu dennego na poziomie min. 30% rocznie oraz całkowita likwidacja odorów gnilnych występujących w zbiornikach wodnych.	Gmina Krobia Zarządcy dróg, MZWiK w Strzelcach Wielkich, OSChR, Nadleśnictwo Piaski	Efekty: Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, wzrost zużycia energii odnawialnej przy jednoczesnym ograniczeniu pozyskiwania zasobów nieodnawialnych Wskaźniki: Liczba wykonanych instalacji fotowoltaicznych na obiektach samorządowych: 11 szt. o mocy ponad 200 kW, Liczba przeprowadzonych termomodernizacji: 4 budynki, Wymiana starych nieekologicznych pieców w ramach Programu „Czyste Powietrze”: 113 szt., Większa dostępność do ścieżek rowerowych, Wzrost zamontowanych ekologicznych opraw oświetleniowych, Efekt: Zmniejszenie ilości zanieczyszczeń trafiających bezpośrednio do ziemi i wód. Wskaźniki: Liczba powstałych przydomowych oczyszczalni ścieków: 66 szt., Długość sieci kanalizacyjnej – 50,5 km (GUS 2022) Stopień skanalizowania gminy – 60,3% (GUS 2022) Ilość odprowadzonych ścieków siecią kanalizacyjną – 240,7 tys. dam³ (GUS 2022) Liczba zewidencjonowanych przydomowych oczyszczalni ścieków – 175 szt. i zbiorników bezodpływowych – 738 szt. Efekt: Wzrost liczby odbiorców wody z sieci wodociągowej oraz wzrost poziomu zwodociągowania gminy Wskaźniki: Długość sieci wodociągowej – 123,6 km (GUS 2022) Stopień zwodociągowania gminy – 94,9% (GUS 2022) Efekt:

	• Montaż dwóch podziemnych zbiorników retencyjnych na wody oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej przy Szkole Podstawowej w Krobi. • Budowa gminnych ciągów komunikacyjnych ul. Polnej, ul. Targowej oraz łącznika ul. Polnej, Targowej i Kobylińskiej. • Przebudowa ciągu komunikacyjnego ulic: Szkolnej, Plac T. Kościuszki, Ogród Ludowy, Prof. J. Zwierzyckiego. • Przebudowa ulicy Cichej i Kwiatowej w Krobi. • Budowa ciągu pieszo-jezdnego z kostki brukowej betonowej oraz budowę kanalizacji deszczowej do żłobka gminnego oraz Krobskiego Centrum Usług Społecznych. • Przebudowa Rynku w Krobi wraz z elementami małej architektury i zagospodarowaniem terenów zielonych. • Budowa chodnika w pasie drogi gminnej nr 751045P w miejscowości Kuczyna. • Utwardzenie odcinka drogi w m. Niepart, Stara Krobia, Posadowo. • Budowa ścieżek pieszo-rowerowych przy drodze wojewódzkiej nr 434 na odcinkach Krobia – Żychlewo oraz Krobia – Kuczyna. • Przebudowa drogi powiatowej w miejscowości Kuczynka. • Przebudowa dróg gminnych ulicy Fabrycznej w miejscowości Pudliszki. • Przebudowa przejścia dla pieszych w pasie drogi gminnej ulicy Poznańskiej w Krobi. • Dotacje na przydomowe oczyszczalnie ścieków: 2021 r. – 16 dotacji, 2022 r. -14 dotacji, 2023 r. – 15 dotacji, 2024 r. – 21 dotacji. • Nowe sieci wodociągowe i kanalizacyjne oraz inwestycje w gospodarkę wodno-ściekową. • „Przebudowa stacji uzdatniania wody w miejscowości Ziemlin”. • Budowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Kuczynka oraz na ul. Jana Piko w Krobi. • „Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Fabrycznej w m. Pudliszki”,		Zwiększenie przydatności rolniczej gleb Wskaźnik: Powierzchnia gleb użytkowanych rolniczo objęta badaniami: 1333,85 ha (2023) Liczba pobranych próbek gleb do badania: 541 szt.
--	--	--	--

	„Budowa sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Łącznikowej w Krobi”. - Badania gleb realizowane na zlecenie rolników		
Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska			
Kierunki interwencji: - Zarządzanie zasobami geologicznymi, - Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym, - Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, - Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.	- Wydanie przez Starostę dwóch koncesji na legalną eksploatację kruszywa. - Prowadzenie gospodarki odpadami zgodnie z obowiązującymi przepisami i wywiązywanie się Gminy z zakładanych poziomów odzysku i recyklingu. - Nasadzenia: 2021 r.: 100 sztuk, 2022 r.: 120 sztuk, 208 sztuk drzew w pasie drogi gminnej. - Zagospodarowano teren przy drodze gminnej ul. Prof. Józefa Zwierzyckiego w Krobi sadząc 14 szt. drzew oraz 369 szt. krzewów. - Zagospodarowanie terenu przy ul. Ogród Ludowy 2 w Krobi - wykonanie ogrodu deszczowego z instalacją doprowadzającą wody odpadowe i nasadzeniem drzew. - Zagospodarowanie terenu przy szkole w Krobi poprzez wykonanie nasadzeń traw ozdobnych i bylin. - Posadzenie 66 drzew w pasie drogi gminnej przy ul. Sportowej w Krobi. „Zbieranie, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Krobia” – unieszkodliwienie w 2022 r. -202,470 Mg w 2023 r. – 305,6 Mg azbestu. - Nowa siłownia zewnętrzna w miejscowości Gogolewo. - Doposażenie placu zabaw w Grabianowie, Pudliskach, Ciołkowie Huby, Kuczynce. - Prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej w lasach na terenie gminy,	Powiat, Gmina Krobia, KZGRL w Lesznie, Nadleśnictwa	Efekt: Ochrona powierzchni ziemi przed nielegalną eksploatacją Wskaźnik: Liczba wydanych koncesji na wydobywanie kopalin: 2 szt. (Starosta) Efekt: Uzyskanie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów, zmniejszenie strumienia odpadów kierowanych bezpośrednio na składowisko Wskaźnik: Osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych w 2023 r. – 36,75% Wymagany poziom dla 2023 r.: co najmniej 35%. Efekt: Zmniejszenie negatywnego oddziaływania wyrobów azbestowych na środowisko i człowieka, bezpieczne usunięcie odpadów azbestowych z terenu gminy Wskaźniki: Ilość pozostałych do usunięcia wyrobów azbestowych – 4 235,3 Mg Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w latach 2022-2023: 508,07 Mg Efekt: Objęcie ochroną obiektów cennych przyrodniczo, Wskaźnik: Liczba pomników przyrody na terenie gminy: 18 szt. Efekt: Zwiększenie powierzchni obszarów zielonych w miejscach publicznych, zwiększenie różnorodności biologicznej Wskaźnik: powierzchnia terenów zielonych: 27,6 ha (GUS 2022),
Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych			
Kierunek interwencji:	Bieżące utrzymanie urządzeń wodnych	Gmina,	Efekt:

Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.	Doposażenie w sprzęt jednostki OSP,	Wody Polskie	Regulacja stosunków wodnych w celu ochrony przed powodzią i suszą
Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie postaw ekologicznych mieszkańców			
Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji	- Akcje sprzątania terenu gminy Krobia pod hasłem „Czysta gmina”. - Konkurs fotograficzny pod nazwą „Kwitnący ogród lub balkon”, promujący m.in. nasadzenia sprzyjające pszczołom, walory przyrodnicze gminy. - Edukacja ekologiczna za pośrednictwem strony internetowej Gminy Krobia, gminnych mediów społecznościowych oraz biuletynu informacyjnego Gminy Krobia. - Dzień Ziemi, Dzień Wody. - Akcja edukacyjną pod hasłem „EKO GMINA”, w ramach której poruszono istotne dla środowiska tematy, m. in: o konieczności oszczędzania wody, ograniczenia zużycia plastiku, segregacji odpadów, roli drzew w przyrodzie, ochronie powietrza. - Organizowana przez tygodnik „Życie Gostynia” akcja informacyjnoedukacyjna dotycząca ochrony środowiska. - Projekt „Nauka poprzez doświadczanie i eksperymentowanie w Lokalnym Centrum Popularyzacji Nauki Edukacji i Innowacji w Krobi”. - Nasadzenia drzew miododajnych na terenach gminnych m. in. w celu edukacji społeczeństwa i dawania żywego przykładu rozwiązań przyjaznych środowisku. - Otwarcia gminnego punktu informacyjno-konsultacyjnego i wsparcia mieszkańców w korzystaniu z programu priorytetowego „Czyste Powietrze” - zajęcia edukacyjne w Izbie Leśnej Nadleśnictwa Piaski oraz w lokalnych szkołach -współpraca przy tworzeniu projektów społecznych z zakresu ochrony środowiska. - Edukacja ekologiczna w zakresie postępowania z odpadami komunalnymi prowadzona przez KZGRL	Gmina, Powiat, KZGRL	Efekt: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców

6. Analiza SWOT

W celu uporządkowania informacji zebranych m.in. w wyniku dokonanej analizy aktualnego stanu środowiska naturalnego na terenie gminy Krobia oraz innych zebranych w trakcie prac danych i informacji posłużono się analizą SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem, dzięki któremu można zanalizować i rozpoznać silne i słabe strony, a także istniejące i potencjalne szanse, i zagrożenia płynące z szerokiej gamy czynników. W poniższej tabeli przedstawiono strategiczne czynniki, istotnie wpływające w dalszych rozdziałach Programu na formułowanie celów, kierunków i zadań zmierzających do poprawy stanu środowiska na terenie gminy Krobia. W wyniku analizy określono mocne i słabe strony gminy (czynniki wewnętrzne), a na tej podstawie wyznaczono szanse i zagrożenia (czynniki zewnętrzne), rozpatrując je nie tylko pod kątem ochrony środowiska, lecz także w kontekście czynników społeczno – gospodarczych związanych pośrednio lub bezpośrednio ze środowiskiem, kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, na której założeniach opiera się niniejszy Program.

