

**UCHWAŁA NR
RADY GMINY SIERAKOWICE**

z dnia 11 lutego 2025 r.

**w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027,
z perspektywą do roku 2031**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1465 z późn. zm) w związku z art. 17 ust. 1 i art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.)

Rada Gminy Sierakowice uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała nr IV/23/15 Rady Gminy Sierakowice z dnia 27 stycznia 2015 r.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Sierakowice.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031



Październik, 2024 r.

Zamawiający:

Gmina Sierakowice
Urząd Gminy Sierakowice
ul. Lęborska 30
83-340 Sierakowice



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Wagrowska 2/203
61-369 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031



Autor opracowania:

mgr Joanna Masiota-Tomaszewska

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SIERAKOWICE	8
II.	STRESZCZENIE	10
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	13
3.1.1.	Klimat	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	14
3.1.3.	Sieć gazowa	22
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	23
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej	23
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	26
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	27
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	28
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	35
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem	36
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	37
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	37
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	37
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	38
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	40
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	40
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	41
3.4.1.	Wody powierzchniowe	42
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	47
3.4.3.	Wody podziemne	50
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	51
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	52
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	53
3.4.7.	Melioracje wodne i mała retencja	55
3.4.8.	Zagrożenia suszą	55
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	57
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	58
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	59
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę	59
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	60
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	61
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	63
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa	64
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	64
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	65
3.6.1.	Geologia i ukształtowanie terenu	65
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna	66
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	66
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	69
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	70
3.7.	GLEBY	71
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	71

3.7.2.	Monitoring gleb	71
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	77
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	77
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	78
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	78
3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami	88
3.8.3.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	89
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	89
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	90
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt	90
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo	92
3.9.2.1.	Obszary Natura 2000	95
3.9.2.2.	Rezerваты przyrody	99
3.9.2.3.	Kaszubski Park Krajobrazowy	99
3.9.2.4.	Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu	101
3.9.2.5.	Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	102
3.9.2.6.	Pomnik przyrody	103
3.9.3.	Ochrona gatunkowa	103
3.9.4.	Walory i zasoby turystyczne	104
3.9.5.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych	105
3.9.6.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	108
3.9.7.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze	109
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	110
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	114
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY SIERAKOWICE	116
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	119
4.1.	WPROWADZENIE	119
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe	120
4.1.2.	Dokumenty krajowe	120
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	121
4.1.4.	Dokumenty lokalne	126
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SIERAKOWICE	128
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	133
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	133
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	136
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	138
6.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	138
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	139
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	142
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	143
	SPIS TABEL	144

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
BDO – Baza danych o produktach i opakowaniach oraz gospodarce odpadami,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,
CEEB - Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków,
FDS – Fundusz Dróg Samorządowych,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Oslony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego (np. gmina),
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
M-06 – Sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków gminnych i wiejskich,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
PSZOK - Punkt Selektynego Zbierania Odpadów Komunalnych,
P - fosfor ogólny,

PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm ,
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm ,
PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
POIS – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
POP – Program Ochrony Powietrza,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
PSH – Państwowa Służba Hydrologiczna,
PSP – Państwowa Straż Pożarna,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,
SO₂ – dwutlenek siarki,
SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,
SUW – Stacja Uzdatniania Wody,
UE – Unia Europejska,
UKE – Urząd Komunikacji Elektronicznej,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” przyjęty został Uchwałą Nr IV/23/2015 Rady Gminy Sierakowice z dnia 27 stycznia 2015 r. Zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Gminy Sierakowice oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy Sierakowice, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są przekraczane.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Kartuzach i Urzędu Gminy Sierakowice.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego, powiatu kartuskiego i opisywanej gminy (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

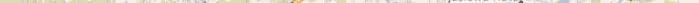
Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SIERAKOWICE

Gmina Sierakowice położona jest w centralnej części województwa pomorskiego w powiecie kartuskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 182 km² (18 227 ha). W skład analizowanego obszaru wchodzi 49 miejscowości, tworzących 22 sołectwa.

Gmina Sierakowice jako jednostka administracyjna graniczy z następującymi gminami:

- od północy z gminami Cewice (powiat łęborski) i Linia (powiat wejherowski) w powiecie kartuskim,
- na południu z gminami Sulęczyno i Stężycza w powiecie kartuskim,
- od wschodu z gminami Kartuzy i Chmielno w powiecie kartuskim,
- od zachodu z gminami Parchowo i Czarna Dąbrówka w powiecie kartuskim.



Ryc. 1. Położenie Gminy Sierakowice na tle powiatu kartuskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie kartuski.e-mapa.net

Na koniec roku 2023 liczba ludności zamieszkująca Gminę Sierakowice wynosiła 20 946 osób, w tym 10 612 mężczyzn i 10 334 kobiety (według GUS). Należy jednak zauważyć, że liczba ludności może różnić się w zależności od źródła. Przykładowo inna jest według zameldowania, a znacznie niższa według deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, gdzie na koniec 2023 r. widniało 19 814 osób. Wytyczne do opracowania programów ochrony środowiska wskazują dane GUS jako podstawowe, gdyż można łatwo porównywać je pomiędzy JST.

Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem jest następujący:

- osoby w wieku przedprodukcyjnym – 30,1 %,
- osoby w wieku produkcyjnym – 55,8 %,
- osoby w wieku poprodukcyjnym – 14,0 %.

Podstawową formą użytkowania terenu Gminy Sierakowice jest użytkowanie rolnicze. Główne kierunki upraw gospodarstw indywidualnych to przede wszystkim zboża.

Według danych za 2024 r. z ogólnej powierzchni 18 227 ha największy udział tj. 62,5 % ogółu gruntów stanowiły użytki rolne, w tym 45,2 % to grunty orne. Grunty leśne zajmują 29,3 % powierzchni, grunty zabudowane i zurbanizowane 4,5 % ogółu. Grunty pod wodami obejmują około 3,7 % ogólnej powierzchni Gminy Sierakowice.

Tabela 1. Użytkowanie terenu Gminy Sierakowice

Sposób użytkowania gruntów	Powierzchnia (ha)	Udział w ogólnej powierzchni (%)
użytki rolne – grunty orne	8234	45,2
użytki rolne – sady	35	0,2
użytki rolne – łąki trwałe	1136	6,2
użytki rolne – pastwiska trwałe	863	4,7
użytki rolne – grunty rolne zabudowane	431	2,4
użytki rolne – grunty pod rowami	48	0,3
użytki rolne – grunty zadrzewione	47	0,3
nieużytki	592	3,2
razem grunty rolne	11386	62,5
lasy	5331	29,2
grunty zadrzewione i zakrzewione	8	0,0
razem grunty leśne	5339	29,3
tereny mieszkaniowe	176	1,0
tereny przemysłowe	42	0,2
inne tereny zabudowane	59	0,3
zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	51	0,3
tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	9	0,0
użytki kopalne	1	0,0
drogi	409	2,2
tereny pokolejowe	53	0,3
grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowej	19	0,1
razem grunty zabudowane i zurbanizowane	819	4,5
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	467	2,6
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	216	1,2
razem grunty pod wodami	683	3,7
ŁĄCZNIE	18 227	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starosta Powiatowego w Kartuzach, stan na 01.01.2024 r.

Funkcje usługowe, mieszkaniowe i produkcyjne są realizowane przede wszystkim w centrum administracyjnym opisywanego obszaru jakim jest miejscowość Sierakowice. Przez opisywany obszar nie przebiegają autostrady, drogi ekspresowe czy drogi krajowe, co może stanowić pewien problem komunikacyjny. Rozwinięta jest jednak sieć dróg wojewódzkich, która prowadzi do dróg wyższego rzędu położonych nie dalej niż 50 km.

Potencjał Gminy Sierakowice opiera się na uzupełniających się wzajemnie walorach środowiska przyrodniczego oraz kulturowego. Są to atrakcyjne miejsca pod względem przyrodniczym, dobry stan środowiska naturalnego, obszary chronione. Tereny te są podstawą rozwoju turystyki krajoznawczej, rekreacyjnej i wypoczynkowej.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2023 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 2 240 podmiotów gospodarki narodowej, z czego aż 2 185 to podmioty małe zatrudniające nie więcej niż 9 osób. Kolejne 49 podmiotów zatrudnia od 10 do 49 osób, a 5 podmiotów zatrudnia od 50 do 249 osób. Tylko jeden podmiot gospodarczy zatrudnia co najmniej 250 osób.

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji, związanej z rekreacją itp.

Obowiązujące Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sierakowice zatwierdzone Uchwałą Rady Gminy Sierakowice Nr XXXIII/384/17 z dnia 30 czerwca 2017 roku ze zmianami.¹ Część gminy została objęta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Ich wykaz znajduje się w wykazie uchwał i portalu mapowym, do którego odniesienie podano w przypisie dolnym.²

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

Celem programu jest realizacja zadań służących ochronie środowiska. Bazą do wyznaczenia kierunków działań na najbliższe lata jest obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Sierakowice, a także m.in. ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie kartuskim, a złożona z 49 miejscowości, tworzących 22 sołectwa. Mieszka tu 20 946 osób (GUS, 2023 r.).

O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych. Bliskość Kartuz i Trójmiasta, walory przyrodnicze, turystyczne i kulturowe, a także niski stopień przekształceń środowiska to istotne zalety opisywanej gminy. Niezbędne dla prawidłowego rozwoju jest też prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej.

Istotnym problemem jest tzw. niska emisja czyli ogół zanieczyszczeń powstających przy spalaniu surowców w piecach centralnego ogrzewania i innych źródłach indywidualnych. Surowcami są głównie węgiel kamienny i drewno powodujące emisję dużej ilości pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. Rośnie znaczenie gazu ziemnego i energii odnawialnej (np. panele fotowoltaiczne). Mieszkańcy licznie korzystają z dotacji na inwestycje ekologiczne, np. wymianę pieców.

¹ Studium (...) dostępne jest na stronie https://sierakowice.pl/strona-53-studium_obowiazujace.html

² Informacja o mppz została ujęta na stronie https://sierakowice.pl/strona-46-miejscowe_plany_zagospodarowania.html

W celu ograniczenia hałasu niezbędna jest realizacja modernizacji dróg połączona z budową i modernizacją infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Wskazany jest rozwój i promocja transportu zbiorowego, a także inwestycje w infrastrukturę temu służącą.

Na opisywanym terenie występują źródła promieniowania elektromagnetycznego np. linie elektroenergetyczne i stacje nadawcze łączności bezprzewodowej. Jednak biorąc pod uwagę wyniki badań jakie prowadził GIOŚ i WIOŚ nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Sierakowice leży w obszarze dorzecza Wisły, w obszarze administrowanym przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie RZGW w Gdańsku. Sieć hydrologiczna jest bogata, co opisano w rozdziale dotyczącym wód powierzchniowych. Gmina znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 11 i 13. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Według dostępnych badań za 2019 r. obie Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujące gminę były w dobrym stanie chemicznym i ilościowym. Na uwagę celem podjęcia odpowiednich działań zasługuje jakość wód powierzchniowych.

Gmina Sierakowice położona jest fragmentarycznie w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Występują tu niewielkie obszary zagrożone powodzią. Jednak przy niewielkich opadach może występować susza różnych rodzajów.

Biorąc pod uwagę postępujące zmiany klimatu należy zwiększyć działania na rzecz ochrony przed następującymi po sobie długimi okresami suszy i intensywnymi opadami.

Oprócz Gminy, część zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej realizuje Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sierakowicach.

Funkcjonujące ujęcia wód są na bieżąco modernizowane dzięki czemu woda dostarczana siecią wodociągową jest dobrej jakości. W przypadku krótkotrwałych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze.

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje głównie zwartą zabudowę miejscowości, skąd ścieki trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków w Sierakowicach. Nieruchomości korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie Gminy Sierakowice występują złoża surowców. W Programie zawarto odpowiednie zapisy dotyczące konieczności prawidłowego planowania przestrzennego z uwzględnieniem zasobów geologicznych.

Gmina Sierakowice jest zróżnicowana zarówno pod kątem pokrycia terenu (sieć wodna, lasy, zabudowa, tereny rolnicze) jak i przydatności dla poszczególnych rodzajów użytkowania. Wynika to m.in. ze zróżnicowania wysokości względnych (różnica pomiędzy obszarem wysoczyzny, a nisko położonym terenem zalewowym) i bezwzględnych (duże stromizny w sąsiedztwie rzek).

Gleby opisywanej gminy są użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gdańsku. Natomiast Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego prowadzi szkolenia dla rolników w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin.

Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych „u źródła” na terenie nieruchomości, wspomagana dzięki mechaniczno – biologicznemu przetwarzaniu w instalacji regionalnej, gdzie część surowców pozyskuje się ze zmieszanych odpadów komunalnych. Realizowane są zadania w zakresie unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzą różne podmioty według swoich kompetencji, w tym Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Nad bezpieczeństwem ludzi i środowiska czuwa Państwowa Straż Pożarna, z pomocą Ochotniczych Straży Pożarnych.

Gmina Sierakowice znajduje się w zasięgu Nadleśnictw Kartuzy i Cewice. Według danych GUS lasy zajmują 28,8 % ogólnej powierzchni. Przez opisywany obszar przebiegają korytarze ekologiczne.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody, którymi na terenie Gminy Sierakowice są:

- 1) Obszary Natura 2000 Lasy Mirachowskie (PLB 220008); Jeziora Kistowskie (PLH 220097); Kurze Grzędy (PLH 220014).
- 2) Rezerваты przyrody: Kurze Grzędy, Jezioro Turzycowe, Żurawie Chrusty,
- 3) Kaszubski Park Krajobrazowy,
- 4) Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 5) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Rynna Potęgowska, Rynna Kamienicka, Dolina Łeby w Kaszubskim Parku Krajobrazowym, Rynna Mirachowska,
- 6) użytek ekologiczny Dwa Oczka,
- 7) pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i głąz narzutowy.

Na terenie Gminy Sierakowice nie występują zakłady dużego lub zwiększonego wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie występują szczególne zagrożenia dla środowiska z uwagi na brak zakładów szczególnie uciążliwych. Należy jednak pamiętać, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii.

Na bazie przeprowadzonej analizy dokonano wskazania najważniejszych problemów i zadań na najbliższe lata. Wskazano przede wszystkim na potrzebę poprawy jakości powietrza poprzez termomodernizację budynków, wymianę źródeł ich ogrzewania, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg, rozbudowy infrastruktury rowerowej, rozwoju transportu publicznego. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci wodno – kanalizacyjnej, budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędne jest doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego. Zaplanowano rozwój i pielęgnację terenów czynnych biologicznie i form ochrony przyrody, w tym ich inwentaryzację.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Wójt Gminy Sierakowice. Natomiast całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce dotyczyć będzie kilku szczebli. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów (2-letnie raporty). Dlatego zaproponowano szereg wskaźników monitoringu dla których podano wartość bazową oraz stan oczekiwany. Należy kontynuować edukację ekologiczną.