Tabela 29 Obszar interwencji: ochrona klimatu i jakość powietrza

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- korzystne warunki dla rozwoju instalacji OZE; - zrealizowane przedsięwzięcia termomodernizacyjne w budynkach, wymiana i modernizacja systemów grzewczych; - wysoki stopień podłączonych mieszkańców do sieci gazowniczej (81,9%); - dofinansowanie kosztów wymiany źródeł ciepła w budynkach; - istniejące sensory monitorujące stan powietrza w gminie; - wymiana oświetlenia gminnego na mniej energochłonne;	- jakość powietrza atmosferycznego: przekroczenia poziomu docelowego pyłu B(a)P; - spalanie paliw stałych w kotłach o niskiej efektywności; - wykorzystywanie kominków zwłaszcza w bezwietrzną pogodę, powodując efekt smogu; - rosnąca emisja zanieczyszczeń z ruchu komunikacyjnego;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- rosnąca popularność i dostępność nowych technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii; - wsparcie finansowe dla działań związanych z likwidacją „niskiej emisji”; - realizacja założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej; - przystosowanie lokalnych kotłowni do wykorzystywania paliw ze źródeł odnawialnych; - poprawa stanu technicznego dróg, budowa obwodnic miejscowości; - wzrost udziału pojazdów elektrycznych i hybrydowych;	- rosnąca ilość pojazdów na drogach; - pogarszający się stan techniczny dróg niższej kategorii; - wysoki koszt inwestycji w OZE; - długie procedury administracyjne dotyczące inwestycji OZE; - stosowanie paliw niskiej jakości, spalanie odpadów w piecach domowych, ubóstwo energetyczne; - ograniczona infrastruktura ładowania pojazdów elektrycznych;

Tabela 30 Obszar interwencji: ochrona przed hałasem

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- zrealizowane inwestycje drogowe poprawiające komfort akustyczny; - pasy zadrzewień przy drogach; - rozbudowa sieci ścieżek rowerowych;	- wzrastający ruch pojazdów; - brak pomiarów hałasu przy głównych trasach komunikacyjnych; - zły stan nawierzchni dróg niższej kategorii potęgujący hałas drogowy;

	niewystraszające inwestycje w rozwój ścieżek rowerowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- podjęcie działań zmniejszających hałas drogowy (stosowanie cichych nawierzchni, dźwiękoszczelnych okien, wprowadzanie zadrzewień przydrożnych, działania organizacyjne itp.); - budowa obwodnic miejscowości, - rozwój systemu transportu zbiorowego;	- wzrastający ruch pojazdów; - zły stan techniczny pojazdów oraz wzrost liczby rejestrowanych starych pojazdów; - zwiększenie zasięgu narażenia na hałas komunikacyjny i przemysłowy;

Tabela 31 Obszar interwencji: pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- przewodzenie przez Starostę wykazu rejestru zgłoszeń stacji bazowych oraz sprawozdania z pomiaru natężenia promieniowania elektromagnetycznego; - brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów natężenia promieniowania elektromagnetycznego w gminie; - uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych;	stan techniczny linii napowietrznych, ryzyko powstania awarii w wyniku ekstremalnych warunków pogodowych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- monitoring pozwalający wykrycie ponadnormatywne stężenie promieniowania; - postęp technologiczny;	wzrastająca ilość urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, które może spowodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów;

Tabela 32 Obszar interwencji: gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- punkt monitoringu wód podziemnych na terenie gminy; - brak obszarów zagrożonych wystąpieniem powodzi, - budowa zbiorników małej retencji;	- słaby stan ogólny jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych JCWP; - jcwp i jcwpd zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych; - występowanie obszarów zagrożonych suszą; - dekapitalizacja urządzeń melioracyjnych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- stosowanie nowych rozwiązań w budowie urządzeń wodnych; - utrzymanie urządzeń melioracyjnych w dobrym stanie; - zintensyfikowanie prac nad poprawą jakości wód powierzchniowych; - zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód; - dalsza budowa małych zbiorników retencyjnych i podjęcie działań zmierzających do zatrzymywania wody w glebie;	- niebezpieczeństwo obniżenia poziomu wód i zakłócenia stosunków hydrologicznych; - zmiany klimatu powodujące wzrost parowania wody (susze); - niewielkie sumy opadów atmosferycznych (cień opadowy); - częstsze występowanie powodzi błyskawicznych na terenach zurbanizowanych;

Tabela 33 Obszar interwencji: gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- bardzo dobre wyposażenie w infrastrukturę wodociągową (94,9%); - wzrost stopnia skanalizowania gminy do 60,3%; - prowadzona ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych; - utworzona aglomeracja w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych;	- duże dysproporcje pomiędzy zwodociągowaniem a skanalizowaniem; - ryzyko nieszczelności istniejących zbiorników bezodpływowych; - odprowadzanie bezpośrednio do gruntu wód opadowych i roztopowych; - niewystarczająca kontrola jakości wód pobieranych z indywidualnych ujęć (studni); - występowanie rur cementowo-azbestowych do wymiany;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- współpraca z innymi jednostkami samorządowymi w celu poprawy stanu i jakości wód; - likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych; - rozbudowa systemu odprowadzania ścieków na terenie gminy; - realizacja założeń KPOŚK;	- nieszczelne zbiorniki bezodpływowe powodujące skażenie wód podziemnych; - niepodjęcie działań inwestycyjnych w zakresie rozbudowy sieci kanalizacyjnej skutkować będzie trwałym zanieczyszczeniem wód i gleb; - silny rozwój osadniczy powodujący zwiększony pobór wód i większą produkcję ścieków;

Tabela 34 Obszar interwencji: zasoby geologiczne

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
eksploatacja złóż naturalnych prowadzona na podstawie wydanych koncesji;	możliwość podejmowania nielegalnej eksploatacji surowców w ramach prowadzenia inwestycji budowlanej;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
wykorzystanie pomp ciepła do ogrzewania budynków,	nielegalna eksploatacja zasobów naturalnych;

Tabela 35 Obszar interwencji: gleby

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- systematyczne badania zasobności gleb umożliwiające właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo; - występowanie najlepszych gleb I i II klasy bonitacyjnej;	- występowanie gleb podatnych na degradację, - przeobrażanie gleb na cele budowlane; - powstawanie dzikich wysypisk odpadów, zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- rozwój rolnictwa ekologicznego; - wapnowanie gleb zakwaszonych; - systematyczna kontrola jakości gleb;	- presja urbanizacyjna; - niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie;

likwidacja istniejących dzikich wysypisk odpadów oraz zapobieganie powstawaniu nowych;	- powstawanie dzikich wysypisk odpadów, dalsze zaśmiecanie lasów i rowów przydrożnych; - występowanie długich okresów suszy,
--	---

Tabela 36 Obszar interwencji: gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- sprawny system odbioru i zagospodarowania odpadów; - funkcjonujący PSZOK na terenie gminy; - wzrost masy selektywnie zbieranych odpadów; - osiągnięte wskaźniki recyklingu przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych; - pomoc mieszkańcom w usuwaniu wyrobów azbestowych;	- wzrost konsumpcjonizmu przejawiający się wzrostem ilości wytwarzanych odpadów; - trudności w identyfikacji mieszkańców niewypełniających obowiązku selektywnego zbierania odpadów zwłaszcza w nieruchomościach wielorodzinnych; - wysokie koszty funkcjonowania systemu odbioru odpadów; - ilości wyrobów azbestowych pozostających w użyciu;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- uzyskanie odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu założonych w KPGO; - dalsza edukacja ekologiczna w zakresie właściwego postępowania z różnego rodzaju odpadami oraz system motywowania względami ekonomicznymi; - pozyskiwanie środków finansowych na usuwanie azbestu;	- rosnące koszty zagospodarowania odpadów selektywnie odbieranych od mieszkańców (wzrastające ceny na instalacjach); - okresowe problemy z odbiorem przez instalacje niektórych frakcji odpadów; - konieczność transportowania odpadów do zagospodarowania na znaczne odległości (emisja spalin pojazdów, duże koszty zagospodarowania odpadów); - możliwy problem z uzyskaniem w przyszłości zakładanych poziomów odzysku i recyklingu zwłaszcza odpadów opakowaniowych i biodegradowalnych; - nielegalne wysypiska odpadów; - wysokie koszty wymiany azbestowych pokryć dachowych i montażu nowego pokrycia dachowego; - nielegalne pozbywanie się wyrobów azbestowych;

Tabela 37 Obszar interwencji: zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- brak dużych zakładów emitujących zanieczyszczenia; - wprowadzanie nasadzeń drzew i krzewów w gminie mające na celu wzrost różnorodności biologicznej;	- brak obszarów objętych ochroną prawną; - bardzo niska lesistość gminy 3,9%; - mała liczba pomników przyrody; - antropopresja, rozwój zabudowy mieszkaniowej i usługowej; - betonowanie i zabudowa powierzchni biologicznie czynnych; - nieuzasadniona wycinka drzew i krzewów;

	• trudności z utrzymaniem czystości lasów; • słaba jakość wód powierzchniowych (zanieczyszczenie ekosystemów wodnych); • niebezpieczeństwo związane z nielegalnym wypalaniem traw i nieużytków;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• promowanie rozwoju turystyki i agroturystyki; • rozwój bezpiecznego zaplecza dla rekreacji i turystyki (kontenery na śmieci, ubikacje, wydzielone pola biwakowe, wydzielone łowiska, parkingi itp.); • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców;	• zaniechanie dotychczasowego użytkowania rolnego; • zaśmiecanie, silna penetracja lasów przez człowieka, kłusownictwo; • zagrożenie dla rodzimych gatunków flory i fauny przez napływ gatunków inwazyjnych; • niska świadomość społeczeństwa w zakresie ochrony zasobów przyrody;

Tabela 38 Obszar interwencji: nadzwyczajne zagrożenia środowiska

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
• brak zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii i zwiększonym wystąpieniu awarii ZDR i ZZR; • dobre wyposażenie jednostek ochrony przeciwpożarowej w sprzęt i pojazdy pożarnicze; • rozwinięty system zarządzania kryzysowego; • prowadzenie kontroli przez WIOŚ;	• mało zróżnicowany krajobraz (głównie obszary rolnicze); • występowanie obszarów zagrożonych suszą; • duże natężenie ruchu komunikacyjnego przez teren gminy;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
• systematyczne szkolenia jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii • zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii; • wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii uwzględniający pogorszenie warunków wiatrowych, wzrost suszy, anomalii pogodowych;	• wzrost częstości i intensywności ekstremalnych stanów pogodowych; • zmiany klimatu i anomalie klimatyczne wpływające na warunki życia niektórych gatunków roślin i zwierząt; • niewielka świadomość społeczna w zakresie ochrony klimatu; • zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior) w wyniku ocieplania klimatu; • proces ocieplania i zwiększanie ryzyka suszy sprzyjające rozwojowi chorób i szkodników w tym także gatunków inwazyjnych; • wzrost zapotrzebowania na wodę do nawodnień w okresach suszy oraz wzrost częstości występowania intensywnych opadów w okresie letnim i zwiększenia potrzeb odwadniania; • zwiększenie możliwości wystąpienia awarii w wyniku rozwoju infrastruktury technicznej;

Tabela 39 Obszar interwencji: edukacja i świadomość ekologiczna mieszkańców

MOCNE STRONY (czynniki wewnętrzne)	SŁABE STRONY (czynniki wewnętrzne)
- wzrost roli i znaczenia edukacji ekologicznej w różnych obszarach życia społeczno – gospodarczego; - zaangażowanie jednostek samorządowych w edukację ekologiczną mieszkańców; - współpraca między placówkami przy organizacji imprez, uroczystości, akcji ekologicznych;	- niewystarczające nakłady finansowe na edukację ekologiczną w stosunku do potrzeb; - bagatelizowanie potrzeb ochrony środowiska; - dzikie wysypiska, zaśmiecanie lasów, terenów zielonych; - wzrost konsumpcjonizmu przy jednoczesnym braku odpowiedzialności za wytwarzane odpady; - negatywne nawyki u dorosłych i osób w podeszłym wieku;
SZANSE (czynniki zewnętrzne)	ZAGROŻENIA (czynniki zewnętrzne)
- systematyczne podnoszenie kompetencji z zakresu edukacji ekologicznej nauczycieli; - współpraca pomiędzy samorządami i organizacjami w przygotowywaniu akcji ekologicznych; - spójna strategia polityk krajowych, regionalnych, lokalnych harmonijnie uwzględniająca rozwój zrównoważony i edukację ekologiczną;	- niska świadomość ekologiczna społeczeństwa; - niski poziom zrozumienia mieszkańców dla przepisów ochrony środowiska; - konsumpcyjny styl życia i utrwalające się negatywne nawyki np. dzikie wysypiska, spalanie odpadów;

7. Cele programu ochrony środowiska i wskaźniki realizacji

Nadrzędnym celem Programu ochrony środowiska jest dalszy, zrównoważony rozwój oraz stworzenie spójnej polityki środowiskowej. Opracowanie oraz uchwalenie dokumentu przez Radę Gminy pozwoli na wypełnienie ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie gminy. Podjęte działania wpłyną na długotrwałą poprawę jakości środowiska naturalnego i podniesienie jakości życia jego mieszkańców.

Aktualny stan środowiska i przewidywane jego zmiany w aspekcie planowanego dalszego rozwoju wymuszają konieczność zrównoważonego rozwoju poprzez realizację przedsięwzięć proekologicznych. Istotnym problemem jest dokonanie zobiektywizowanego wyboru celów oraz kierunków interwencji.

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w programach ochrony środowiska na szczeblu wyższym oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Cele długoterminowe wyznaczają stan, jaki należy osiągnąć w 2032 r., są identyfikowane na podstawie analizy stanu środowiska oraz problemów występujących na terenie gminy. Cele powinny być mierzalne, realistyczne i terminowe.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla Gminy Krobia to poprawa stanu środowiska i zapewnienie jego prawidłowego i stabilnego funkcjonowania. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Krobia:

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.

Kierunki:

- Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji
- Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń
- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych
- Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii

ZAGROŻENIE HAŁASEM

Cel: Zmniejszenie zagrożenia ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego

Kierunki:

- Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego
- Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych.

Kierunki:

- Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego.

GOSPODAROWANIE WODAMI

Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.

Kierunki:

- Ograniczenie poboru i strat wody;
- Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń;
- Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy;
- Zwiększenie retencji wodnej;
- Renaturyzacja rzek i przywracanie im pierwotnych kształtów.

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej

Kierunki:

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;

ZASOBY GEOLOGICZNE

Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych.

Kierunki:

- Kontrola i monitoring eksploatacji kopalni.

GLEBY

Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb.

Kierunki:

- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym.

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym polegająca na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu składowania masy odpadów komunalnych.

Kierunki:

- Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi;
- Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne;

ZASOBY PRZYRODNICZE

Cel: Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych oraz ochrona krajobrazu.

Kierunki:

- Ochrona krajobrazu, obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym
- Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury;
- Ochrona zasobów leśnych.

ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI:

Cel: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi i zagrożeniami naturalnymi oraz minimalizacja ich skutków

Kierunki:

- Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii;

EDUKACJA EKOLOGICZNA

Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska.

Kierunki:

- Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne.

W poniższej tabeli przedstawiono cele i kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla Gminy Krobia.

Tabela 40 Cele ekologiczne i wskaźniki monitorowania Programu

Cele	Wskaźnik	Rok bazowy 2022/2023*	Wartość docelowa do 2025 lub tendencja zmian	Kierunek interwencji	Źródło danych
Cel: Poprawa jakości powietrza przy zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego w kontekście zmian klimatu.	Klasyfikacja strefy pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin (klasa)	Klasa C: B(a)P	Klasa A dla wszystkich parametrów	• Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji • Zmniejszenie powierzchniowej emisji zanieczyszczeń • Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł komunikacyjnych • Zmniejszenie punktowej emisji zanieczyszczeń • Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii	GIOŚ
	Liczba budynków użyteczności publicznej i komunalnych, w których przeprowadzono termomodernizację	2021-2022: 4 szt.	W razie potrzeby		Gmina
	Liczba zlikwidowanych tradycyjnych pieców węglowych w budynkach (użyteczności publicznej, komunalnych)	2021-2023: 1 szt.			Gmina
	Liczba udzielonych dotacji na likwidację nieefektywnych źródeł ciepła	2021: 28 szt. 2022: 4 szt. 2023: 20 szt.	>10 szt./rok		Gmina
	Liczba instalacji OZE zainstalowanych na obiektach użyteczności publicznej oraz moc zainstalowana	Do 2022 r.: 11 instalacji Moc ponad 200 kW	>2/rok		Gmina
	Liczba podpisanych umów w ramach Programu „Czyste Powietrze”	2022-2023: 113 szt.	>20 szt./rok		WFOŚiGW
	Liczba skontrolowanych pieców domowych	2021 r.: 78 szt. 2022 r.: 100 szt. 2023 r.: 64 szt.	>5/rok		Gmina
	Liczba lub % zewidencjonowanych budynków wpisanych do Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków	2961 szt.	100%		Gmina
	Liczba i % mieszkańców podłączonych do sieci gazowniczej	10 365 os. 81,9%	wzrost		operator
	Liczba zainstalowanych nowych energooszczędnych opraw świetlnych	2021-2022: 1390 szt.	Wzrost		Gmina
	Liczba przeprowadzonych kontroli zakładów przemysłowych pod kątem wprowadzania gazów i pyłów do powietrza	2023 r.: 0	W razie potrzeby		WIOŚ
	Długość oczyszczonych dróg	152 km/rok	W razie potrzeby		Powiat, Gmina
	Liczba zamontowanych ładowarek do ładowania samochodów elektrycznych, szt.	0 szt.	>2 szt.		Gmina
Cel: Zmniejszenie zagrożenia nadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego	Długość zmodernizowanych i wybudowanych dróg	2021-2023: 4,3 km	>1 km/rok	• Ograniczenie emisji hałasu komunikacyjnego • Działania administracyjno-kontrolne w zakresie ochrony przed hałasem	Gmina, zarządcy dróg
	Długość istniejących ścieżek rowerowych	Gminne: 3,8 km Powiatowe: 7,238 km Wojewódzkie: 2,22 km	>1 km/rok		Gmina, zarządcy dróg
	Wyniki pomiaru hałasu przy trasach komunikacyjnych (dB)	Brak pomiarów	Wykonanie pomiarów hałasu		GIOŚ