Program oparty został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i powiatowych i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów. W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2015 r.) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Ze względu na duże wyniesienie ponad poziom morza oraz względem otaczających terenów klimat Pojezierza Kaszubskiego charakteryzuje się:

- stosunkowo niskimi temperaturami latem (średnia temp. lipca do 17°C) i zimą (średnia temp. stycznia do -2,5°C),
- niską średnią roczną temperaturą powietrza – około 6,5 °C,
- stosunkowo dużą liczbą dni mroźnych i bardzo mroźnych,
- wysokimi opadami średnio rocznie 600 - 700 mm, często rocznie ponad 700 mm, z największymi opadami w lipcu średnio 90 - 100 mm,
- dużą wilgotnością względną powietrza wynoszącą ponad 80 % (X – II),
- dużą liczbą dni pochmurnych i dużą liczbą dni z mgłą,
- dominacją wiatrów z kierunków zachodnich.

Biorąc pod uwagę tematykę zmian klimatu, w kolejnych latach nie można wykluczyć ich negatywnych skutków. Możliwe jest występowanie długotrwałych susz naprzemiennie z okresami o nasilonych opadach powodujących ryzyko podtopień i powodzi, a także niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych czy istotne wahania poziomu wód gruntowych. Należy brać pod uwagę występowanie silnych wiatrów, incydentalnych trąb powietrznych, silnych wyładowań atmosferycznych z gwałtownymi opadami deszczu lub gradu. Zmiany klimatu mogą istotnie wpływać na rolnictwo, w tym na długość okresu wegetacyjnego, który będzie się zwiększał.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2031” (SPA 2020). Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych to: ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych oraz przygotowanie do sytuacji zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów niedoborów wody.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określona została dozwolona liczba przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Szczegółowo tematykę regulują:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2021 r. poz. 845).

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych, alarmowe i informowania społeczeństwa.

Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 3. Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m ³	-
Bezo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m ³	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m ³	-
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 µg/m ³ h	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 µg/m ³	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 µg/m ³
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 µg/m ³ h

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	150

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM₁₀ i PM_{2,5}** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM₁₀** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM_{2,5}** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM_{2,5} jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM₁₀ – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.

- **Tlenki siarki** - najczęściej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie wymienione metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 μm , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie nowotworowe i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądanym i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Aby dobrze przedstawić problem zanieczyszczenia powietrza należy przedstawić źródła zanieczyszczeń. W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza rozróżnia się:

- **emisję punktową**, gdzie zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych,
- **emisję liniową**, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,

- **emisję powierzchniową** jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym źródłem zanieczyszczeń w Gminie Sierakowice jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Głównym problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno-zimowym i bezwietrzne dni. Podobny problem może występować również w małych firmach produkcyjno-usługowych, z których emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia (brak kontroli).

Szczególnie istotnym problemem jaki należy wyeliminować jest spalanie odpadów w piecach indywidualnych. Jest to działanie niezgodne z prawem. Substancje powstałe podczas spalania odpadów kumulują się w organizmie uszkadzając komórki oraz narządy wewnętrzne i mogą powodować choroby nowotworowe. W przypadku stwierdzenia termicznego przekształcania odpadów w instalacji do tego nie przeznaczonej podejmowane są sankcje karne wynikające z art. 191 ustawy o odpadach. Kara może wynieść nawet 5 000 zł. Postępowanie o ukaranie sprawcy następuje w trybie określonym w Kodeksie postępowania w sprawach o wykroczenia. W przypadku podejrzenia spalania odpadów można przekazywać informację do Wójta Gminy Sierakowice lub Policji. Więcej informacji o szkodliwości spalania odpadów w instalacjach, które nie są do tego przeznaczone można znaleźć na stronie Urzędu Gminy.³

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Sierakowice ma również emisja ze źródeł komunikacyjnych, co związane jest z przebiegiem dróg wojewódzkich nr 211 i 214 oraz dróg niższego rzędu (powiatowych i gminnych).

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie pomorskim wydzielono 2 strefy: aglomerację trójmiejską i strefę pomorską. Gmina Sierakowice należy do strefy pomorskiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Bezpośrednio na terenie Gminy Sierakowice nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza GIOŚ / WIOŚ. Przeanalizowano dane dla całej strefy pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Sierakowice. Należy jednak zauważyć, że gminy czasami decydują się na lokalny czujnik powietrza – dwa znajdują się na terenie Gminy Sierakowice (informacja w dalszej części opracowania).⁴ Na podstawie pomiarów takiego czujnika nie można jednak ogłaszać alarmów. Pełni on głównie funkcję edukacyjną.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2020-2023. Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

³ Więcej o skutkach złej jakości powietrza na stronie https://sierakowice.pl/strona-546-czy_twoje_dzieci_lub_najblizsi_sa.html

⁴ Jakość powietrza dla lokalnych czujników powietrza można śledzić pod różnymi adresami np.: <https://panel.syngeos.pl/sensor/pm10> czy <https://airly.org/map/pl/>

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas: **klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych, **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas: **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego, **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

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

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku			
	2020 r.	2021 r.	2022 r.	2023 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	klasyfikacja podstawowa A, faza II - A1	klasyfikacja podstawowa A, faza II - A1	klasyfikacja podstawowa A, faza II - A1	klasyfikacja podstawowa A, faza II - A1
PM 10 (pył zawieszony)	A	A	A	A
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C	C
As (arsen)	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2020-2023)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa pomorska	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A
	2022	A	D2	A	A
	2023	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2020-2023)

Gmina Sierakowice zakupiła **czujniki do monitorowania jakości powietrza**. Jeden sensor został zamontowany w Sierakowicach przy ul. Kartuskiej 12 na budynku, gdzie umieszczono też tablicę led prezentującą wyniki pomiaru. Drugi czujnik zamontowano w Gowidlinie na ul. Kartuskiej. Oba czujniki mają wbudowaną diodę która kolorem sygnalizuje jaka jest jakość powietrza. Kolor zielony oznacza bardzo dobrą jakość powietrza, a czerwony bardzo złą. Informacje z czujników przekazywane są do ogólnodostępnej platformy internetowej Airly, gdzie w czasie rzeczywistym wyniki prezentowane są na mapie. Poprzez aplikację Airly na telefony komórkowe (dla systemu Android i IOS) na swoim telefonie, 24 godziny na dobę można mieć informacje o jakości powietrza. Instalacja systemu monitorującego stan jakości powietrza przyczynia się do wzrostu świadomości społecznej na ten temat.⁵ Zadanie było częścią **Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sierakowice** i wynikało z **Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Sierakowice** – aktualizacja na lata 2012-2030.

Mieszkańcy Gminy Sierakowice od początku startu **Programu Priorytetowego "Czyste Powietrze"** wykazywali duże zainteresowanie uzyskaniem dofinansowania na wymianę źródła ciepła i ocieplenie swoich budynków. Uruchomiony w ramach Referatu Ochrony Środowiska - Gminny Punkt Konsultacyjno – Informacyjny Programu "Czyste Powietrze" ma za zadanie ułatwić mieszkańcom Gminy Sierakowice aplikowanie o dofinansowanie. Utworzenie punktu było realizacją zawartego porozumienia pomiędzy Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku, a Gminą Sierakowice.

Mieszkańcy Gminy Sierakowice z Programu "Czyste Powietrze" na koniec 2023 r. otrzymali już ponad 17,3 miliona złotych dotacji na wymianę starych "kopciuchów" i termomodernizacji budynków. Gmina Sierakowice na koniec pierwszego kwartału 2024 r. uplasowała się na III miejscu wśród gmin z województwa pomorskiego z najwyższą kwotą wypłaconych dotacji.⁶ Od 2018 r. do końca 2023 r. na terenie Gminy Sierakowice zrealizowano 691 przedsięwzięcia polegające na wymianie źródła ciepła i termomodernizacji budynków mieszkalnych.

Tabela 9. Rodzaje zmodernizowanych źródeł ciepła oraz kwoty wypłaconych dotacji przez WFOŚiGW w Gdańsku dla właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Sierakowice w latach 2021-2023

Rodzaj źródła ciepła, na który zrealizowano wypłatę	2021		2022		2023	
	ilość	wypłacona kwota	ilość	wypłacona kwota	ilość	wypłacona kwota
Zakup i montaż nowego źródła ciepła – kocioł gazowy kondensacyjny	23	164 824,32	56	463 223,65	40	353 310,00
Kotłownia gazowa (przyłącze gazowe i instalacja wewnętrzna kocioł gazowy kondensacyjny, opłata	40	309 699,92				

⁵ Informacja dotycząca lokalnych czujników jakości powietrza dostępna jest na stronie https://sierakowice.pl/strona-533-jakosc_powietrza.html

⁶ Więcej informacji o Gminnym Punkcie Konsultacyjno – Informacyjnym Programu Czyste Powietrze znajduje się na stronie https://www.sierakowice.pl/aktualnosc-1707-gmina_sierakowice_wsrod_liderow.html

Rodzaj źródła ciepła, na który zrealizowano wypłatę	2021		2022		2023	
	ilość	wypłacona kwota	ilość	wypłacona kwota	ilość	wypłacona kwota
przyłączeniowa, dokumentacja projektowa)						
Zakup i montaż nowego źródła ciepła – kocioł na biomasę	25	353 800,34	42	475 325,53	15	172 358,39
Kocioł na pellet drzewny	23	196 660,01				
Kocioł na pellet drzewny o podwyższonym standardzie	1	10 730,48				
Zakup i montaż nowego źródła ciepła – kocioł na węgiel	60	400 708,46	33	181 364,33	1	9 000,00
Zakup i montaż nowego źródła ciepła – pompa ciepła grunt lub woda	1	40 500,00	44	770 651,54	8	301 450,00
Zakup i montaż nowego źródła ciepła – pompa ciepła powietrzna	3	70 106,44			0	0
Pompa ciepła powietrze / woda	2	16 112,00			77	1 660 165,80
Pompa ciepła powietrze / woda o podwyższonej klasie efektywności energetycznej	12	164 479,60				
Zakup i montaż nowego źródła ciepła – system ogrzewania elektrycznego	3	15 700,00	1	6 000,00	3	15 444,45
Kocioł zgazowujący drewno	1	12 000,00	3	48 000,00	12	199 803,41

Źródło: Raport o stanie Gminy Sierakowice za 2023 r.

Gmina cyklicznie organizuje spotkania informacyjne dotyczące możliwości uzyskania dofinansowania do wymiany starego pieca i termomodernizacji budynku.⁷

Realizacja zadań przebiega nie tylko na szczeblu gminnym, ale również powiatowym i wyższych szczeblach. Prowadzono zadania polegające na działaniach naprawczych ograniczających zanieczyszczenie powietrza oraz ograniczenie emisji gazów i pyłów do powietrza:

- 1) określanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza i zgłoszeniach instalacji obowiązku do minimalizacji wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza oraz nakładanie obowiązku do pomiarów emisji;
- 2) tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego w ramach przebudowy dróg przebiegających przez teren Gminy Sierakowice;
- 3) bieżące remonty i modernizacja dróg w granicach Gminy Sierakowice (redukcja emisji powierzchniowej zanieczyszczeń).

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,

⁷ Informacja o spotkaniach w zakresie możliwości otrzymania dofinansowań
https://www.sierakowice.pl/aktualnosc-1737-spotkanie_informacyjne_mozliwosc.html

- ograniczenie emisji liniowej (z dróg),
- wznowienie ruchu na linii kolejowej Kartuzy – Sierakowice – Lębork (więcej informacji na ten temat zawarto w rozdziale dotyczącym hałasu),
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE,
- rozbudowa sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. wspólnych kotłowni w budynkach wielorodzinnych).

Warto podkreślić, że realizowany jest „**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sierakowice 2016-2030**”.⁸ Dokument został opracowany w celu ustalenia potrzeb i problemów występujących na opisywanym terenie w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Celem realizowanych zadań jest również zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisję.

Istotnym elementem działań służących poprawie jakości powietrza będzie w kolejnych latach **Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków (CEEB)**. Jej celem jest stworzenie kompletnej bazy danych, na podstawie której będzie można realizować ustawowe działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania.

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 438 z późn. zm.) określiła, że każdy właściciel lub zarządca budynku zobowiązany jest złożyć do CEEB deklarację dotyczącą źródeł ciepła i spalania paliw. Według wytycznych Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego, któremu powierzono budowę systemu, deklaracje mogą być składane za pomocą prostego, internetowego formularza. Osoby, które nie będą mogły skorzystać z tej formy składania deklaracji, będą ją mogły złożyć w formie papierowej do Wójta Gminy Sierakowice. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych termin zgłoszenia upłynął z końcem czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony jest karą grzywny.

3.1.3. Sieć gazowa

Systemem dystrybucyjnym gazu na terenie Gminy Sierakowice zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku. Do sieci podłączone są miejscowości: Długi Kierz, Mrozy, Puzdrowo, Sierakowice, Szklana.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej w stosunku do ogółu ludności wynosi 16,5 % (stan na koniec 2022 r.). Długość sieci gazowej wynosi 40,6 km, a liczba przyłączy gazowych to 325 sztuk.

⁸ PGN został zamieszczony na stronie

https://sierakowice.pl/Common/pobierzPlik/id/272/module_short/port/obj_id/70/culture/pl/version/pub.html

Część mieszkańców korzysta z gazu butlowego propan-butan.

Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych. Spółka gazowa i Gmina Sierakowice perspektywnie biorą pod uwagę możliwość dalszej gazyfikacji terenu. Osoby zainteresowane przyłączeniem do sieci gazowej mogą składać wniosek o określenie warunków przyłączenia w przedsiębiorstwie gazowniczym Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku, Gazownia w Żukowie. Więcej informacji znajduje się m.in. na stronie podanej w przypisie dolnym.⁹

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Nie funkcjonuje **sieć ciepłownicza**, gdyż rozproszony charakter zabudowy nie daje uzasadnienia ekonomicznego dla budowy infrastruktury. Na obszarze największych miejscowości, gdzie zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej oraz budownictwo wielorodzinne funkcjonują lokalne kotłownie małej mocy.

Gmina podejmuje jednak działania w kierunku powstania biogazowni. Biogazownia umożliwiłaby obniżenie kosztów związanych z utrzymaniem budynków użyteczności publicznej. Budowa biogazowni wiązałaby się z budową sieci ciepłowniczej do zagospodarowania w kogeneracji ciepła z biogazowni.

Mieszkańcy korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim spalanie paliw stałych (węgiel i drewno) oraz paliw gazowych. Istniejące źródła ciepła polegające głównie na paliwach stałych systematycznie powinny być zastępowane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem czy biomasą. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisją. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna konieczność modernizacji i budowy nowych kotłowni, szczególnie takich, które wykorzystywałyby alternatywne surowce energetyczne.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Poniżej przedstawiono możliwości wykorzystania OZE na opisywanym terenie.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Sierakowice należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane byłoby jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych. Według danych Ośrodka Meteorologii IMGW Gmina Sierakowice znajduje się w III – korzystnej pod względem zasobów energii wiatru.

Biorąc jednak pod uwagę uwarunkowania prawne (np. konieczność zachowania odpowiedniej odległości od zabudowań) i przyrodnicze (występowanie obszarów cennych przyrodniczo i chronionych) możliwości lokowania turbin wiatrowych w Gminie Sierakowice są

⁹ Kontakt do PSGaz Sp. z o.o. i informacja o możliwości podłączenia nieruchomości do sieci gazowej znajduje się na stronie <https://sierakowice.pl/strona-541-gazyfikacja.html>

ograniczone. Należy indywidualnie rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji.

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego. Spółka Energa Operator SA przekazała, że instalacje fotowoltaiczne OZE PV zainstalowane na sieci Operatora po stronie nn 0,4 kV w Gminie Sierakowice to 940 sztuk instalacji o łącznej mocy 9,0382 MW. Na opisywany terenie funkcjonują elektrownie fotowoltaiczne wymienione w tabeli.

Tabela 10. Elektrownie fotowoltaiczne / słoneczne na obszarze Gminy Sierakowice

Lokalizacja elektrowni	Moc		Rodzaj
	przyłączeniowa (MW)	zainstalowana (MW)	
Sierakowice	0,86	1	elektrownia fotowoltaiczna Sierakowice
Sierakowice	0,86	1	elektrownia słoneczna Sierakowice D
Długi Kierz	1	1	elektrownia słoneczna „Sierakowice I”
Sierakowice	0,86	1	elektrownia słoneczna „Sierakowice C”
Sierakowice	0,86	1	elektrownia słoneczna „Sierakowice B”
Sierakowice	0,86	1	elektrownia słoneczna „Sierakowice E”
Mojusz	1	1	instalacja fotowoltaiczna „Sierakowice III”
Tuchlino	0,972	0,972	elektrownia słoneczna Tuchlino
Długi Kierz	0,972	0,972	elektrownia fotowoltaiczna „Martul”
Długi Kierz	0,972	0,972	elektrownia słoneczna

Źródło: na podstawie danych ENERGA Operator SA

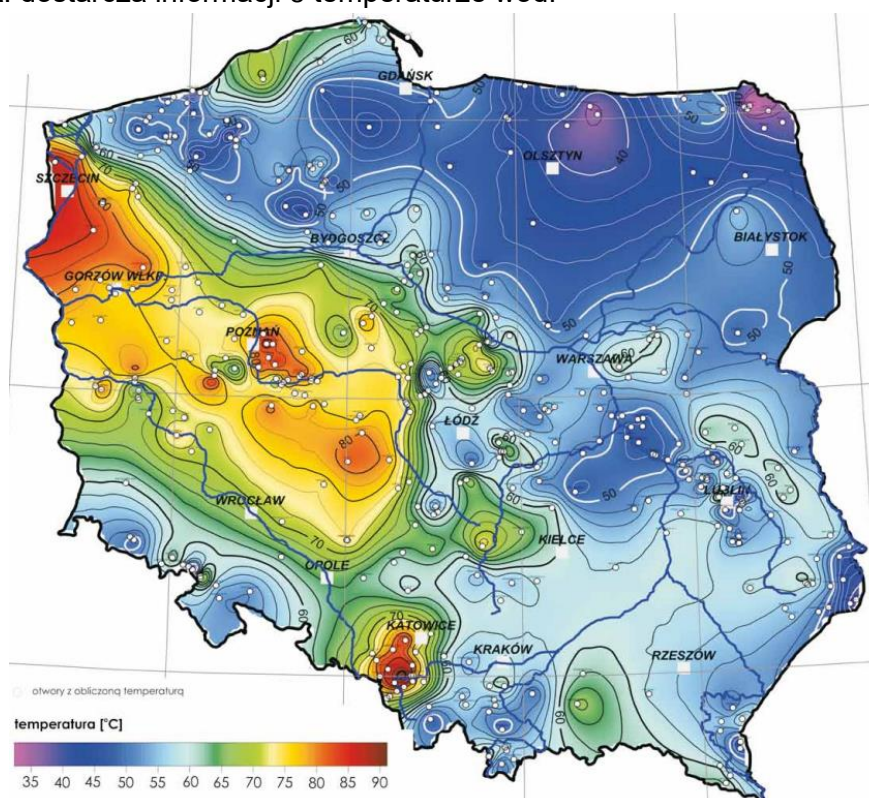
W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m². W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin. W Gminie Sierakowice średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia jest niższa od średniej, gdyż suma promieniowania jest wyższa na południowym wschodzie kraju. Warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej mocy dają jednak szansę do rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach. Na terenie Gminy Sierakowice instalacje solarne to przeważnie indywidualne instalacje na budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej. Rośnie zainteresowanie osób prywatnych takimi instalacjami.

Działania podejmowano już w latach minionych. W dniu 3 października 2018 r. pomiędzy Województwem Pomorskim a Gminą Sierakowice (w partnerstwie z Gminą Kartuszy oraz Gminą Sulęcyno) zawarta została umowa o dofinansowanie Projektu pn. „OZE dla Kaszub – wykorzystanie energetyki rozproszonej na rzecz ograniczenia emisji w Gminie Sierakowice” ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. W ramach przedmiotowego zadania przewidziano montaż źródeł / instalacji i urządzeń wykorzystujących energię słońca, w dwóch technologiach: solarnej i fotowoltaicznej

oraz powietrznych pomp ciepła do c.w.u. Inwestycja objęła zarówno sektor publiczny, jak i prywatny z obszaru Gmin: Sierakowice, Sulęczyno i Kartuzy.¹⁰

Wcześniej, w 2010 r. Gmina Sierakowice realizowała projekt dofinansowania na montaż paneli wykorzystujących promienie słoneczne jako źródło energii w ramach zadania „Wykorzystanie energii odnawialnej poprzez zastosowanie instalacji solarnych w Gminie Sierakowice celem poprawy środowiska naturalnego”. W ramach tego przedsięwzięcia skorzystało w sumie około 1400 osób. Poza domostwami, na których umieszczonych zostało 351 kolektorów, panele zainstalowano również do gmachu Urzędu Gminy, remizy OSP w Sierakowicach, a także znajdujących się w tej miejscowości Przedszkola Samorządowym oraz Gimnazjum Publicznym.¹¹

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w gminnych systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobywanie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym. Rejon Gminy Sierakowice położony jest na obszarze charakteryzującym się stosunkowo niską temperaturą wód podziemnych. Zaprezentowana rycina z rozkładem temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t. dostarcza informacji o temperaturze wód.



Ryc. 2. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny (Szewczyk 2000)

¹⁰ Informacja o projekcie OZE z 2018 r. https://www.sierakowice.pl/aktualnosc-406-podpisanie_umowy_o_dofinansowanie_dla.html

¹¹ Informacja o projekcie OZE w z 2010 r. <https://kartuzy.info/artukul/sierakowice-z-solarami-n814417>

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są jednak znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych. Obecnie nie planuje się lokowania takich budowli (np. zapór wodnych) na terenie Gminy Sierakowice.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Gmina Sierakowice posiada znaczny potencjał rozwoju energetyki odnawialnej opartej o biomasę z uwagi na rolniczy charakter części gminy.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać lub dostępne będzie dofinansowanie do JST na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła.

Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Sierakowice.

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W formie tabelarycznej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 11. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
	– środki finansowe i zainteresowanie mieszkańców wobec działań na rzecz ochrony powietrza np. wymianą pieców, – brak uciążliwego dla środowiska przemysłu, – działanie w UG punktu informacyjno-konsultacyjnego, – wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE.	– brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych, wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu ponad wartości dopuszczalne dla strefy pomorskiej, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami gminy, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Wójta Gminy Sierakowice i Policję.

Źródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, w ciągu linii

energetycznych, a także na szlakach transportowych. Dotyczą m.in. urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzania lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej może dochodzić do wybuchu gazu. Szczególnie groźne są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odłączania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe,
- wyposażenie służb ratowniczych w odpowiedni sprzęt i zapewnienie szkoleń.

III – Działania edukacyjne

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców terenów zagrożonych ociepleniem klimatu, suszami, powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

IV – Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana jest corocznie, dzięki której dokonuje się oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Główny Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne

(pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne, rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, zakłady produkcyjne i przetwórcze, warsztaty naprawcze, urządzenia chłodnicze (zewnętrzne).

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

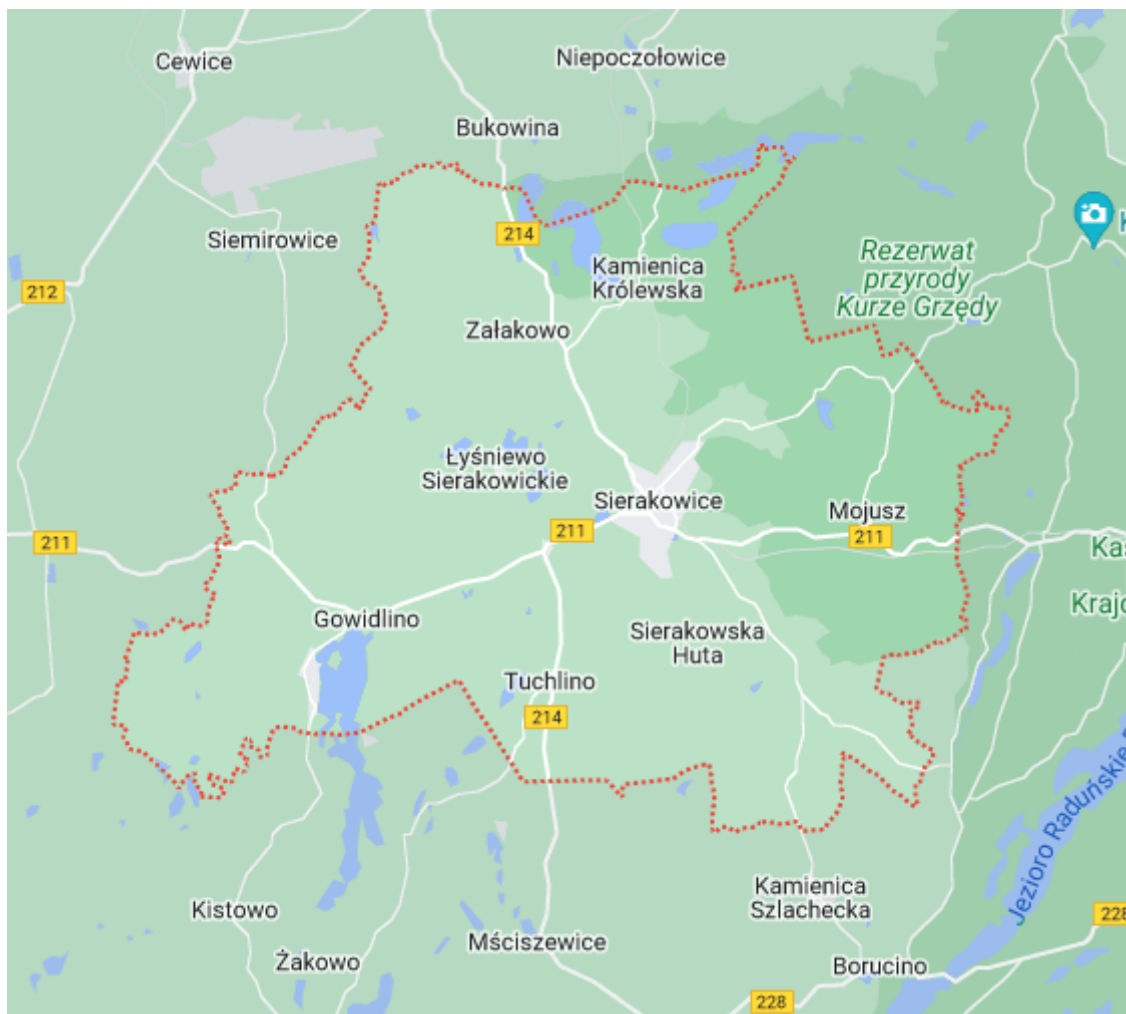
Hałas komunikacyjny

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą:

- duże natężenia ruchu pojazdów,
- duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu,
- duże prędkości pojazdów,
- zły stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych,
- nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

Przez teren Gminy Sierakowice nie przebiegają autostrady, drogi ekspresowe lub krajowe.

Regionalne znaczenie mają **drogi wojewódzkie nr 211 i 214**, którymi administruje Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku. Ich przebieg pokazano na rycinie.



Ryc. 3. Przebieg dróg wojewódzkich przez obszar Gminy Sierakowice

Źródło: www.google.pl/maps

Łączna długość **dróg powiatowych** na terenie Gminy Sierakowice wynosi 34,557 km. W zależności od posiadanych środków finansowych, realizowane są bieżące naprawy.

Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach przekazał aktualne wyniki oceny poszczególnych odcinków.

Tabela 12. Długość dróg powiatowych w Gminie Sierakowice wraz z oceną jakości

Nr drogi	Długość drogi w Gminie Sierakowice (m)	Ocena ogólna (klasa od A do D, gdzie A oznacza najlepszą jakość)			
		A (%)	B (%)	C (%)	D (%)
1431G	2388	41,7	47,9	10,4	0
1909G	4482(podział na dwa odcinki oceny)	4,3	34,8	54,3	6,5
		10,1	35,7	49,7	4,6
1910G	3204	7,9	87,4	4,7	0
1911G	2471	2,4	92,7	4,9	0
1912G	3208	92,2	7,8	0	0
1914G	7526(podział na dwa odcinki oceny)	56,1	43,9	0	0
1914G		93,7	6,3	0	0
1915G	3363	98,5	1,5	0	0
1917G	5573 (podział na dwa odcinki oceny)	45,3	35,0	16,3	3,4
1917G		0	14,8	70,4	14,8
1934G	2142	0	26,9	47,6	25,5

Źródło: na podstawie danych Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach

Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach poinformował, że od 2021 r. przeprowadził remont nawierzchni drogi 1915G na długości 3363 m. Nie wykonywał natomiast pomiarów hałasu, ani nie wprowadzał rozwiązań technicznych (np. ekranów akustycznych) w zakresie ochrony przed hałasem.

W latach 2021-2023 dokonano nasadzeń drzew 88 sztuk drzew w ciągu dróg powiatowych. Ogólny koszt nasadzeń to 11 400,00 zł.

Lokalne połączenia Gminy Sierakowice realizowane są poprzez **sieć dróg gminnych**. Ich stan jest bardzo zróżnicowany, od dróg asfaltowych, po drogi o nawierzchni gruntowej. Sukcesywnie realizowane są naprawy i remonty dróg gminnych, jednak jest to uzależnione przede wszystkim od ograniczonych środków funduszy na realizację tego celu.

Na drogach powiatowych i gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu.

Biorąc pod uwagę dane w zakresie układu komunikacyjnego, należy odnieść się do pomiarów hałasu i natężenia ruchu.

Zgodnie z art.118 ust 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, zarządcy dróg mają obowiązek, co 5 lat wykonać pomiary hałasu i strategiczną mapę hałasu dla odcinków dróg, gdzie natężenie ruchu przekracza 3 mln pojazdów rocznie. Sporządzenie strategicznych map hałasu tzw. IV rundy mapowania przypadło na rok 2022 r. Większości odcinków dróg wojewódzkich nr 211 i 214, które przebiegają przez obszar Gminy Sierakowice nie ma w wykazie dróg wojewódzkich, które zostały ujęte w Uchwale Nr 92/VIII/19 Sejmiku Województwa z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków **dróg wojewódzkich**, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu L_{DWN} i L_N .