	Liczba wprowadzonych zabezpieczeń akustycznych	Brak	W zależności od potrzeb		Zarządcy dróg
	Liczba skontrolowanych zakładów w zakresie hałasu przemysłowego	Brak kontroli w 2023 r.	W zależności od potrzeb		WIOŚ
Cel: Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych	Liczba punktów do pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	1 punkt	1 szt.	Ochrona przed ponadnormatywną emisją promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ
	Liczba punktów pomiarowych z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	0	0		GIOŚ
Cel: Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych przy zapewnieniu ochrony przed niedoborami wody i powodzią.	Udział JCWP rzecznych o stanie dobrym i bardzo dobrym	Brak	>50%	- Ograniczenie poboru i strat wody; - Ograniczenie dopływu zanieczyszczeń; - Ograniczenie zasięgu i skutków podtopień, powodzi oraz suszy; - Zwiększenie retencji wodnej; - Renaturyzacja rzek i przywracanie im pierwotnych kształtów.	GIOŚ
	Ocena ogólna jakości wód podziemnych: udział wód danej klasy jakości	III kl. (Bukownica)	poprawa parametrów w punkcie kontrolnym		GIOŚ
	Liczba zrealizowanych zbiorników w ramach programu „Moja Woda”	1 szt.	W zależności od zainteresowania		WFOŚiGW
	Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności	1 560,2 tys. m ³	Na podobnym poziomie		GUS
	Wskaźnik zużycia wody w m ³ na 1 mieszkańca	122,9 m ³ /os.	Na podobnym poziomie		GUS
	Powierzchnia terenów zmeliorowanych	6 506 ha	Na podobnym poziomie		Nadzory Wodne
	Długość rowów melioracyjnych	146 km	Na podobnym poziomie		Nadzory Wodne
Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej	Długość sieci wodociągowej	123,6 km	wzrost	- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki; - Rozbudowa infrastruktury oczyszczania ścieków, w tym realizacja programów sanitacji w zabudowie rozproszonej;	GUS
	Stopień zwodociągowania	94,9%	wzrost		GUS
	Liczba przyłączy wodociągowych	2 366 szt.	wzrost		GUS
	Liczba ujęć wody	5 szt.	Na podobnym poziomie		Gmina
	Liczba zamontowanych nowych wodomierzy	2021-2023: szt.	W zależności od potrzeb		Gmina
	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	12 009 os.	wzrost		GUS
	Modernizacja i rozbudowa stacji uzdatniania wody	2021-2023: 1 szt.	W razie potrzeby		GUS
	Liczba zlikwidowanych nieczynnych ujęć wody	0 szt.	W zależności od potrzeb		Gmina
	Ilość ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną w ciągu roku	240,7 tys. m ³	wzrost		GUS
	Długość sieci kanalizacyjnej	50,5 km	wzrost		GUS
	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	1 526 szt.	wzrost		GUS
	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci kanalizacyjnej	7 637 os.	wzrost		GUS
	Stopień skanalizowania	60,3%	wzrost		GUS
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	175 szt.	wzrost		Gmina

	Liczba zbiorników bezodpływowych	738 szt.	spadek		Gmina
	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków	1 szt.	1 szt.		Gmina
	Przepustowość komunalnych oczyszczalni ścieków	167 m³/doba	Na podobnym poziomie		Gmina
Cel: Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów geologicznych.	Liczba obowiązujących koncesji na wydobywanie kopalin	2 szt.	Na podobnym poziomie	• Kontrola i monitoring eksploatacji kopalin.	Powiat
Cel: Ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb	Odsetek użytków rolnych w ogólnej powierzchni gminy	85,9%	Na podobnym poziomie	• Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym	Powiat
	Monitorowanie zasobności gleb w makro i mikroskładniki oraz metale ciężkie, liczba pobranych próbek	541 szt.	Na podobnym poziomie		OSChR
Cel: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym polegająca na zapobieganiu powstawania odpadów, przygotowaniu do ponownego użycia, recyklingu i innych metodach odzysku oraz zmniejszenia poziomu składowania masy odpadów komunalnych.	Czynne składowiska odpadów komunalnych	0	0 szt.	• Racjonalna gospodarka odpadami komunalnymi; • Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne;	Gmina
	Odpady komunalne zebrane ogółem	2023 r.: 3 915,544 Mg	Wzrost		Gmina, KZGRL
	ulegające biodegradacji	980,76 Mg	Wzrost		Gmina, KZGRL
	Zbierane selektywnie (papier, szkło, plastik)	643,6 Mg	Wzrost		Gmina, KZGRL
	budowlane	141,68 Mg	Wzrost		Gmina, KZGRL
	wielkogabarytowe	141,6 Mg	Wzrost		Gmina, KZGRL
	zmieszane (20 03 01)	1 463,04 Mg	spadek		Gmina, KZGRL
	Uśredniony poziomy (%): • przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, • ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, • poziom składowania odpadów komunalnych	2023 r.: • 36,75% • 8,31% • 10,7%	Zgodnie z rozporządzeniem		Gmina, KZGRL
	Liczba punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych (PSZOK)	1 szt.	wzrost		Gmina, KZGRL
	Mieszkańcy objęci systemem odbioru odpadów komunalnych	88,7%	100%		KZGRL
	Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie gospodarki odpadami	>1	W razie potrzeby		WIOŚ
	Liczba wydanych decyzji w sprawie likwidacji nielegalnych miejsc składowania odpadów komunalnych	2023 r.: 0 szt.	W zależności od potrzeb		Gmina
	Ilość odpadów azbestowych pozostałych do usunięcia	4 235,294 Mg	4 235,294 Mg		Baza azbestowa
	Masa usuniętych wyrobów azbestowych	2022-2023: 508,07 Mg	wzrost		Gmina
Cel: Zachowanie walorów i zasobów przyrodniczych oraz ochrona krajobrazu.	Liczba pomników przyrody	18 szt.	Wzrost	• Ochrona krajobrazu, obszarów i gatunków cennych pod względem przyrodniczym	GUS/CRFOP
	Powierzchnia terenów objęta formami prawnej ochrony obszarowej (% ogólnej powierzchni gminy),	0	Wzrost		GUS
	Powierzchnia obszarów zieleni urządzonej	27,6 ha	wzrost		GUS

	Lesistość gminy	3,9%	Na podobnym poziomie	• Tworzenie i zachowanie zielonej infrastruktury; • Ochrona zasobów leśnych.	GUS
Cel: Ochrona przed poważnymi awariami przemysłowymi i zagrożeniami naturalnymi oraz minimalizacja ich skutków	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska	0	0	• Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w wypadku wystąpienia awarii;	WIOŚ, KPPSP
	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku awarii (ZZR) i o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR)	0	0		KPPSP
Cel: Świadome społeczeństwo w zakresie ochrony środowiska.	Liczba zorganizowanych akcji edukacyjnych (konkursy, olimpiady, pikniki)	Ok. 10 /rok	>10 /rok	• Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców i zmiana ich zachowań na proekologiczne.	Gmina

*dane z GUS za rok 2023 dostępne będą pod koniec roku 2024

8. Harmonogram realizacji Programu

Osiągnięcie zakładanych celów możliwe będzie dzięki realizacji przedsięwzięć zaplanowanych przez Gminę Krobia oraz inne jednostki realizujące działania na terenie gminy. Wyznaczone terminy realizacji poszczególnych zadań ekologicznych ujętych w harmonogramie mogą zostać przesunięte ze względów budżetowych. W Programie zostały uwzględnione:

- zadania własne gminy (W), które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy;
- zadania monitorowane (M) - pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowy harmonogram realizacji działań na terenie gminy Krobia na lata 2025-2028 z perspektywą do 2032 r.

Tabela 41 Harmonogram zadań własnych Gminy Krobia (W) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane koszty [tys. zł]					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	1.	Działania promujące likwidację niskiej emisji, ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, oraz promocja budownictwa energooszczędnego i pasywnego	Gmina	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	Środki własne, środki zewnętrzne WFOŚiGW NFOŚiGW
	2.	Promocja w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	Środki własne

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane koszty [tys. zł]					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
	3.	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania energią	Gmina	1,0	1,0	1,0	1,0	5,0	Środki własne
	4.	Modernizacja systemów grzewczych, wymiana kotłów i eliminacja niskiej emisji zanieczyszczeń	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	5.	Udzielanie dotacji na likwidację nieefektywnych źródeł ciepła	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki WFOŚiGW
	6.	Dalszy montaż małych instalacji OZE na budynkach należących do Gminy	Gmina	0	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	6.1.	Budowa instalacji systemu wytwarzania i magazynowania energii pochodzącej z OZE na terenie SUW w m. Bukownica	MZWik w Strzelcach Wielkich	1 0000	235,0	0	0	0	Środki własne
	7.	Poprawa efektywności energetycznej budynków	Gmina	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	8.	Prowadzenie Centralnej Ewidencji Emisyjności Budynków	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	9.	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	Gmina	290,0	290,0	280,0	280,0	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	10.	Kontrola posesji pod względem podejrzenia spalania odpadów w instalacjach grzewczych budynków	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	11.	Edukowanie i informowanie mieszkańców o szkodliwości i zakazie spalania odpadów w paleniskach domowych	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	12.	Aktualizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	Gmina	0	25,0	0	0	0	Środki własne
	13.	Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
	14.	Promowanie ecodrivingu, korzystania z komunikacji zbiorowej, rowerów i środków transportu wykorzystujących napędy przyjazne środowisku oraz zakup pojazdów niskoemisyjnych	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne, środki zewnętrzne
	15.	Zakup ładowarek do ładowania samochodów elektrycznych	Gmina	0	0	5,0	5,0	10,0	Środki własne
ZAGROŻENIA HAŁASEM	1.	Budowa i modernizacja dróg gminnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą	Gmina	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Budowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Gmina	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	4.	Uwzględnianie w planie ogólnym i w mpzp obszarów wymagających komfortu akustycznego i kreowanie warunków wysokiego komfortu akustycznego (rozgraniczenie	Gmina	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	Środki własne związane z opracowaniem planistycznym

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane koszty [tys. zł]					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		terenów o różnicowanej funkcji)							
POLA ELEKTRYCZNE	1.	Wprowadzanie do planu ogólnego i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne związane z opracowaniem planistycznym
GOSPODAROWANIE WODAMI	1.	Przebudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody, w tym:	Gmina	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	b.d.	Środki własne
	1.1.	Rozbudowa i modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w m. Florynki	MZWik w Strzelcach Wielkich	400,0	400,0	0	0	0	Środki własne
	1.2.	Modernizacja przepompowni wody w m. Starej Krobi dot. Stacji Uzdatniania Wody w m. Bukownica	MZWik w Strzelcach Wielkich	200,0	0	0	0	0	Środki własne
	1.3.	Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w m. Ziemiń	MZWik w Strzelcach Wielkich	0	0	200,0	200,0	0	Środki własne
	2.	Działania edukacyjne i informacyjne w zakresie racjonalnego zużycia wody	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	3.	Zachęcanie mieszkańców do montażu instalacji retencjonujących wodę deszczową	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	4.	Działania w zakresie gromadzenia wód opadowych	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	5.	Utrzymanie, okresowa konserwacja i modernizacja urządzeń melioracyjnych	Gmina	140,0	140,0	140,0	140,0	560,0	Środki własne
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	1.	Bieżąca modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodociągowej oraz stopniowe wyłączanie (do 2032 r.) z eksploatacji odcinków sieci wykonanej z rur cementowo-azbestowych, w tym:	Gmina	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
	1.1.	Budowa sieci wodociągowej w m. Krobia w rejonie ul. Wiosennej - 110 m	MZWik w Strzelcach Wielkich	20,0	0	0	0	0	Środki własne
	1.2.	Budowa sieci wodociągowej w Krobi od ul. Odrodzenia w stronę Grabianowa dz.nr 5/8, 5/12, 5/13. - 340 m	MZWik w Strzelcach Wielkich	50,0	50,0	0	0	0	Środki własne

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane koszty [tys. zł]					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
	1.3.	Budowa sieci wodociągowej na ul. Ogrodowej w m. Krobia (do dz. nr 1662/10 do 1662/16) - 275m	MZWik w Strzelcach Wielkich	0	90,0	0	0	0	Środki własne
	1.4.	Budowa sieci wodociągowej w rejonie ul. Odrodzenia w m. Krobia (do dz. nr 878/12) - 135m	MZWik w Strzelcach Wielkich	0	0	45,0	0	0	Środki własne
	2.	Kontrola zużycia wody - uzupełnienie wodomierzy u wszystkich użytkowników sieci	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
	3.	Rozbudowa, modernizacja infrastruktury ściekowej, w tym:	Gmina MZWik Strzelce Wielkie	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	Zgodnie z WPF	b.d.	Środki własne
	3.1.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Wiosennej w m. Krobia - 100m	MZWik w Strzelcach Wielkich	60,0	0	0	0	0	Środki własne
	3.2.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej na ul. Ogrodowej w m. Krobia (do dz. nr 1662/10 do 1662/16 – 275	MZWik w Strzelcach Wielkich	0	0	300,0	0	0	Środki własne
	3.3.	Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Odrodzenia w m. Krobia (do dz. nr 878/12) - 135m	MZWik w Strzelcach Wielkich	0	0	0	150,0	0	Środki własne
	4.	Bieżąca ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków oraz likwidacja zbiorników na obszarach nowo skanalizowanych	Gmina	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	Środki własne
	5.	Dotacje do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na obszarach, gdzie brak możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej	Gmina	56,0	56,0	56,0	56,0	b.d.	Środki własne
GLEBY	1.	Ochrona gleb najlepszych kompleksów w planie ogólnym i MPZP przed zainwestowaniem	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne związane z opracowaniem mpzp
ZASOBY GEOLOGICZNE	1.	Tworzenie zapisów w planie ogólnym i mpzp z uwzględnieniem kopalin i ich ochroną przed trwałym zainwestowaniem nie górnictwem	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane koszty [tys. zł]					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	1.	Składanie rocznych sprawozdań z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Gmina, KZGRL	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	2.	Kontynuacja działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych oraz zwiększania segregacji odpadów	KZGRL, Gmina	3,0	3,0	3,0	3,0	9,0	Środki własne
	3.	Uwzględnianie w przetargach publicznych, poprzez zapisy w SIWZ zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów; włączanie do procedur zamówień publicznych kryteriów związanych ze zmniejszeniem ilości odpadów	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	4.	Wsparcie finansowe organizacji akcji sprzątania	Gmina	2,0	2,0	2,0	2,0	6,0	Środki własne
	5.	Promowanie budowy przydomowych kompostowników	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	6.	Modernizacja punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
	7.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	Gmina,	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	8.	Likwidacja dzikich wysypisk odpadów	Gmina	W zależności od potrzeb					Środki własne
	9.	Ewidencjonowanie ilości usuniętego azbestu na potrzeby portalu baza azbestowa.gov.pl	Gmina	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	b.k. działanie ciągłe	Środki własne
	10.	Pomoc w usuwaniu azbestu	Gmina	128,0	128,0	128,0	500,0	2 000,0	środki WFOŚiGW, Środki własne,
ZASOBY PRZYRODNICZE	1.	Inwentaryzacja i bieżąca ochrona istniejących pomników przyrody oraz aktualizacja ustanawiających aktów prawnych	Gmina	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	Środki własne
	2.	Ustanawianie nowych pomników przyrody i użytków ekologicznych na terenie gminy	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	3.	Utrzymanie, pielęgnacja terenów zieleni	Gmina	250,0	250,0	250,0	250,0	1 000,0	Środki własne
	4.	Zakładanie terenów zieleni - wprowadzanie zieleni do przestrzeni zurbanizowanej w postaci niewielkich zieleńców, dachowych ogrodów, pokrytych roślinnością ścian i innych elementów architektury oraz nasadzeń	Gmina	250,0	250,0	250,0	250,0	1 000,0	Środki własne

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Planowane koszty [tys. zł]					Źródło finansowania
				2025	2026	2027	2028	2029-2032	
		drzew i krzewów miododajnych, tworzenie łąk kwietnych wzdłuż torów i dróg							
	4.1.	Wykonanie ogrodów deszczowych mających na celu retencjonowanie wód opadowych przy budynku MGOPS w Krobi i przy terenie Krobskiego Centrum Usług Społecznych w Krobi	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne
	5.	Zachowanie alei drzew w krajobrazie, jako cennych siedlisk i korytarzy ekologicznych	Gmina	5,0	5,0	5,0	5,0	25,0	Środki własne
	6.	Realizacja zadań z zakresu rozwoju bezpiecznej dla środowiska nowoczesnej infrastruktury rekreacyjnej zapewniającej wzrost potencjału turystycznego	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Środki własne, środki zewnętrzne
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	1.	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w specjalistyczny sprzęt do wykrywania i likwidacji awarii i zagrożeń	Gmina	100,0	100,0	100,0	100,0	400,0	Środki własne
	2.	Szkolenia członków OSP w zakresie obrony cywilnej, pierwszej pomocy przedmedycznej, szkolenia obronne	Gmina	10,0	10,0	10,0	10,0	30,0	Środki własne
	3.	Edukacja mieszkańców na wypadek wystąpienia poważnej awarii	Gmina	5,0	5,0	5,0	5,0	15,0	Środki własne
EDUKACJA EKOLOGICZNA	1.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	Gmina	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	b.k.	Środki własne
	2.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych)	Gmina	10,0	10,0	10,0	10,0	40,0	Środki własne

b.d. – brak danych

b.k. – brak kosztów

Tabela 42 Harmonogram zadań monitorowanych (M) wraz z możliwościami ich finansowania na lata 2025-2032