Jednak odcinek drogi wojewódzkiej nr 214 Osowo – Puzdrowo został objęty badaniami hałasu z uwagi na to, że w roku 2020 poruszało się nim więcej niż 3 mln pojazdów. Co ważne, odcinek ten prowadzi przez zwartą zabudowę Sierakowic.

Maksymalna **wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu** wyrażonego wskaźnikiem na opisywanym odcinku wyniosła do 10 dB dla wskaźnika L_{DWN} (odnoszącego się do całego dnia) oraz do 5 dB dla wskaźnika L_N (odnoszącego się do pory nocy). Dlatego określono wysoki poziom priorytetu realizacji działań naprawczych opisanych w załączniku nr 3 do programu ochrony środowiska przed hałasem tj. „Podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku”. Do działań naprawczych należą m.in.: wymiana nawierzchni, egzekwowanie ograniczeń prędkości i zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu.

Odniesiono się również do natężenia ruchu pojazdów, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. Dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego objęte są drogi krajowe i wojewódzkie. Porównując wyniki Generalnych Pomiarów Ruchu 2015 i 2020/2020 (pomiaru sa prowadzone raz na 5 lat) widoczny jest wzrost średniego natężenia dobowego ruchu pojazdów samochodowych.

Tabela 13. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDR) dla dróg wojewódzkich na terenie gminy wiejskiej Sierakowice według Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 celem porównania zachodzących zmian

Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (SDR - liczba pojazdów)								Autobusy	Ciągniki rolnicze
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma) suma	Udział ruchu ciężarowego (%)			
			bez przycz.				z przycz.						
			SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR		%	SDR	SDR	
211	CZARNA DĄBRÓWKA /DW212/ - PUZDROWO	GPR2020	6154	45	5093	625	150	207	357	5,80	23	11	
		GPR2015	4208	38	3585	286	109	135	244	5,80	34	21	
		GPR2010	3880	31	3282	303	120	78	198	5,10	47	19	
211	SIERAKOWICE /DW214/ - MIECHUCINO	GPR2020	7529	72	6240	740	187	216	403	5,35	65	9	
		GPR2015	7204	29	6455	331	122	195	317	4,40	65	7	
		GPR2010	6724	34	5608	598	208	175	383	5,70	94	7	
214	OSOWO LĘBORSKIE /DW212/ - PUZDROWO	GPR2020	7771	74	6427	843	187	199	386	4,97	33	8	
		GPR2015	11463	92	10374	608	138	183	321	2,80	57	11	
		GPR2010	11694	152	10198	912	222	140	362	3,10	47	23	
214	PUZDROWO - SIERAKOWICE /DW211/	GPR2020	9457	87	8073	758	210	270	480	5,08	39	20	
		GPR2015	w GPR 2015 i 2010 odcinki Puzdrowo – Sierakowice oraz Sierakowice – Klukowa Huta były liczone jako jeden odcinek										
		GPR2010											
214	SIERAKOWICE /DW211/ - KLUKOWA HUTA /DW228/	GPR2020	2796	25	2175	363	77	139	216	7,73	11	6	
		GPR2015	2344	21	1861	267	47	127	174	7,42	12	9	
		GPR2010	1877	38	1615	98	62	51	113	6,02	11	2	

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021 oraz Generalny Pomiar Ruchu 2015, dane GDDKiA

Wnioski z tabeli:

1. **Wzrost udziału ruchu ciężarowego** (względem GPR 2010) zanotowano na następujących odcinkach: DW 211 Czarna Dąbrówka /DW212/ - Puzdrowo /DW214/, DW 214 Osowo Lęborskie /DW212/ - Puzdrowo, a także na odcinku łączonym DW 214 Puzdrowo – Klukowa Huta /DW228/. Na pozostałych odcinkach ruch pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu pojazdów silnikowych zmniejszył się.
2. Średni dobowy ruch pojazdów wg GPR 2020 zmniejszył się tylko na odcinkach: DW 214 Osowo Lęborskie /DW212/ - Puzdrowo. Na pozostałych odcinkach **zanotowano wzrost natężenia pojazdów silnikowych ogółem** co może powodować zwiększenie uciążliwości akustycznych związanych z ruchem komunikacyjnym.

Przez Gminę Sierakowice przebiega **linia kolejowa nr 229** (Kartuzy – Sierakowice – Lębork). W 2014 roku samorządy zainteresowane odbudową linii kolejowej nr 229 zawarły porozumienie, na mocy którego sfinansowane zostały pierwsze kroki w dziele rewitalizacji tego połączenia. Dotychczas nie rozpoczęły się jednak prace budowlane. Toczą się prace dokumentacyjne.¹²

Zadanie to jest bardzo ważne dla Gminy Sierakowice i zostało wpisane do „Strategii Rozwoju Gminy Sierakowice na lata 2014-2024”. Przewozy na linii Kartuzy - Lębork ustały całkowicie w 2000 r. W ostatnich latach jednak kwestia przywrócenia połączeń na tym odcinku wielokrotnie była podejmowana, zwłaszcza w Sierakowicach. Dzięki aktywności Gminy Sierakowice udało się sporządzić stosowną dokumentację - studium wykonalności dla linii 229 między Lęborkiem a Kartuzami. Wznowienie ruchu może być spowodowane pracami na innej trasie kolejowej. Planowana jest bowiem modernizacja linii 202 (Słupsk - Wejherowo), a wraz z nią zamknięcie. Trasa Kartuzy - Lębork mogłaby być swoistym bajpasem na czas robót, a docelowo kursy powinny pozostać. Warto dodać, że w 2019 roku Gmina Sierakowice za prawie 9 milionów złotych zrewitalizowała dworzec kolejowy i wybudowała centrum przesiadkowe, co świadczy o zaangażowaniu władz w przywrócenie komunikacji kolejowej na tym odcinku.¹³

W ramach „**Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Sierakowice na lata 2016-2026**” organizowane są dowozy i odwozy transportem publicznym uczniów szkół publicznych wraz z opiekunami zapewniającymi bezpieczeństwo uczniów w trakcie transportu. Z transportu publicznego mogą korzystać również osoby dorosłe, które zamierzają przemieszczać się w ramach gminy. Zorganizowany transport publiczny funkcjonuje w oparciu o linie zatwierdzone przez Radę Gminy Sierakowice. Gmina Sierakowice otrzymuje dofinansowanie do poszczególnych linii od Wojewody Pomorskiego, a bilety ulgowe dofinansowywane są przez Marszałka Województwa Pomorskiego. Zgodnie z danymi GUS, na terenie Gminy Sierakowice zlokalizowane są przystanki autobusowe w liczbie 66 sztuk.

Ważnym komponentem infrastruktury służącym zmniejszeniu hałasu są drogi rowerowe. Według danych GUS na koniec 2022 r. łączna długość ścieżek rowerowych wyniosła 18,5km.

¹² Prace dokumentacyjne https://www.kartuzy.pl/sites/default/files/2024-08/obw_linia-kolejowa_Kartuzy-Sierakowice_0.pdf

¹³ Informacja o planowanym wznowieniu ruchu kolejowego https://expresskaszubski.pl/pl/11_wiadomosci/56630_po-wakacjach-wazne-decyzje-ws-rewitalizacji-linii-kolejowej-do-sierakowic.html

Hałas przemysłowy

Na terenie Gminy Sierakowice, nie ma szczególnie uciążliwych zakładów gospodarczych. Dominują małe zakłady produkcyjno – usługowe, których wpływ na klimat akustyczny ograniczony jest do obszaru prowadzenia działalności.

Należy jednak stwierdzić, że w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Głównego / Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wszczęcie z urzędu postępowania w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu może zainicjować pismo informujące o potencjalnej możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas komunalny i rolniczy

Spośród źródeł hałasu komunalnego najistotniejsze znaczenie ma hałas towarzyszący obiektom użyteczności publicznej, rekreacji, rozrywki i sportu. Z ich działalnością związany jest dyskomfort akustyczny.

Na terenie Gminy Sierakowice występują obszary leśne i obszary rolnicze.

Podczas prowadzenia prac w lesie może występować czasowo i lokalnie hałas związany z pracą pojazdów, maszyn i urządzeń np. pilarek.

Obszary rolnicze występują na terenie Gminy Sierakowice dlatego hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest szkodliwym czynnikiem środowiskowym. W związku z tym część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona na hałas pochodzenia rolniczego. Spośród maszyn stosowanych w rolnictwie, generujących hałas, największe zagrożenie dla narządu słuchu stwarzają ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe oraz maszyny warsztatowo-budowlane. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak uciążliwego przemysłu, – realizacja Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego (...), – modernizacja dróg w miarę możliwości, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru.	– duże natężenie hałasu komunikacyjnego przy drogach tranzytowych (województwie 211 i 214), – przekroczenia norm hałasu przy drodze 214, w tym w Sierakowicach, – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – brak komunikacji zbiorowej - kolejowej.

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.	– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego, – brak komunikacji zbiorowej w małych miejscowościach (tylko szkolna).

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

III – Działania edukacyjne

Poważnym, choć na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska i życia człowieka jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska. GIOŚ prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne jest szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Sierakowice jest Energa Operator SA. Gmina jest zasilana z GPZ Sierakowice 110/15 kV.

Na opisywanym terenie działa 277 stacji SN/nn. stacje transformatorowe 15/0,4 kV (SN/nn) są obiektami określanymi jako stacje słupowe, wieżowe i wewnętrzne. Większość stacji, jako obiekty budowlane, pochodzi z lat 80. i 90. Natomiast ich wyposażenie jest systematycznie unowocześnianie i przystosowywane do wykonywania zdalnego sterowania i wykonywania przełączeń z jednego punktu dyspozytorskiego, tj. Regionalnej Dyspozycji Mocy w Gdańsku. Stan stacji należy określić jako dobry.

Dane o długości linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia przedstawiono w tabeli.

Tabela 15. Dane o długości linii elektroenergetycznych z podziałem na linie niskiego (nn), średniego (SN) oraz wysokiego (WN) napięcia zlokalizowanych na obszarze Gminy Sierakowice

Napięcie	Długość linii napowietrznej (m)	Długość linii kablowej (m)	Długość łączna (m)
niskie napięcie nn	258 360	222 230	480 590
średnie napięcie SN	153 174	59 734	212 908
wysokie napięcie WN	6 680	0	6 680

Źródło: na podstawie danych ENERGA Operator SA

Stan techniczny infrastruktury elektroenergetycznej jest dobry. Standardy jakościowe energii elektrycznej są dotrzymywane z zachowaniem odchyłeń dopuszczonych przepisami. Wykonywane są Wszystkie uszkodzenia, awarie usuwane są na bieżąco po ich wystąpieniu.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa spółka Energa Operator SA jest gotowa do realizacji przyłączeń i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączeń komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Ich wykaz przedstawiono w tabeli.

Tabela 16. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Sierakowice

Lp.	ID stacji bazowej	Adres stacji bazowej	Operator
1.	KAR3001	Kujaty 112, 83-340 Kujaty	P4 Sp. z o.o.
2.	BT44173	Gowidlino, dz. 436/9 436	Polkomtel Sp. z o.o

Lp.	ID stacji bazowej	Adres stacji bazowej	Operator
3.	40736N!	Gowidlino, dz.436/9	T-Mobile Polska S.A.
4.	978	Gowidlino, dz. 436/9	Orange Polska S.A.
5.	KAR2501	Gowidlino, Kartuska 40	P4 Sp. z o.o.
6.	KAR4601	Mojuszezowska Huta, dz. 239/1	P4 Sp. z o.o.
7.	KAR2401	Kamienica Królewska, dz. 17/3	P4 Sp. z o.o.
8.	50839N!	Kamienica Królewska, dz. 17\2	Orange Polska S.A.
9.	BT43745	Kamienica Królewska, dz.17/2 ob. 000517	Polkomtel Sp. z o.o
10.	KAR0603	Sierakowice, dz. 160/4	Polkomtel Sp. z o.o
11.	2304	Sierakowice, ul.Brzozowa 30	Orange Polska S.A.
12.	BT44174	Sierakowice, ul.Brzozowa 3	Polkomtel Sp. z o.o
13.	40747N!	Sierakowice, ul.Brzozowa 3	T-Mobile Polska S.A.
14.	KAR0601	Sierakowice, Brzozowa 3	P4 Sp. z o.o.
15.	KAR0602	Sierakowice, Wiejska 11	P4 Sp. z o.o.
16.	BT40946	Sierakowice, ul. Wiejska dz. 627/13	Polkomtel Sp. z o.o
17.	40745N!	Sierakowice, Kartuska 1	Orange Polska S.A.
18.	30755	Sierakowice, Kartuska 1	T-Mobile Polska S.A.
19.	KAR0603	Sierakowice, dz. nr 160/4	P4 Sp. z o.o.

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://si2pem.gov.pl/>

Należy stwierdzić, że stacje nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane na odpowiedniej wysokości i prawidłowo ustawione nie stanowią zagrożenia dla ludzi.

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Ochrona przed nim polega zaś głównie na lokalizowaniu obiektów emitujących pola elektromagnetyczne na odpowiedniej wysokości oraz zapewnieniu odpowiedniej odległości od zabudowań mieszkalnych.

GIOS przeprowadził badanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punktach obejmujących województwo pomorskie i powiat kartuski.¹⁴ Niestety nie objęły one terenu Gminy Sierakowice.

¹⁴ Wyniki monitoringu PEM na terenie województwa pomorskiego dostępne są na stronie <https://www.gov.pl/web/gios/pola-elektromagnetyczne-pomorskie-lista>

Biorąc pod uwagę wyniki dla powiatu i województwa, nie ma podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Co więcej, należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz. 2448).

Ochrona człowieka przed potencjalnymi skutkami promieniowania polega przede wszystkim na separacji przestrzennej terenów mieszkalnictwa oraz terenów związanych z wielogodzinnym lub stałym pobytem ludzi.

Rosnące zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne pobudza rozwój nowych technologii obsługi połączeń. Wprowadzenie każdej kolejnej generacji technologii mobilnej wiązało się ze wzrostem szybkości transmisji danych o rzędy wielkości, poprawą jakości połączeń oraz pojawieniem się nowych funkcjonalności. Aktualnie wykorzystywana technologia 4G funkcjonuje na świecie od 2009 r.

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dnia 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 poz. 2448). Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258 z późn. zm.).

Obszerną bazą dotyczącą urządzeń emitujących PEM jest Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej dostępny pod adresem bip.uke.gov.pl.

Prezes UKE realizując ustawowe obowiązki określone w ustawie Prawo telekomunikacyjne, zamieszcza na stronie podmiotowej BIP UKE <http://bip.uke.gov.pl/> informację o dokonaniu rezerwacji częstotliwości, na rzecz podmiotu, dla którego dokonano tejże rezerwacji częstotliwości, zakres częstotliwości objętych rezerwacją oraz okres, na jaki została udzielona rezerwacja.

Wykaz rezerwacji i pozwoleń radiowych dla każdej ze służb radiokomunikacyjnych zamieszczony jest na stronie pod adresem <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych> oraz <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/rejestr-urzadzen> i stanowi wyczerpujące źródło informacji, do ujęcia kwestii zagrożeń polem elektromagnetycznym na terenie Gminy Sierakowice.