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji tys. PLN	Źródło finansowania
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	1.	Prowadzenie monitoringu powietrza	GIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Rozwój i modernizacja sieci gazowej	Operator sieci	Zadanie ciągłe	W ramach zaplanowanych środków	Środki własne
	3.	Wymiana oświetlenia na mniej energochłonne i budowa nowego energooszczędnego oświetlenia	Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	4.	Systematyczna kontrola zakładów przemysłowych odnośnie przestrzegania obowiązków nałożonych pozwoleniami na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza	Starosta, Marszałek, RDOŚ WIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Czyszczenie dróg w celu usunięcia nagromadzonych pyłów i zanieczyszczeń komunikacyjnych na asfalcie	Zarządcy dróg	W razie potrzeb	W zależności od potrzeb i zaplanowanych środków	Środki własne
ZAGROŻENIA HAŁASEM	1.	Budowa, rozbudowa i remonty dróg przebiegających przez gminę	Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	2.	Modernizacja i rozbudowa ścieżek rowerowych na terenie gminy	Zarządcy dróg	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	3.	Wprowadzanie zabezpieczeń akustycznych oraz stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających hałas	Powiat, Zarządcy dróg	W razie potrzeb	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
	4.	Prowadzenie badań monitorujących poziom hałasu drogowego	GIOŚ	W razie potrzeb	W ramach działalności	Środki własne
	5.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ	W razie potrzeb	W ramach działalności	Środki własne
POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	1.	Weryfikacja składanych zgłoszeń instalacji wytwarzających promieniowanie elektromagnetyczne	Starosta, Marszałek, RDOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji tys. PLN	Źródło finansowania
GOSPODAROWANIE WODAMI	1.	Monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Realizacja prac konserwacyjno-utrzymaniowych wód i budowli wodnych	Wody Polskie	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne, środki zewnętrzne
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	1.	Kontrola jakości wody przeznaczonej do spożycia	PSSE	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
ZASOBY GEOLOGICZNE	1.	Eliminacja nielegalnej eksploatacji kopalin	Starosta, Marszałek, Urząd Górniczy	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
GLEBY	1.	Prowadzenie badań gleby i ziemi oraz monitorowanie ich stanu na podstawie dostępnych wyników	OSCh-R	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Rekultywacja terenów zdegradowanych	Osoba powodująca utratę lub ograniczenie wartości użytkowej	W razie potrzeby	W zależności od potrzeb	Środki własne
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	1.	Kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów	WIOŚ, Starosta, Marszałek, RDOŚ	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	2.	Budowa nowego punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK) w celu zwiększenia masy selektywnie zbieranych odpadów	KZGRL	2026-2028	1 400,0	Środki własne, WFOŚiGW, fundusze UE
ZASOBY PRZYRODNICZE	1.	Zachowanie naturalnego charakteru dolin rzecznych w celu utrzymania drożności korytarzy ekologicznych	RDOŚ, Wody Polskie,	Zadanie ciągłe	W zależności od zaplanowanych środków	Środki własne
	2.	Realizacja edukacji ekologicznej i szkoleń w zakresie ochrony przyrody i różnorodności biologicznej	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	3.	Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej w oparciu o zasady powszechnej ochrony lasów oraz przebudowa składu gatunkowego drzewostanów	Nadleśnictwa	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI I ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	1.	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	WIOŚ, KPPSP	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
EDUKACJA EKOLOGICZNA	1.	Promocja walorów przyrodniczych poprzez zamieszczanie informacji na stronach internetowych, w mediach	Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

Obszar interwencji	Lp.	Działania/Zadania	Instytucja odpowiedzialna za realizację	Termin realizacji	Koszty realizacji tys. PLN	Źródło finansowania
		społecznościowych, w lokalnych gazetach, na targach turystycznych				
	2.	Prowadzenie publicznie dostępnego wykazu danych o dokumentach objętych obowiązkiem udostępniania jako informacje o środowisku i jego ochronie	Powiat, Marszałek, inne organy administracji publicznej	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne
	3.	Organizowanie imprez pobudzających aktywność dzieci i młodzieży w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska naturalnego (kontynuacja dotychczasowych programów i wdrażanie programów zastępczych lub nowych)	Powiat	Zadanie ciągłe	W ramach działalności	Środki własne

9. Źródła finansowania i nakłady na realizację działań w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Krobia

Poszczególne działania Programu ochrony środowiska dla gminy Krobia mogą być realizowane w oparciu o:

- a) środki własne,
- b) kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych
- c) kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- d) dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych.

Do krajowych źródeł finansowania zaliczamy:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW) poprzez programy m.in.: „Czyste Powietrze”, „Mój Prąd”, Ulga termomodernizacyjna, „Moja Woda”, itp.,
- Fundusz Dróg Samorządowych,
- Bank Ochrony Środowiska,
- Samorządowy Program Pożyczkowy.

Do zagranicznych źródeł finansowania należeć będą fundusze unijne na lata 2021-2027.

10. System instytucji zaangażowanych w realizację programu ochrony środowiska

Nadrzędną zasadą realizacji niniejszego Programu powinna być realizacja wyznaczonych zadań przez określone jednostki. Z punktu widzenia Programu w realizacji poszczególnych zadań będą uczestniczyć:

- podmioty uczestniczące w organizacji i zarządzaniu Programem (Gmina, Powiat);
- podmioty realizujące zadania Programu (Gmina, Powiat, inne jednostki działające na danym terenie, realizujące swoje zadania);
- podmioty kontrolujące przebieg realizacji i efekty Programu (WIOŚ, PWIS, Urząd Marszałkowski itp.);
- społeczność gminy, jako główny podmiot odbierający wyniki działań Programu.

Koordynatorem realizacji Programu ochrony środowiska dla Gminy Krobia są: Stanowisko ds. ochrony środowiska, Wydział Inwestycji i Gospodarki Przestrzennej w Urzędzie Miejskim w Krobi.

11. Procedury monitoringu, przeglądu stopnia realizacji programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które następnie przedstawia radzie gminy i przekazuje organowi wykonawczemu powiatu.

Wdrażanie Programu ochrony środowiska powinno podlegać regularnej ocenie w zakresie:

- efektywności wykonania zadań;
- aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań;
- stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów;
- rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem;
- niezbędnych modyfikacji Programu.

Dla prawidłowego przebiegu monitoringu realizacji celów i zadań Programu ochrony środowiska dla gminy Krobia niezbędna jest okresowa wymiana informacji z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi, w zakresie stopnia zaawansowania realizacji poszczególnych zadań.

Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian, które najogólniej można określić jako:

- monitoring ilościowy,
- monitoring jakościowy.

Ujęcie ilościowe – obrazuje prognozę zmian konkretnych wielkości (wskaźników). Nie do wszystkich elementów środowiska da się przypisać wskaźniki (nie wszystkie dane są dostępne), aby dokonać prognozy ilościowej w niektórych elementach środowiska. Do prognozowania zmian wskaźników w przyszłości wykorzystano informacje o dynamice zmian tych wskaźników w przeszłości, nakładów w okresach poprzednich i planowanych do poniesienia (uwzględniono fakt, iż część zaplanowanych nakładów w poprzednim okresie nie została zrealizowana) oraz wymogi UE.

Ujęcie jakościowe – dla zadań, dla których nie można prognozować określonych wskaźników lub jest to utrudnione, wykorzystano ocenę jakościową, która stanowi jednocześnie uzupełnienie do oceny ilościowej. Listę tę można ewentualnie w przyszłości uzupełnić o pojedyncze nowe wskaźniki dotyczące jakości środowiska. Wskazane byłoby także podanie, które wskaźniki służą do monitorowania konkretnych celów Programu.

12. Wykaz interesariuszy zaangażowanych w prace nad programem ochrony środowiska

Interesariusze Programu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które uczestniczą w tworzeniu projektu Programu lub są bezpośrednio zainteresowane wynikami jego realizacji i eksploatacji. Interesariuszy można podzielić na wewnętrznych i zewnętrznych:

Interesariuszami wewnętrznymi są:

- Urząd Miejski w Krobi (Burmistrz, Rada Miejska, Stanowisko ds. ochrony środowiska, Stanowisko ds. zarządzania gospodarką komunalną, Wydział Inwestycji i Gospodarki Przestrzennej w Urzędzie Miejskim w Krobi.

Interesariusze zewnętrzni:

- Mieszkańcy gminy,
- Przedsiębiorstwa z terenu gminy,
- instytucje publiczne działające na terenie gminy Krobia,
- Stowarzyszenia i organizacje pozarządowe.

13. ZAŁĄCZNIK NR 1

Polityka ekologiczna Państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (PEP2030)

Projekt Polityki ekologicznej państwa 2030 (PEP) przyjęty został w dniu 16 lipca 2019 r. przez Radę Ministrów w trybie obiegowym w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej Państwa 2030 (PEP2030) – strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej”.