Więcej informacji dotyczącej pól elektromagnetycznych można znaleźć między innymi w książce "Pole elektromagnetyczne, a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G", która została opracowana przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa Cyfryzacji. Publikacja w przystępny sposób omawia najważniejsze zagadnienia związane z polem elektromagnetycznym o częstotliwościach radiowych. Książka jest podzielona na cztery sekcje. Trzy pierwsze odpowiadają na najczęściej zadawane pytania dotyczące fal elektromagnetycznych. Czym są? Jaki mają wpływ na organizm człowieka? Jak je mierzyć i jakie regulacje ich dotyczą? W czwartej części autorzy wyjaśniają, jaki jest związek pola elektromagnetycznego z telekomunikacją i tłumaczą, czym jest kolejna generacja sieci komórkowych, czyli 5G.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 17. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak przebiegu sieci najwyższych napięć PSE SA (400 kV i 220 kV), przez teren Gminy, – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	– mała liczba punktów monitoringu PEM, brak na opisywanym terenie, – przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych i konieczność lokalizacji nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych) blisko zabudowy mieszkalnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii

beprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

III – Działania edukacyjne

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

Tematyka jest bardzo szeroka, ponadto budzi wiele wątpliwości stąd wszystkie zainteresowane poszerzeniem wiedzy w tym temacie osoby powinny zapoznać się z materiałami opracowanymi np. przez Instytut Łączności działający w ramach Państwowego Instytutu Badawczego <https://pem.itl.waw.pl/artykuły/> oraz <https://pem.itl.waw.pl/raporty/>

Materiały przygotowane przez ekspertów Instytutu są odpowiedzią na wątpliwości związane z nowymi limitami PEM w środowisku i sposobami pomiarów jego natężenia.

Ekspersi Instytutu Łączności przygotowali materiały edukacyjne dotyczące obowiązujących od początku 2020 r. nowych limitów PEM, metod pomiarów pól elektromagnetycznych oraz innych zagadnień związanych z PEM, także dotyczących nowej sieci 5G. Przygotowane prezentacje i filmy są skierowane do zwykłego odbiorcy, który szuka w sieci informacji na temat PEM i często trafia przy tym na niesprawdzone lub wprowadzające w błąd informacje. Mają za zadanie w prosty i zrozumiały sposób przekazać wiedzę o tych trudnych zagadnieniach.

Kampania jest przede wszystkim odpowiedzią na pojawiające się w związku ze zmianą limitów PEM pytania i wątpliwości. Materiały pojawiły się na stronach internetowych i na kanale YouTube Instytutu, a informacje o nich będą regularnie publikowane w mediach społecznościowych oraz portalu internetowym.

IV – Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. W ramach monitoringu Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

Ustawa Prawo wodne kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

W skład Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie wchodzi następujące jednostki organizacyjne obejmujące teren Gminy Sierakowice:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Gdańsku,
- Zarząd Zlewni w Gdańsku,
- Nadzory Wodne: Lębork, Bytów i Kartuzy.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

3.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Sierakowice znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do regionu wodnego Dolnej Wisły.

Gmina Sierakowice charakteryzuje się dość dużym udziałem wód powierzchniowych w ogólnej powierzchni terenu. Głównymi ciekami na terenie Gminy są rzeka Słupia i Bukowina dopływ Łupawy. Charakteryzują się one nierównym spadkiem, krętym i przeważnie szybkim biegiem oraz licznymi przełomami. Płyną przeważnie głęboko wciętymi dolinami poprzez liczne jeziora.

Uzupełnieniem sieci rzek są jeziora, z których największe to: Gowidlińskie i Kamienieckie. Wykaz jezior przedstawiono w tabeli.

Tabela 18. Wykaz jezior położonych na terenie Gminy Sierakowice

Lp.	Nazwa jeziora	Miejscowość	Powierzchnia (ha)
1.	Gowidlińskie	Gowidlino	216,23
2.	Kamienieckie	Pałubice	138,00
3.	Białe	Kamienicki Młyn	37,57
4.	Junno	Kamienica Królewska	34,67
5.	Tuchlińskie	Tuchlino	31,69
6.	Długie	Łyśniewo	27,85
7.	Trzono	Łyśniewo	27,26
8.	Święte	Skrzeszewo	23,44
9.	Mienino	Łyśniewo	21,98
10.	Bukowskie	Bukowo	14,41
11.	Odnoga	Kamienicki Młyn	12,61
12.	Trzemeszno	Stara Huta	10,95
13.	Mielenko	Pałubice	7,14
14.	Świniewo	Sierakowice	10,00
15.	Czarne	Łyśniewo	8,82
16.	Ostrowickie	Borowy Las	6,71
17.	Kawle	Kawelki	5,60
18.	Okonko	Pałubice	5,58
19.	Malinko	Borowy Las	5,13
20.	Welk	Jelonko	3,43
21.	Kominek	Sierakowice	3,30
22.	Kamionkowskie	Kamionka Gowidlińska	3,29
23.	Drzywko	Migi	3,20
24.	Wel	Welk	3,20

Źródło: dane Gminy Sierakowice

System wód powierzchniowych na całym obszarze Gminy uzupełniają liczne małe śródlądne i śródpolne oczka wodne oraz bagna i torfowiska. Tereny te odgrywają dużą rolę w gospodarce wodnej, stanowiąc obszary naturalnej retencji wód.



Ryc. 4. Schemat wód powierzchniowych na tle granic Gminy Sierakowice

Zródło: <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>

Analizując podział całego kraju na Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior należy podkreślić, że w 2023 r. weszły w życie aktualizacje planów gospodarowania wodami. Z uwagi na położenie w dorzeczu Wisły, dla Gminy Sierakowice ważne są:

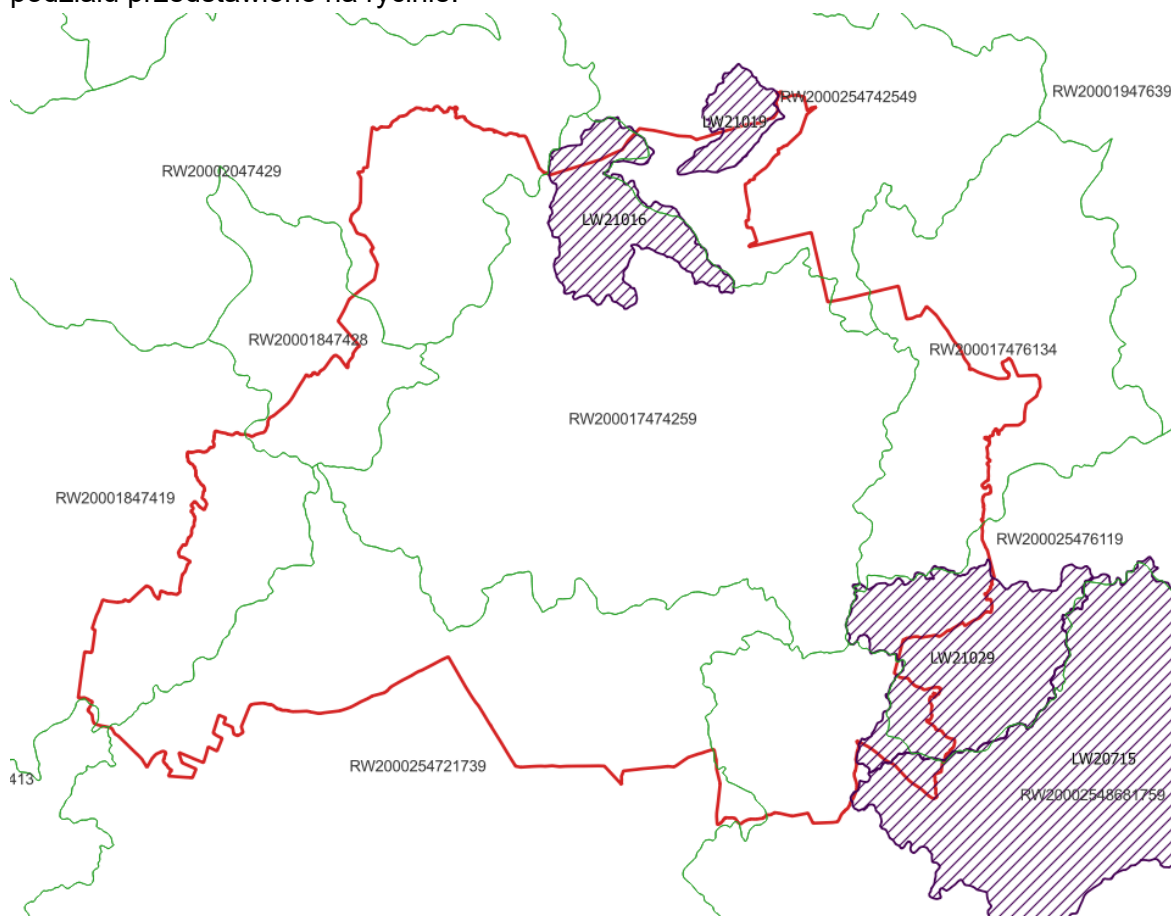
1. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2016 r. poz. 1911). Rozporządzenie to obowiązywało do 16.02.2023 r. Obecnie zostało zastąpione Rozporządzeniem przywołanym w punkcie 2, jednak warto o nim przypomnieć, gdyż to właśnie w myśl podziału wód wynikającego z poprzedniego Rozporządzenia prezentowane są przez GIOŚ wyniki monitoringu wód. Według tego Rozporządzenia w obrębie Gminy Sierakowice wydzielono 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek oraz 3 JCWP Jezior (JCWP¹⁵).
2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły** (Dz.U. 2023 poz. 300) obowiązuje od 17.02.2023 r. i jest ono wiążące dla planów działań. Według podziału zaprezentowanego w tym Rozporządzeniu, Gmina Sierakowice położona jest w obrębie 6 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek oraz 4 JCWP Jezior. W

¹⁵ JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych

kolejnej tabeli zestawiono poszczególne JCWP znajdujące się na terenie Gminy Sierakowice. Ponadto przedstawiono wykaz aktualnych celów środowiskowych dla JCWP oraz ocenę zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

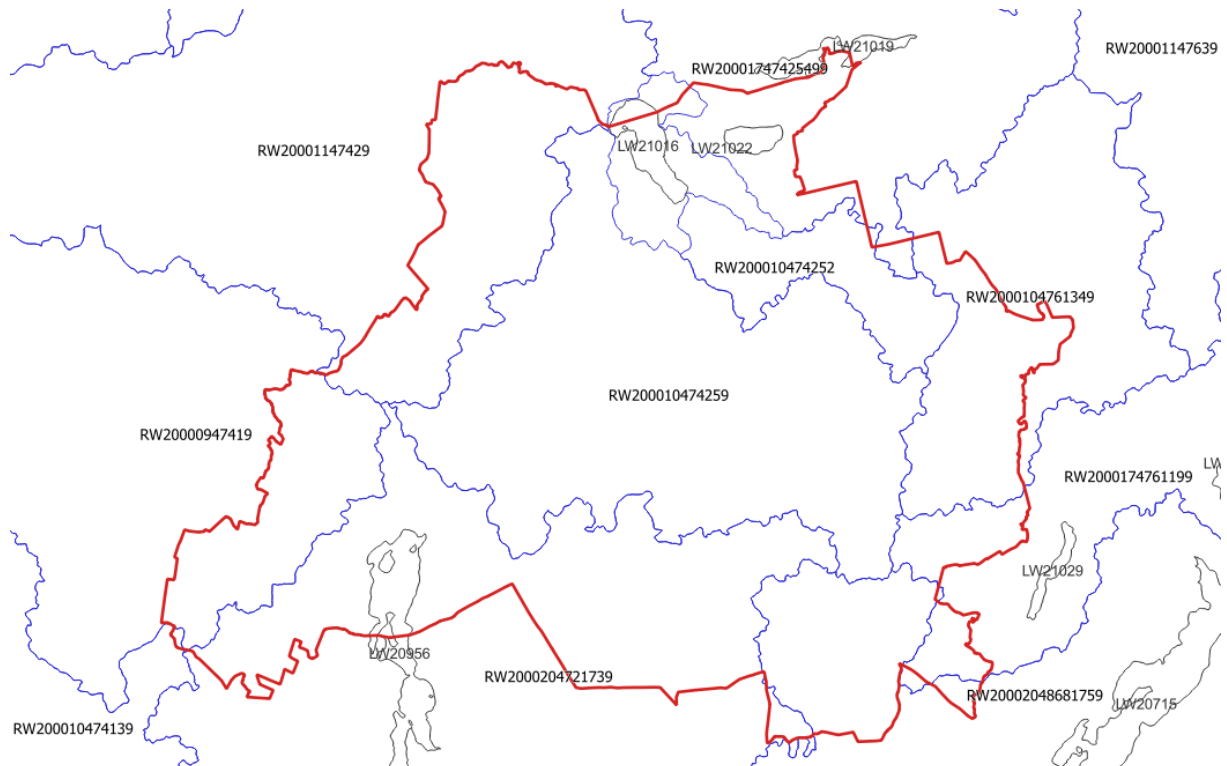
W granicach Gminy Sierakowice tylko Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior. Nie występują JCWP: przybrzeżne lub przejściowe (JCWP). Należy wyjaśnić, że w zestawieniu ujęto wszystkie zlewnie JCWP, które choć w części obejmują opisywany obszar, niezależnie od faktu, że ciek w gminie może występować jedynie fragmentarycznie lub występować w bezpośrednim sąsiedztwie.

Granice Jednolitych Części Wód według poprzedniego i aktualnie obowiązującego podziału przedstawiono na rycinie.



Ryc. 5. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych do 23.02.2023 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie



Ryc. 6. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych od 24.02.2023 r.
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Tabela 19. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy Sierakowice, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych

Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCWP wg II aktualizacji Planu gospodarowania wodami			
	w poprzednim cyklu planistycznym (2016-2021)	w obecnym cyklu planistycznym (2022-2027)	stan wód	cele środowiskowe		zagrożenie
				stan lub potencjał ekologiczny	stan chemiczny	
1	2a	2b	3	4	5	6
1.	Słupia do wypływu z jez. Żukówko RW2000254721739	Słupia do jez. Żukówko RW2000204721739	zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	dobry stan chemiczny	zagrożona
2.	Łupawa do dopł. z Mydlity RW20001747413	Łupawa do dopływu z Mydlity RW200010474139	zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Łupawa w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [kadm(w), nikiel(w), ołów(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
3.	Łupawa od dopływu z Mydlity, z dopływem z Mydlity do Bukowiny RW20001847419	Łupawa z dopływem z Mydlity do Bukowiny RW20000947419	zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Łupawa w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	dobry stan chemiczny	zagrożona
4.	Bukowina od wypływu z jez. Kamienickiego do ujścia RW20002047429	Bukowina od jez. Kamienickiego do ujścia RW20001147429	zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Bukowina od ujścia do ujścia Smolnickiego Rowu (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Bukowina od ujścia do ujścia Smolnickiego Rowu (dla troci wędrownej)	dobry stan chemiczny	zagrożona
5.	Dopływ z jez. Bąckiego RW200017476134	Struga Mirachowska RW2000104761349	zły stan wód	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	dobry stan chemiczny	zagrożona
6.	Bukowina z jez. Kamienieckim RW200017474259	Bukowina RW200010474259	zły stan wód	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [MMI, EFI+PL/ IBI_PL]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
7.	Junno LW21022	Junno LW21022	brak danych	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	niezagrożona
8.	Raduńskie Dolne LW20715	Raduńskie Dolne LW20715	zły stan wód	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	zagrożona
9.	Gowidlińskie LW20956	Gowidlińskie LW20956	zły stan wód	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	zagrożona
10.	nie dotyczy (nowowyznaczona)	Długie LW21029	brak danych	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym (troć wędrowna)	dobry stan chemiczny	zagrożona

Źródło: <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Natomiast dane dotyczące oceny stanu wód rzek przedstawiono w formie tabelarycznej. Należy zwrócić uwagę, że punkty pomiarowe mogą być zlokalizowane poza granicami Gminy Sierakowice, jednak uwzględniono je, w przypadku gdy Jednolita Część Wód Powierzchniowych obejmuje teren Gminy Sierakowice.