Polityka ekologiczna państwa 2030 (PEP) integruje zakres tematyczny dokumentów:

- Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (BEiŚ) w części środowiskowej,
- Strategicznego planu adaptacji dla sektorów obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 (SPA2020),
- oraz Polityki klimatycznej Polski. Strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020 (uchylona uchwałą Rady Ministrów w dniu 1 września 2015 r.).

PEP obejmuje następującą tematykę:

- bezpieczeństwo biologiczne, w tym organizmy genetycznie zmodyfikowane,
- klimat akustyczny,
- najlepsze dostępne techniki BAT,
- odpady,
- pola elektromagnetyczne,
- powierzchnia ziemi,
- powietrze,
- promieniowanie jonizujące,
- służby ochrony środowiska i podmioty biorące udział w zarządzaniu środowiskiem,
- system finansowania ochrony środowiska,
- system ocen oddziaływania na środowisko,
- technologie środowiskowe,
- wzorce zrównoważonej konsumpcji i edukacja ekologiczna, w tym dostęp do informacji,
- zasoby geologiczne,
- zasoby przyrodnicze, w tym krajobraz, leśnictwo i różnorodność biologiczna,
- zasoby wodne, w tym jakość wód,
- zmiany klimatu (mitygacja i adaptacja).

Cel główny PEP, tj. *Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców*, został przeniesiony wprost ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) - SOR. Cele szczegółowe PEP zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.

Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki.
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb.
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska
Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu.
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie Polityki Surowcowej Państwa Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zapobieganie ryzyku klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu i adaptacja do nich.

Cel horyzontalny: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunek interwencji:

- Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel horyzontalny: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunek interwencji:

- Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

Cele te mają zostać zapewnione m.in. przez racjonalne efektywne gospodarowanie krajowymi złożami węgla oraz dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego. Dokument postuluje również przygotowanie infrastruktury dla energetyki jądrowej i zapewnienie warunków inwestorom dla wybudowania i uruchomienia elektrowni jądrowych opartych na bezpiecznych technologiach.

Zgodnie z Polityką energetyczną Polski do 2040 roku udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu energii w Polsce ma wzrosnąć do 27% w roku 2030.

Zadania wynikające z Polityki energetycznej Polski to m.in.:

- modernizacja sieci przesyłowych i sieci rozdzielczych pozwalająca obniżyć poziom awaryjności o 50%;
- rozwój lokalnej mini i mikro kogeneracji pozwalający na dostarczenie do roku 2020 z tych źródeł co najmniej 10% energii elektrycznej zużywanej w kraju;
- ochrona lasów przed nadmiernym eksploatowaniem w celu pozyskiwania biomasy;
- zrównoważone wykorzystanie obszarów rolniczych na cele OZE, tak aby nie doprowadzić do konkurencji pomiędzy energetyką odnawialną i rolnictwem;
- wdrożenie Programu budowy biogazowni rolniczych przy założeniu powstania do roku 2020 co najmniej jednej biogazowni w każdej gminie;

- ograniczenie emisji CO₂ w wielkości możliwej technicznie do osiągnięcia bez naruszania bezpieczeństwa energetycznego;
- ograniczenie emisji SO₂ do poziomu ustalonego w Traktacie Akcesyjnym;
- ograniczenie emisji NO_x poczynając od 2016 roku zgodnie ze zobowiązaniami przyjętymi przy akcesji do Unii Europejskiej;
- likwidacja emisji z tytułu samozapłonu i palenia się hałd poprzez pozyskanie węgla z odpadów pogórnictwa zalegających na składowiskach;
- rozszerzenie zakresu założeń i planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe o planowanie i organizację działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promowanie rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy;
- wsparcie inwestycji w zakresie stosowania najlepszych dostępnych technologii w przemyśle, wysokosprawnej kogeneracji, ograniczenia strat w sieciach elektroenergetycznych i ciepłowniczych oraz termomodernizacji budynków;
- obowiązek przygotowania planów zaopatrzenia gmin w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe w celu zastąpienia wyeksploatowanych rozdzielonych źródeł wytwarzania ciepła jednostkami kogeneracyjnymi.

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (AKPOŚK)

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku, dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych. Szósta aktualizacja KPOŚK 2022 ogłoszona została 5 maja 2022 r.

Głównym celem AKPOŚK 2022 jest określenie nakładów inwestycyjnych w obszarze gospodarki ściekowej niezbędnych do uzyskania przez aglomeracje o RLM $\geq 2\ 000$ zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG. W ramach AKPOŚK 2022 zaplanowano inwestycje w zakresie: budowy sieci kanalizacyjnej (pod warunkiem podłączenia wszystkich deklarowanych mieszkańców również do końca 2027 r.), modernizacji sieci kanalizacyjnej, likwidacji oczyszczalni ścieków, modernizacji gospodarki osadowej na oczyszczalni ścieków.

Planowane inwestycje powinny zostać zrealizowane w perspektywie do 2027 r.

Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028 (KPGO 2028)

Krajowy plan gospodarki odpadami jest nadrzędnym dokumentem w zakresie gospodarki odpadami. KPGO 2028 został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 35 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. KPGO 2028 odnosi się do odpadów, które powstały w Polsce, a przede wszystkim do odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych, odpadów opakowaniowych, a także komunalne odpady ściekowe oraz do odpadów będących przedmiotem transgranicznego ich przemieszczania. Celem KPGO 2028 jest m.in.:

- dążenie do poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła pochodzących ze strumieni odpadów komunalnych w wys. 55 proc. dla 2025 r. i 65 proc. dla 2035 r.,
- minimalizacja składowanych odpadów do poziomu 30 proc. w 2025 r. i 10 proc. w 2035 r.,
- wspieranie działań w zakresie ponownego użycia produktu, szeroko pojęte ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), ze szczególnym uwzględnieniem ZPO żywności,
- zapewnienie utrzymania poziomów wydajności recyklingu zużytych baterii i akumulatorów,
- osiągnięcie odpowiedniego poziomu odzysku i recyklingu odpadów powstających z produktów, m.in. odpadów opakowaniowych, zużytych opon, olejów odpadowych.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do roku 2025 z perspektywą do 2030 r. oraz do 2040 r.

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza (KPOP) jest poprawa jakości powietrza na terenie całej Polski. Dotyczy to w szczególności obszarów o najwyższych stężeniach zanieczyszczeń powietrza oraz obszarów, na których występują duże skupiska ludności. Poprawa jakości powietrza powinna nastąpić co najmniej do stanu niezagrażającego zdrowiu ludzi, zgodnie z wymogami prawodawstwa Unii Europejskiej, transponowanego do polskiego porządku prawnego, a w perspektywie do roku 2030 do celów wyznaczonych przez Światową Organizację Zdrowia.

Celami szczegółowymi Krajowego Programu Ochrony Powietrza są:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia,

- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Program stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020. Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez m.in. obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym. Przyjęte cele i priorytety:

PRIORYTET I: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności

- Cel szczegółowy 2.1 Wsparcie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2.4 Wsparcie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
- Cel szczegółowy 2.5 Wsparcie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy 2.6 Wsparcie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej.

PRIORYTET II: Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR

- Cel szczegółowy 2.1 Wsparcie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych
- Cel szczegółowy 2.2 Wsparcie energii odnawialnej
- Cel szczegółowy 2.3 Rozwój inteligentnych systemów i sieci energetycznych oraz systemów magazynowania energii poza transeuropejską siecią energetyczną (TEN-E)
- Cel szczegółowy 2.4 Wsparcie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego
- Cel szczegółowy 2.5 Wsparcie dostępu do wody oraz zrównoważonej gospodarki wodnej
- Cel szczegółowy 2.8 Wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej jako elementu transformacji w kierunku gospodarki zeroemisyjnej.

Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

POŚ nawiązuje również do dokumentu opracowywanego przez Ministerstwo Środowiska dotyczącego „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”. Głównym celem Strategii jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Plan zakłada następujące kierunki działań w odniesieniu do poszczególnych sektorów (z zaznaczeniem uszczegółowienia ich i wdrożenia na poziomie regionalnym i lokalnym):

1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:
 - dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
 - dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
 - ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka leśna w kontekście zmian klimatu;
 - adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;
 - zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.
2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:
 - stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
 - organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.
3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:
 - wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
 - zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.
4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:
 - monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
 - miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.
5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
 - promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu;

- budowa systemu wsparcia polskich innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.
6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:
- zwiększenie świadomości odnośnie ryzyka związanego ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
 - ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa wielkopolskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano następujące cele i kierunki interwencji:

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza – cele:
 - 1.1. Dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm w strefach
 - 1.2. Adaptacja do zmian klimatu;
 - 1.3. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych;
2. Zagrożenie hałasem – cele:
 - 2.1. Dobry stan klimatu akustycznego, brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu;
 - 2.2. Zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas;
3. Pola elektromagnetyczne – cel:
 - 3.1. Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych;
4. Gospodarowanie wodami – cele:
 - 4.1. Zwiększenie retencji wodnej województwa;
 - 4.2. Racjonalizacja i ograniczenie zużycia wody;
 - 4.3. Przeciwdziałanie skutkom suszy;
 - 4.4. Osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód;
5. Gospodarka wodno-ściekowa, - cele:
 - 5.1. Poprawa jakości wody;
 - 5.2. Wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich;
6. Zasoby geologiczne – cele:
 - 6.1. Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas wydobywania kopalin;
 - 6.2. Rekultywacja terenów poeksploatacyjnych;
7. Gleby – cele:
 - 7.1. Ochrona gleb przed degradacją, utrzymanie dobrej jakości gleb;
 - 7.2. Rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych;
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów – cele:
 - 8.1. Redukcja ilości wytwarzanych odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych;
 - 8.2. Ograniczenie ilości odpadów komunalnych przekazywanych do składowania;
 - 8.3. Ograniczenie nielegalnego obrotu odpadami;
9. Zasoby przyrodnicze – cel:
 - 9.1. Zwiększenie lesistości województwa i zachowanie dobrego stanu terenów leśnych;
 - 9.2. Zachowanie różnorodności biologicznej;
10. Zagrożenie poważnymi awariami – cel:
 - 10.1. Brak incydentów o znamionach poważnej awarii. Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagrożenia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska;
11. Edukacja – cel:
 - 11.1. Świadome ekologicznie społeczeństwo;
12. Monitoring środowiska – cel:
 - 12.1. Zapewnienie aktualnych i wiarygodnych informacji o stanie środowiska.

Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019-2025 wraz z planem inwestycyjnym.

W Planie przyjęto następujące cele w zakresie odpadów komunalnych:

- 1) zmniejszenie ilości powstających odpadów:
 - a) ograniczenie marnotrawienia żywności,
 - b) wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia;
- 2) zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji;

3) doprowadzenie do funkcjonowania systemów zagospodarowania odpadów zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.

W celu obliczenia poszczególnych wartości procentowych wskazanych poniżej, należy ująć wszystkie odpady komunalne odebrane i zebrane (również odpady BiR pochodzące z gospodarstw domowych):

a) osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia dla całego strumienia odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do końca 2020 roku;

b) do 2025 r. recyklingowi powinno być poddawane 55% odpadów komunalnych,

c) do 2030 r. recyklingowi powinno być poddawane 60% odpadów komunalnych,

d) redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r.

4) zmniejszenie udziału niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych w całym strumieniu zbieranych odpadów (zwiększenie udziału odpadów zbieranych selektywnie):

a) objęcie wszystkich właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych,

b) wprowadzenie jednolitych standardów selektywnego zbierania odpadów komunalnych do 1 stycznia 2020 r. (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 grudnia 2018 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie szczegółowego sposobu zbierania wybranych frakcji odpadów), c)

zapewnienie jak najwyższej jakości zbieranych odpadów przez odpowiednie systemy selektywnego zbierania odpadów, w taki sposób, aby mogły one zostać w możliwie najbardziej efektywny sposób poddane recyklingowi, d) wprowadzenie we wszystkich gminach województwa systemów selektywnego odbierania bioodpadów u źródła – do 30 czerwca 2021 r.;

5) zaprzestanie nielegalnego składowania odpadów ulegających biodegradacji selektywnie zebranych oraz zbieranych nieselektywnie, które nie mogą być składowane od dnia 1 stycznia 2016 r. zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz.U. z 2015 r., poz. 1277).

6) likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów komunalnych,

7) wdrażanie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych,

8) monitorowanie i kontrola zgodnie z istniejącymi instrumentami prawnymi postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12) zgodnie z wymaganiami przepisów krajowych.

Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 roku

Projekt Strategii przedstawia główne wyzwania stojące przed regionem, ale także wskazuje cele, działania oraz narzędzia ich realizacji. Dokument posłuży do przygotowania regionu m.in. do kolejnej perspektywy finansowej Unii Europejskiej.

Zmieniające się uwarunkowania rozwojowe powodują, że wyzwania, z którymi mierzy się polityka regionalna ulegają ewolucji. Globalizacja, cyfryzacja, zmiany demograficzne i klimatyczne, niedobór zasobów, urbanizacja to globalne megatrendy, które będą w najbliższych latach kształtować społeczeństwa i gospodarki. Procesy te wpływają na zmiany w regionie i tym samym na kierunki interwencji publicznej, natomiast wcześnie ich dostrzeżenie oraz dostosowanie do zmieniających się bądź nowych warunków pozwoli uzyskać trwały i zrównoważony rozwój regionu.

Samorząd Województwa przyjął następującą wizję rozwoju województwa wielkopolskiego w perspektywie do 2030 roku: „*Wielkopolska w 2030 to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.*”

Misja samorządu regionalnego w zwięzły sposób precyzuje istotę jego działań i podstawowe funkcje do spełnienia na rzecz podnoszenia poziomu życia i zaspokojenia potrzeb mieszkańców i województwa.

Kierując się tym przesłaniem, Samorząd Województwa przyjął następującą misję: „*Samorząd Województwa umacnia krajową i europejską pozycję Wielkopolski, rozwija jej potencjał społeczny i gospodarczy, podnosi poziom życia mieszkańców oraz dba o środowisko przyrodnicze i dziedzictwo kulturowe regionu dla dobra jego obecnych i przyszłych pokoleń w myśl zasad zrównoważonego rozwoju.*”

W Strategii przyjęto następujące cele strategiczne oraz przypisane im odpowiednio cele operacyjne i kluczowe kierunki interwencji, które ściśle odnoszą się do ochrony środowiska:

3. ROZWÓJ INFRASTRUKTURY Z POSZANOWANIEM ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO WIELKOPOLSKI

3.1. Poprawa dostępności i spójności komunikacyjnej województwa

- Rozwój transportu drogowego i ekomobilności

- Rozwój zintegrowanego transportu zbiorowego, w tym kolejowego
- Rozwój regionalnego Portu Lotniczego Poznań-Ławica,
- Rozwój działalności logistycznej
- Zagospodarowanie dróg wodnych dla celów turystycznych

3.2. Poprawa stanu oraz ochrona środowiska przyrodniczego Wielkopolski

- Zwiększanie i ochrona zasobów wód oraz poprawa ich jakości
- Poprawa jakości powietrza
- Poprawa funkcjonowania gospodarki odpadami
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu, w tym zasobów leśnych oraz zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego
- Poprawa przyrodniczych warunków dla rolnictwa
- Rozwijanie świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa

3.3. Zwiększenie bezpieczeństwa i efektywności energetycznej

- Zwiększenie wykorzystania alternatywnych źródeł energii, w tym OZE i wodoru
- Optymalizacja gospodarowania energią
- Zapewnienie stabilnych dostaw paliw i energii.

Programy ochrony powietrza

Obowiązek określania programów ochrony powietrza wynika z art. 91 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2024 r., poz. 54 ze zm.). Programy określa się dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji lub poziom docelowy. Programy mają na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów i poziomów docelowych substancji w powietrzu. Obecnie dla strefy wielkopolskiej obowiązują:

- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon – przyjęty Uchwałą Nr IX/168/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 1.07.2019 r. poz. 6240),
- Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej – przyjęty Uchwałą nr XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r. (Dz. Urz. Woj. Wlkp. z dnia 20.07.2020 poz. 5954).

Wielkopolski Regionalny Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii i Klimatu w zakresie źródeł odnawialnych i efektywności energetycznej z perspektywą do roku 2050

Dokument przyjęty został Uchwałą nr 3113/2021 Zarządu Województwa Wielkopolskiego z dnia 8 stycznia 2021 r. Ma na celu m.in. wykonanie kontrolnej inwentaryzacji emisji, która służy weryfikacji postępów w ograniczaniu poziomu emisji dla obszaru Wielkopolski. Wprowadzone w nim zostały nowe zagadnienia związane ze zmianami klimatu, które obecnie muszą być brane pod uwagę w procesach planowania inwestycji, celem przygotowania samorządów lokalnych na ryzyko wystąpienia zjawisk nadzwyczajnych, wynikających z tychże zmian.

Analiza zużycia paliw konwencjonalnych wyraźnie wskazuje, że bez radykalnej zmiany miksu energetycznego na rzecz paliw nisko i zero emisyjnych, w połączeniu z powszechnym programem zwiększania efektywności wykorzystania paliw nie uda się znacząco ograniczyć emisji z energetyki, przemysłu i gospodarki mieszkaniowej. Zauważalny w ostatnich latach wzrost wykorzystania ciepła sieciowego do ogrzewania budynków będzie miał znaczący udział w ograniczaniu emisji, jeśli jednocześnie pójść za tym działania termomodernizacyjne skutkujące spadkiem zapotrzebowania na ciepło ze strony budownictwa mieszkaniowego oraz zmiana struktury paliw zużywanych do ogrzewania, obecnie zdominowaną przez węgiel

kamienny. Trzeci element to transport: polityka transportowa państwa i regionu powinna zachęcać mieszkańców do szerszego korzystania z transportu publicznego. Perspektywa rozwoju w Wielkopolsce rynku wodoru na cele transportowe stanowić może krok w kierunku znaczącego obniżenia emisji z transportu. Oczekiwane od lat wdrożenie programu budowy biogazowni rolniczych w Wielkopolsce mogłoby z kolei stanowić istotne źródło paliwa dla transportu publicznego, jakim jest biometan. Wszystkie tego typu działania muszą być równolegle realizowane na poziomie regionów.