Zakres wykorzystanych danych jest następujący:

- Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela,
- Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Sierakowice na podstawie badań monitoringowych za rok 2022.

Wykorzystane dane są dostępne na stronie <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>.

Na terenie Gminy Sierakowice funkcjonują dwa kąpieliska nad jeziorem Gowidlińskim. Kąpieliska są czynne w okresie letnim. W trosce o bezpieczeństwo korzystających z wypoczynku nad wodą Gmina zatrudniła ratowników WOPR. Aktualną ocenę jakości wody oraz inne ważne informacje dotyczące korzystania z kąpielisk znajdują się na stronie Urzędu Gminy.¹⁶

¹⁶ Informacja o kąpielisku https://sierakowice.pl/strona-195-kapieliska_w_gminie_sierakowice_badania.html

Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Sierakowice na podstawie badań z wielolecia 2016-2021

Tabela 26. Klasyfikacja i Ocena stanu jednolitych części wód i owierzczeniowych rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Sierakówec na podstawie badań z Wieloletnia 2016-2021															
Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych			Klasa elementów hydromorfologicznych			Klasa elementów fizykochemicznych			Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
				lata oceny		klasa	lata oceny		klasa	lata oceny		klasa			
				od	do		od	do		od	do				
1.	RW2000254721739	Słupia do wypływu z jez. Żukówko	Słupia - Parchowo	2018	2021	4	2018	2018	1	2018	2021	2	4 - słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
2.	RW20001747413	Łupawa do dopł. z Mydlity	Łupawa do Mydlity - Soszyca	2021	2021	4	2021	2021	1	2021	2021	>2	4 - słaby stan ekologiczny	dobry	zły stan wód
3.	RW20001847419	Łupawa od dopływu z Mydlity, z dopływem z Mydlity do Bukowiny	Łupawa - Kozin	2017	2020	5	2017	2017	2	2017	2020	1	5 – zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
4.	RW20002047429	Bukowina od wypływu z jez. Kamienieckiego do ujścia	Bukowina - Oskowo	2018	2021	3	2018	2018	1	2018	2021	>2	3 - umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
5.	RW200017476134	Dopływ z jez. Bąckiego	Dopływ z jez. Bąckiego - Mirachowo	2019	2019	3	2019	2019	1	2019	2019	>2	3 - umiarkowany potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
6.	RW200017474259	Bukowina z jez. Kamienieckim	Bukowina - Pałubice	2018	2021	5	2018	2018	1	2018	2021	>2	5 – zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
7.	LW21022	Junno	jez. Junno - Kamienica Młyn	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: dane GIOŚ, a dokładnie „Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela”

dostępne na stronie <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>dane dotyczące JCWP rzek są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/782>dane dotyczące JCWP jezior są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/695>**Tabela 21. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Sierakowice na podstawie badań monitoringowych za rok 2022**

Lp.	Kod JCWP	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
1.	RW2000204721739	Słupia do jez. Żukówko	Słupia - Parchowo	3	1	2	-	-	-
2.	RW2000104761349	Struga Mirachowska	Struga Mirachowska - Mirachowo	3	-	>2	-	-	-

Źródło: dane GIOŚ, a dokładnie „Klasyfikacja wskaźników i grup wskaźników w jednolitych częściach wód powierzchniowych rzek i zbiorników zaporowych za rok 2022”

dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/publication/RIVERS/88>dane dotyczące JCWP rzek są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/773>dane dotyczące JCWP jezior są dostępne na stronie <https://wody.gios.gov.pl/pjwp/api/publications/media/753>

Zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej.

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry	II	II	II	dobry	II	II	II	dobry	II	II
III	umiarkowany	III	III	III	umiarkowany	III	III	PSD	poniżej dobrego	PPD	PPD
IV	słaby	IV	IV	IV	słaby	IV	IV	Rodzaj JCW			
V	zły	V	V	V	zły	V	V	naturalna	sztuczna lub silnie zmodyfikowana		

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
DOBRY	stan dobry		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroc. stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
PSD max		przekroc. stęż. maksym.			dobry	II
PSD		przekroc. stęż. śred. i maks.				

Działania zmierzające do poprawy jakości wody opisano w odniesieniu do różnych komponentów środowiska w niniejszym programie. Należy bowiem zauważyć, że działania w zakresie np. odpowiedniego nawożenia gleb na terenach w Gminie i na terenach sąsiednich ostatecznie wpływają na jakość wód powierzchniowych płynących przez opisywany teren. Wśród najważniejszych zadań, które poprawią jakość wód są:

- budowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, gdyż właściwe oczyszczanie nieczystości ciekłych wyklucza zanieczyszczenie wód powierzchniowych i gruntu,
- likwidacja zbiorników bezodpływowych, które potencjalnie mogą być nieszczelne i powodować przenikanie zanieczyszczeń do środowiska – zbiorniki powinny być wyłączane z użytkowania wszędzie tam, gdzie jest możliwość podłączenia się do sieci kanalizacyjnej,
- właściwe nawożenie gleb i prawidłowe stosowanie środków ochrony roślin – gdyż zbyt intensywne nawożenie prowadzi do przenawożenia gleb i eutrofizacji wód związanej z przenikaniem substancji biogenych do wód,
- monitoring miejsc składowania odpadów, bieżąca likwidacja nielegalnych wysypisk – mogą być one źródłem zanieczyszczenia gleb i wód, powodować powstawanie zanieczyszczonych odcieków,
- monitoring jakości wód odciekowych, a w razie stwierdzenia ich zanieczyszczenia konieczność oczyszczenia – chodzi o wody odciekowe ze stacji benzynowych, placów magazynowych, składowych, parkingów, dróg itp.,
- działania edukacyjne i informacyjne w zakresie ochrony wód i właściwego ich wykorzystania, również z uwzględnieniem oszczędzania wody i racjonalnego jej wykorzystania.

3.4.3. Wody podziemne

Obszar Gminy Sierakowice położony jest w zasięgu dwóch **Jednolitych Części Wód Podziemnych** o numerach 111 i 13. Należy jednak zauważyć, że większość gminy należy do JCWPd nr 11.



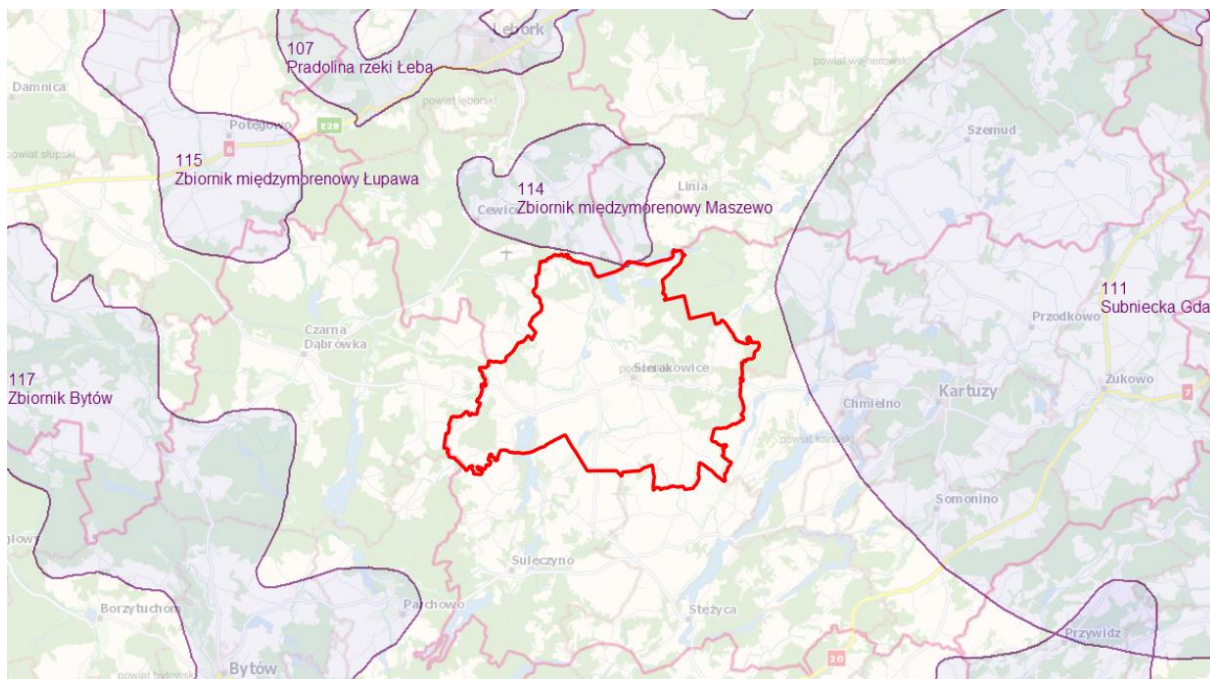
Ryc. 7. Granice Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Sierakowice

Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Fragment Gminy Sierakowice położony jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) 114 Zbiornik Między morenowy Maszewo.



**Ryc. 8. Granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych
na tle granic Gminy Sierakowice**

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

3.4.4. Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych

Należy wyjaśnić, że po wejściu w życie zapisów art. 102 - 112 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zmieniły się zasady w zakresie wyznaczania obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN). Zgodnie z nowymi przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN.

Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu, wdrażany jest na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne. Został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 31 stycznia 2023 r. w sprawie „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”.¹⁷

¹⁷ Rozporządzenie zamieszczono na stronie
<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230000244>

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym badano **stan chemiczny i ilościowy** JCWPd. Należy wyjaśnić, że oceny dokonuje się biorąc pod uwagę Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz.U. 2019 poz. 2148). **W ramach klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych określa się: dobry stan chemiczny lub słaby stan chemiczny.** Dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dostępne są dane za lata: 2016 i 2019.

Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Sierakowice pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) według podziału na 172 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl.

Stan chemiczny i ilościowy JCWPd w 2016 r. i 2019 r. określono jako dobry. Kolejna ocena dotyczy 2022 r. jednak nie jest jeszcze opublikowana.

Tabela 22. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujących Gminę Sierakowice – dane za lata 2016 i 2019

Numer JCWPd	Stan chemiczny		Stan ilościowy	
	2016 r.	2019 r.	2016 r.	2019 r.
JCWPd nr 11	dobry	dobry	dobry	dobry
JCWPd nr 13	dobry	dobry	dobry	dobry

Źródło: dane GIOŚ w oparciu o www.mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html

Wody podziemne były badane w punktach monitoringowych zlokalizowanych w Gminie Sierakowice. Stwierdzono wody II i III klasy jakości, tj. wody dobrej i zadowalającej jakości.¹⁸

Tabela 23. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Sierakowice przez PIG-PIB w latach 2019-2023

Lp.	Miejscowość	Gmina	Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA
dane za 2019 r.				
1.	Kamienica Królewska	Sierakowice	II – wody dobrej jakości	882
2.	Kamienica Królewska	Sierakowice	II – wody dobrej jakości	883
3.	Kamienica Królewska	Sierakowice	II – wody dobrej jakości	884
4.	Kamienica Królewska	Sierakowice	II – wody dobrej jakości	885
5.	Kamienica Królewska	Sierakowice	III – wody zadowalającej jakości	935
dane za 2022 r.				
6.	Kamienica Królewska	Sierakowice	II – wody dobrej jakości	882
7.	Kamienica Królewska	Sierakowice	II – wody dobrej jakości	884
8.	Kamienica Królewska	Sierakowice	III – wody zadowalającej jakości	935

Źródło: dane GIOŚ: I klasa – wody bardzo dobrej jakości, II klasa – wody dobrej jakości, III klasa – wody zadowalającej jakości, IV klasa – wody niezadowalającej jakości, V klasa – wody złej jakości.

¹⁸ dane GIOŚ: I klasa – wody bardzo dobrej jakości, II klasa – wody dobrej jakości, III klasa – wody zadowalającej jakości, IV klasa – wody niezadowalającej jakości, V klasa – wody złej jakości.

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2019.html>
<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2020.html>
<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2021-a.html>
<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2022.html>
<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2023.html>

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na charakteryzowanym obszarze można wyliczyć:

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- związane z odpływem zanieczyszczonych wód z terenów o charakterze produkcyjnym, przetwórczym lub usługowym,
- transportowe: szlaki komunikacyjne (drogi), obszary magazynowo – składowe.

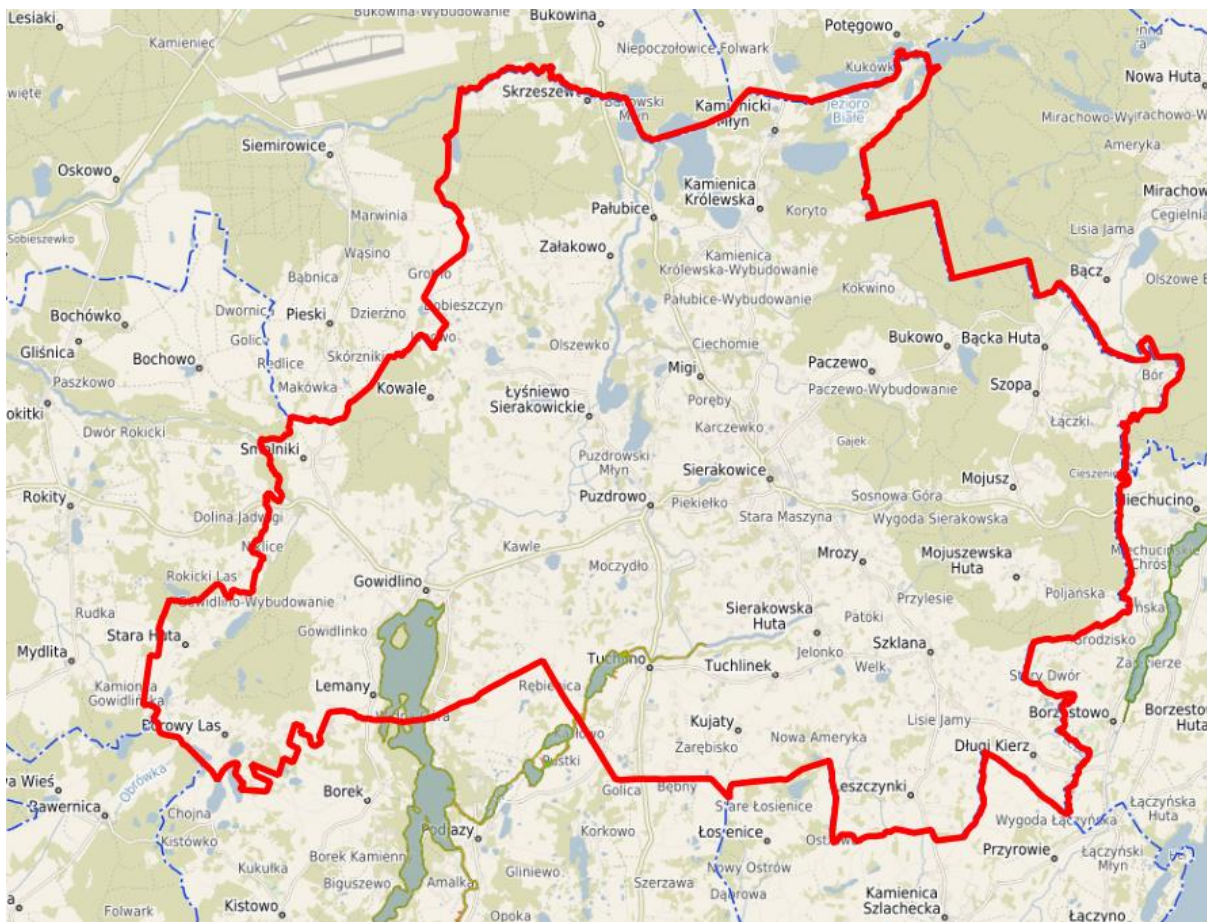
Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

W granicach Gminy Sierakowice nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Na południe od miejscowości Gowidlino i Tuchlino występują fragmenty obszarów zwykłego zagrożenia powodzią. Zasięg obszarów przedstawiono na rycinie.

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe. Gmina Sierakowice zlokalizowana jest poza zasięgiem obszarów zagrożonych podtopieniami.



**Ryc. 9. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią
na tle granic Gminy Sierakowice**

Źródło: <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie odpowiada za utrzymanie śródlądowych wód płynących oraz urządzeń wodnych i w takim zakresie corocznie prowadzi prace utrzymaniowe. Prace te obejmują również utrzymywanie w dobrym stanie technicznym wałów przeciwpowodziowych na całej długości (remonty), prowadzenie prac o charakterze konserwacyjnym na ciekach (usuwanie zatorów, wykaszanie dna i skarp, usuwanie zagrażających drzew). W celu ochrony przed powodzią prowadzone są roboty regulacyjne, odbudowa i rozbudowa budowli regulacyjnych, wałów przeciwpowodziowych.

Z informacji przekazanych przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie (PGW WP) wynika, że:

- na obszarze Gminy Sierakowice nie występują wały przeciwpowodziowe, występuje 1 jaz w miejscowości Skrzyszewo na rzece Bukowinie w km 18+650,
- latach 2021 – 2023 na terenie gminy Sierakowice nie były realizowane działania inwestycyjne i planistyczne w zakresie utrzymania infrastruktury i wód powierzchniowych,
- w latach 2021-2023 na terenie Gminy Sierakowice nie były prowadzone prace w zakresie utrzymania wód powierzchniowych (Struga Mirachowska).

W Programie Inwestycji w Gospodarce Wodnej PGW WP nie zostało ujęte żadne zadanie planowane do realizacji na analizowanym terenie.

3.4.7. Melioracje wodne i mała retencja

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracji wodnych. Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Źle przeprowadzone melioracje mogą jednak doprowadzić do zaburzenia stosunków wodnych i nadmiernego przesuszenia środowiska.

Wody Polskie odpowiadają za utrzymanie śródlądowych wód płynących oraz urządzeń wodnych i w takim zakresie corocznie prowadzą prace utrzymaniowe. Utrzymanie urządzeń melioracji jest również zadaniem właścicieli gruntów oraz spółek wodnych.

Melioracje wodne służą do regulacji stosunków wodnych w celu polepszania zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz ochronie użytków rolnych jak również innych terenów przed powodzią. Należy liczyć się ze wzrastającą liczbą zjawisk ekstremalnych czyli powodzi, suszy, osuwisk ziemi oraz erozji wodnej koryt cieków. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych postępować może zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (stawów, oczek wodnych, bagien, małych płytkich jezior). Wobec zapowiadanych zmian łatwo przewidzieć jak ważny będzie sprawnie działający system urządzeń melioracyjnych, który w czasie intensywnych opadów i wysokiego poziomu wód – odprowadzi ich nadmiar i zapobiegnie podtopieniu, zaś w czasie suszy pozwoli na zatrzymanie wody na danym terenie.

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków. Aby zapobiec wysychaniu cieków na terenie Gminy, co spowodowane jest ich niskimi przepływami, warto inwestować w obiekty małej retencji. Budowa zbiorników wodnych służących małej retencji poprawi bilans wodny Gminy, ograniczy przesuszenie gruntów, co wpłynie na zwiększenie efektywności produkcji rolniczej.

Ponadto należy zauważyć, że zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne, które reguluje zasady ustalania opłat za usługi wodne, na organ wykonawczy Gminy nałożony został obowiązek ustalania opłaty za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej na skutek wykonywania na nieruchomości o powierzchni powyżej 3500 m² robót lub obiektów budowlanych trwale związanych z gruntem, mających wpływ na zmniejszenie tej retencji przez wyłączenie więcej niż 70% powierzchni nieruchomości z powierzchni biologicznie czynnej na obszarach nieujętych w systemy kanalizacji otwartej lub zamkniętej (art. 269 ust. 1 pkt. 1 Ustawy z dnia z dnia 20 lipca 2017r. Prawo wodne).¹⁹

3.4.8. Zagrożenia suszą

Suszą nazywamy długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą.

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę meteorologiczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

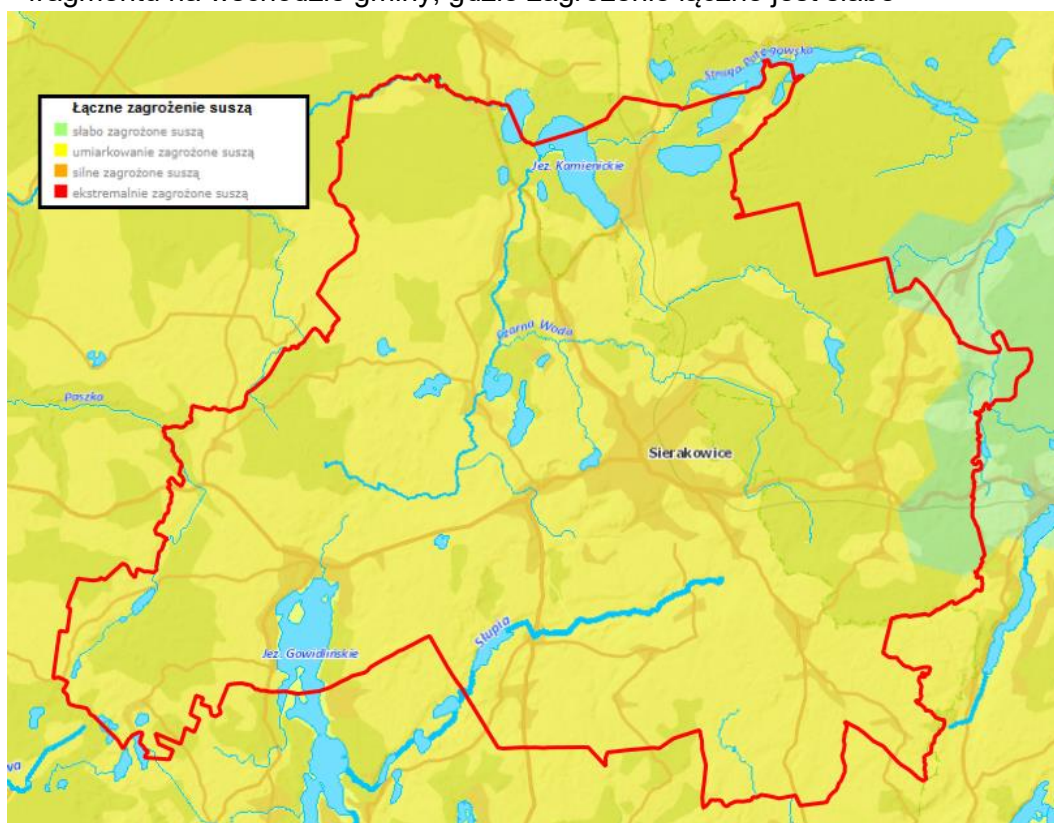
- **Susza atmosferyczna** – okres, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;

¹⁹ Informacja o opłatach za zmniejszenie naturalnej retencji terenowej https://sierakowice.pl/strona-505-oplaty_za_zmniejszenie_naturalnej.html

- **Susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **Susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Gmina Sierakowice w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy”²⁰ należy do terenów umiarkowanie narażonych na suszę i uzyskała następujące wyniki:

- jest w III klasie zagrożenia suszą atmosferyczną (w skali czterostopniowej), co oznacza, że jest silnie narażona na ten rodzaj suszy
- zaliczona została do klasy I zagrożenia suszą rolniczą, jako obszar słabo zagrożony (skala czterostopniowej)
- jest w III klasie zagrożenia suszą hydrologiczną, co oznacza silne narażenie na ten rodzaj suszy (III stopień w skali czterostopniowej). Jedynie część wschodnia gminy sklasyfikowana została jako zagrożona w stopniu umiarkowanym (klasa II)
- znajduje się w I klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, że jest słabo narażona na ten rodzaj suszy
- łączne zagrożenie suszą jest w większości umiarkowane, z wyjątkiem małego fragmentu na wschodzie gminy, gdzie zagrożenie łączne jest słabe



Ryc. 12. Łączne zagrożenie suszą na tle granic Gminy Sierakowice

Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpPPSS

²⁰ - opublikowany na stronie:

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20210001615/O/D20211615.pdf>

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne. Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnień oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą natomiast skutki suszy rolnej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także w przypadku hodowli roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd 11 i według badań za 2019 r., dobry i zadowalający stan wód w punktach monitoringowych, – rosnąca świadomość rolników w zakresie właściwego nawożenia gleb co skutkuje ochroną jakości wód gruntowych, – działania planistyczne i organizacyjne mające na celu poprawę jakości wód.	– zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą, – występujące zagrożenie powodziowe.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – rozbudowa sieci zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków przy wsparciu samorządów środkami zewnętrznymi.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.10. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania powinny zmierzać do zwiększenia możliwości retencyjnych wszystkich obszarów, w szczególności obszarów zabudowanych, gdzie przy gwałtownych opadach spływ powierzchniowy jest gwałtowny. Należy rozważyć też budowę systemów nawadniających, które mogłyby przeciwdziałać zjawisku długotrwałej suszy.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia powodziowego lub podtopieniami, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach usługowych i przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami na terenie analizowanym mogą dotyczyć również prawdopodobieństwa wystąpienia długotrwałych okresów susz. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę głównie do nawodnień w sektorze rolnictwa. Proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą dotyka coraz większych obszarów.

III – Działania edukacyjne

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

IV – Monitoring środowiska

PGW Wody Polskie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB).

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne przynoszą wymierne efekty.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej realizuje Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sierakowicach.

Spółka realizuje Uchwałę Nr LXIII/868/24 Rady Gminy Sierakowice z dnia 6 lutego 2024 r. w sprawie przyjęcia **Wieloletniego Planu rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych będących w posiadaniu Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Sp. Z o.o. w Sierakowicach na lata 2024-2028.**

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Gmina Sierakowice zaopatrywana jest w wodę do picia i celów komunalnych z trzynastu ujęć wód podziemnych:

1. Sierakowice ul. Lęborska.
2. Janowo.
3. Gowidlino.
4. Stara Huta.
5. Jelonko.
6. Szklana.
7. Lisie Jamy.
8. Mojusz.
9. Bącka Huta.
10. Kamienica Królewska.
11. Puzdrowo.
12. Kujaty.
13. Tuchlino.

Na powyższe ujęcia spółka tj. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sierakowicach posiada pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych w następujących ilościach:

- Janowo $Q_{d\dot{s}r} = 1\,300\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Sierakowice $Q_{d\dot{s}r} = 1\,080\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Gowidlino $Q_{d\dot{s}r} = 345\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Stara Huta $Q_{d\dot{s}r} = 256\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Jelonko $Q_{d\dot{s}r} = 30\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Szklana, $Q_{d\dot{s}r} = 192\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Lisie Jamy $Q_{d\dot{s}r} = 160\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Mojusz $Q_{d\dot{s}r} = 32\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Bącka Huta $Q_{d\dot{s}r} = 145\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Kamienica Królewska $Q_{d\dot{s}r} = 298\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Puzdrowo $Q_{d\dot{s}r} = 250\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Kujaty $Q_{d\dot{s}r} = 130\text{ m}^3/\text{d}$,
 - Tuchlino $Q_{d\dot{s}r} = 120\text{ m}^3/\text{d}$,
- co stanowi łącznie $Q_{d\dot{s}r} = 4\,338\text{ m}^3/\text{d}$.

Wszystkie ujęcia posiadają wyznaczone strefy ochrony bezpośredniej. Strefy ochrony pośredniej nie zostały wyznaczone dla żadnego z ujęć.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy według stanu na 31.12.2022 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wynosił 90,4 %. Długość sieci wodociągowej wyniosła 208,8 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziły 3 338 przyłączy wodociągowych. W całym 2022 r. siecią wodociagową dostarczono 895,0 tys. m³ wody, w tym 729,0 tys. m³ do gospodarstw domowych.

Z uwagi na stan techniczny oraz wiek posiadanej sieci podejmowane są nieustanne działania zmierzające do poprawy stanu technicznego, wytypowanych jako najslabsze, odcinków sieci poprzez ich modernizację, wymianę bądź budowę nowych odcinków sieci, przy jednoczesnym spełnianiu celów poprawy warunków hydraulicznych sieci i sukcesywnego porządkowania systemu dystrybucji wody.

Na obszarze Gminy Sierakowice nie ma dużych zakładów przemysłowych i produkcyjnych pobierających wodę na cele technologiczne. Nie stwierdza się problemów związanych z zaburzeniem dostaw wody w związku z jej nieregularnym poborem na cele technologiczne.

Na terenie Gminy Sierakowice funkcjonują jeszcze odcinki sieci azbestocementowej. W latach 2021-2023 nie prowadzono prac modernizacyjnych związanych z ich likwidacją.

3.5.2. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

Zadaniem **Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kartuzach** jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi zgodnie z obowiązującymi normami. Ocenę przeprowadza się na podstawie badań laboratoryjnych wykonywanych przez PSSE w Kartuzach oraz przez producentów wody.

Dostarczana woda spełnia wymagania mikrobiologiczne i fizykochemiczne określone w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Krótkotrwale odstępstwa od norm są na bieżąco usuwane poprzez prowadzenie skutecznych działań naprawczych i płukaniu sieci.

W okresie sprawozdawczym roku nie odnotowano zachorowań, których czynnikiem etiologicznym były zanieczyszczenia mikrobiologiczne lub chemiczne wody i nie było zgłoszeń dotyczących reakcji niepożądanych związanych ze spożywaniem wody.

PPIS w Kartuzach na podstawie kontroli sanitarnych, sprawozdań z badań próbek wody pobranych w ramach nadzoru sanitarnego i kontroli wewnętrznej prowadzonej przez podmioty zarządzające wodociągami **stwierdził przydatność wody do spożycia przez ludzi** na terenie Gminy Sierakowice.

Oceny jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi są na bieżąco publikowane m.in. na stronie Urzędu Gminy.²¹

²¹ Oceny jakości wody otrzymane od PSSE Wójt Gminy Sierakowice publikuje na stronie https://sierakowice.pl/strona-196-badania_wody_w_wodociagach.html

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy według stanu na 31.12.2022 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wynosił 54,5 %. Długość sieci kanalizacyjnej na koniec 2022 r. wyniosła 175,5 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziły 2 191 przyłączy kanalizacyjnych. W 2022 r. wg GUS odprowadzono 781 tys. m³ ścieków.

Dane dotyczące komunalnej oczyszczalni ścieków przekazał jej zarządca tj. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sierakowicach, które realizuje wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych na lata 2024-2028.

Gminę Sierakowice obsługuje jedna **komunalna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Sierakowicach**. Jest to oczyszczalnia typu NED- EKO zbudowana w 1989 roku i zmodernizowana w 2001 oraz 2010 roku. Oczyszczalnia funkcjonuje w technologii osadu czynnego o ograniczonym czasie napowietrzania, ze wzmożoną defosfatacją biologiczną, denitryfikacją wstępną wg zmodyfikowanego schematu Bardenpho z intensyfikacją biologicznej defosfatacji połączonej z chemicznym strącaniem fosforu oraz z wydzieloną stabilizacją tlenową osadu nadmiernego.

Ścieki po wstępnym oczyszczeniu mechanicznym podawane są do reaktora biologicznego składającego się ze zblokowanego zespołu komór: predenitryfikacji, beztlenowej denitryfikacji, nitryfikacji, osadnika wtórnego i filtra żwirowego. Reaktor podzielony jest na dwie oddzielne linie technologiczne składające się z tych samych zespołów urządzeń. Po przejściu ścieków przez reaktor biologiczny w osadniku wtórnym następuje wydzielenie osadu czynnego. Część osadu czynnego wraz ze ściekami poddawana jest recyrkulacji, a pozostała część jako tzw. osad nadmierny kierowana jest do komory tlenowej stabilizacji. W końcowej fazie ścieki kierowane są na filtry żwirowe, które usuwają resztki zawiesiny.

Układ technologiczny oczyszczalni ścieków w Sierakowicach jest następujący:

- a. punkt zlewny ścieków dowożonych,
- b. część mechaniczna – zintegrowany kratopiaskownik,
- c. część biologiczna - dwa bliźniacze, niezależne reaktory zintegrowanego, biologicznego usuwania związków węgla, azotu i fosforu wg schematu A2O z predenitryfikacją osadu powrotnego, każdy reaktor wyposażony jest w końcowe filtry żwirowe i osłonę reagentową defosfatacji,
- d. część osadowa: 2 komory wydzielonej tlenowej stabilizacji i zagęszczania osadu nadmiernego ,
- e. mechaniczne odwadnianie osadu na prasie ze zautomatyzowaną higienizacją osadu wapnem.

Zespół urządzeń oczyszczalni ścieków gwarantuje oczyszczanie ścieków zgodnie z normami określonymi aktualnych pozwoleń wodno-prawnych dla obu oczyszczalni ścieków.

Komunalna oczyszczalnię ścieków Sierakowice charakteryzują:

- przepustowość Q max 4000 [m³/doba],
- obciążenie 32 000 [RLM],
- odbiornik oczyszczalni ścieków - rzeka Bukowina: zlewnia Łupawy.

Na eksploatację mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w Sierakowicach, Dyrektor Zarządu Zlewni w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

udzielił pozwolenia wodnoprawnego na odprowadzenie ścieków do cieku Czarna Woda, za pośrednictwem rowów melioracji szczegółowej A i C z dnia 03.04.2023 r. nr GD.ZUZ.3.4210.607.2022.MW o następujących najwyższych dopuszczalnych wartościach wskaźników zanieczyszczeń odprowadzanych ścieków:

- BZT₅ < 15 mg O₂/l,
- ChZT < 125 mg O₂/l,
- zawiesiny og. < 35 mg/l,
- azot ogólny < 15 mg /l,
- fosfor ogólny < 2 mg/l.

Oczyszczalnia wymaga obecnie działań modernizacyjnych w następującym zakresie:

- zakup nowej prasy mechanicznego odwadniania osadu,
- AKPiA oraz wizualizacja sterowania i pracy oczyszczalni,
- budowa nowego magazynu tymczasowego składowania osadu odwodnionego,
- system napowietrzania reaktorów biologicznych – wymiana dyfuzorów.

Oczyszczalnia w Sierakowicach położona jest w dolinie na obrzeżach Sierakowic.

Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości około 100 mb.

Oczyszczalnia nie powoduje uciążliwości dla otoczenia, nie wpływały dotychczas żadne skargi od mieszkańców okolicznych nieruchomości na funkcjonowanie tej oczyszczalni. Nie były wykonywane analizy wpływu obiektu na jakość powietrza. W związku z powyższym nie ma potrzeby wydzielenia obszarów ochrony sanitarnej wokół oczyszczalni.

Do sieci kanalizacyjnej podłączone są dwa duże przedsiębiorstwa przetwórstwa drobiu. Łącznie zrzucają one do sieci około 600 m³ ścieków na dobę. Powodują okresowo problemy ze względu na przekroczenia parametrów zrzucanych ścieków.

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Sierakowicach na terenie Gminy Sierakowice eksploatuje 76 szt. przepompowni sieciowych ścieków.

Część opisywanego obszaru objęta systemem kanalizacyjnym została włączona do **aglomeracji kanalizacyjnej Sierakowice**. Obowiązuje w tym zakresie Uchwała Nr XXII/320/20 Rady Gminy Sierakowice z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sierakowice.²² Wyznaczono aglomerację Sierakowice o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 29 971. obejmującej położone w gminie Sierakowice miejscowości: Bącka Huta, Bukowo, Gowidlino, Jelonko (stanowiącą część wsi Sierakowska Huta), Kamienica Królewska, Karwacja (stanowiącą część wsi Mojusz), Lemany, Lisie Jamy (stanowiącą część wsi Długi Kierz), Łyśniewo Sierakowickie, Migi, Mojusz, Mojuszewska Huta, Mrozy, Paczewo, Pałubice, Patoki (stanowiącą część wsi Sierakowska Huta), Poręby (stanowiącą część wsi Sierakowice), Puzdrowo, Rębienica (stanowiącą część wsi Tuchlino), Sierakowice, Sierakowska Huta, Sosnowa Góra (stanowiącą część wsi Sierakowice), Stara Maszyna (stanowiącą część wsi Mrozy), Szklana, Szopa, Tuchlinek (stanowiącą kolonię wsi Tuchlino), Tuchlino, Wygoda Sierakowska (stanowiącą część wsi Sierakowice) i Załakowo oraz położone w gminie Sulęczyno miejscowości: Amalka (stanowiącą część wsi Podjazdy), Bielawki (stanowiącą część wsi Kistowo), Borek Kamienny, Bukowa Góra, Kistowo, Kłodno, Mściszewice, Podjazdy, Skoczkowo (stanowiącą część wsi Mściszewice), Sulęczyno, Węsiory, Widna Góra (stanowiącą część wsi Podjazdy) i Żakowo, z oczyszczalniami ścieków w miejscowościach: Sierakowice (obsługującą miejscowości

²² Uchwała w sprawie wyznaczenia aglomeracji kanalizacyjnej
https://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/WDU_G/2020/5645/oryginal/akt.pdf

położone w gminie Sierakowice) oraz Sulęczyno (obsługującą miejscowości położone w gminie Sulęczyno).

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. Wymagania eksploatacyjne wobec takich instalacji są ściśle określone.²³

Gmina Sierakowice wraz z Gminą Sulęczyno przystąpiły do wprowadzenia wspólnego systemu monitoringu wywozu ścieków ze zbiorników bezodpływowych— szamb oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. W Gminie Sierakowice właściciele zbiorników bezodpływowych — „szamb” i przydomowych oczyszczalni ścieków otrzymali karty wywozu ścieków. Za cel postawiono zwiększenie ilości odbieranych ścieków i regularności ich wywozu. Gminy są zobowiązane przeciwdziałać, by ścieki bytowo-gospodarcze obciążone znacznymi ilościami detergentów, nie przenikały do wód gruntowych zanieczyszczając środowisko.²⁴

Właściciele nieruchomości obowiązani są do pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości systematycznie, nie dopuszczając do przelewania się nieczystości ciekłych na powierzchnię terenu, z częstotliwością:

- nie rzadziej niż raz na 4 miesiące – w przypadku nieruchomości, wyposażonych w zbiornik bezodpływowy,
- nie rzadziej niż raz na rok z nieruchomości, na których znajdują się domki letniskowe, lub innych nieruchomości wykorzystywanych na cele rekreacyjno-wypoczynkowe – w przypadku nieruchomości, wyposażonych w zbiornik bezodpływowy,
- wynikającą z instrukcji eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków, a w przypadku braku instrukcji eksploatacji – nie rzadziej niż raz na rok – w przypadku nieruchomości wyposażonych w przydomową oczyszczalnię ścieków.

Pojemność zbiornika bezodpływowego lub osadnika w instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków powinna być dostosowana do potrzeb osób zamieszkujących lub użytkujących nieruchomości i ilości wytwarzanych nieczystości ciekłych uwzględniając minimalną częstotliwość wywozu wskazaną powyżej. Zakazano samodzielnego opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz osadników w instalacjach przydomowych oczyszczalni ścieków przez właścicieli nieruchomości, osoby trzecie lub podmioty do tego nieuprawnione.

Wykaz firm posiadających zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych na terenie Gminy Sierakowice znajduje się na stronie Urzędu Gminy.²⁵

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2022 r. w Gminie Sierakowice funkcjonowało 1677 zbiorników bezodpływowych oraz 242 przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ilość ścieków dowiezionych z terenu Gminy Sierakowice wyniosła 13 792,00 m³ w 2021 r., 13 765,00 m³ w 2022 r, oraz 25 405,00 m³ w 2023 r.

²³ Obowiązki właścicieli nieruchomości na terenie Gminy Sierakowice w zakresie wywozu ścieków https://sierakowice.pl/strona-692-obowiazki_wlascicieli_nieruchomosci_na.html

²⁴ Informacja o systemie monitoringu wywozu ścieków znajduje się na stronie https://sierakowice.pl/strona-718-monitoring_wywozu_sciekow_w_gminach.html

²⁵ Wykaz firm https://sierakowice.pl/strona-194-wywoz_sciekow.html

Gmina Sierakowice prowadzi bieżącą ewidencję i kontrolę zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków. W razie zaistniałej potrzeby należy kontynuować działania związane z kontrolą techniczną i kontrolą częstotliwości użytkowania indywidualnych instalacji.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia, a czasowe odstępstwa od norm są korygowane poprzez działania naprawcze, – wysoki odsetek zwodociągowania, – pozytywne oceny PSSE w zakresie jakości wody w sieci wodociągowej, – objęcie części Gminy aglomeracją kanalizacyjną.	– duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach, – nieopłacalność budowy sieci kanalizacyjnej na terenach zabudowy rozproszonej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawaalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność systemów odwadniania w przypadku opadów nawaalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe tereny zabudowy powstają bez wyposażenia w sprawny system odwadniania. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni urządzonej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży.

W warunkach Gminy sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych, w celu przeciwdziałania deficytowi wody;
- rola infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie);
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zobowiązany jest do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Geologia i ukształtowanie terenu

W podziale Polski na jednostki geologiczno – tektoniczne opisywany obszar położony jest w granicach platformy wschodnioeuropejskiej.

Obszar Gminy Sierakowice charakteryzuje się urozmaiconym krajobrazem. Wyróżnić tu należy formy charakterystyczne dla obszarów pojezierzy młodoglacjalnych:

- wysoczyzna morenowa denna,
- wyniesienia moreny czołowej,
- rynny polodowcowe,
- równiny sandrowe.

Wschodnia i południowo – wschodnia część obszaru Gminy jest najwyżej położona. Wysokości terenu dochodzą do 270 m n.p.m. w okolicach wsi Mojuszewska Huta. Najniżej położone tereny obejmują wsie Skrzyszewo, Załakowo, Załakowo Wybudowanie, tereny

źródłiska rzeki Słupi, a także tereny na wschód od Jeziora Gowidlińskiego oraz obszar graniczący od północy z drogą Puzdrowo – Gowidlino (najniższy punkt 166 m n.p.m.).

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie nie jest duży. Należy jednak zauważyć, że zmiany rzeźby występują w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją wykopy lub nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, zmiany związane są z systemem melioracyjnym a także wynikające z funkcjonowania innych obiektów np. związanych z eksploatacją surowców.

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna

W świetle regionalizacji fizycznogeograficznej Gmina Sierakowice położona jest w granicach mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (314.51).

Jest to mezoregion fizycznogeograficzny należący do makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie, najwyżej położone ze wszystkich pojezierzy pomorskich. Prawie wszystkie jeziora leżą na wysokości od 149 do 216 m n.p.m.

3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża i rekultywacja

Na terenie Gminy Sierakowice **są zlokalizowane złoża surowców mineralnych**.²⁶ Są to złoża piasków i żwirów. Wykaz złóż wraz z podaniem stanu zagospodarowania, sposobu eksploatacji (gdy złożo było eksploatowane), powierzchni i miąższości.

Tabela 26. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Sierakowice

Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Stan zagospodarowania	Sposób eksploatacji	Powierzchnia [ha]	Miąższość efektywna/ miąższość złoża [m]
Kujaty	piaski i żwiry	złożo rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	2,00	9,46
Pałubice	piaski i żwiry	eksploatacja złoża zaniechana	odkrywkowy	1,41	9,00
Puzdrowo	piaski i żwiry	złożo skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy	1,85	10,10
Puzdrowo II	piaski i żwiry	złożo skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy	1,76	19,60
Puzdrowo III	piaski i żwiry	złożo zagospodarowane	-	1,89	11,80
Puzdrowo IV	piaski i żwiry	złożo rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	1,98	3,20
Tuchlino	piaski i żwiry	złożo skreślone z bilansu zasobów	odkrywkowy	1,87	6,0

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

serwis MIDAS <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=2>

²⁶ Wykaz złóż krajowych dostępny jest na stronie <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=2>

Państwowy Instytut Geologiczny corocznie publikuje bilanse zasobów złóż kopalin. Przeanalizowano 3 ostatnie raporty, tj. za lata 2020-2022. Stwierdzono, że w badanym okresie eksploatowano dwa złoża piasków i żwirów, tj. złoża Puzdrowo II i Puzdrowo III.

Tabela 27. Eksploatacja kopalin w latach 2020-2022 na terenie Gminy Sierakowice

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania na koniec 2022 r.	Zasoby geologiczne - bilansowe wg stanu na 2022 r.	Wydobycie		
				2020	2021	2022
piaski i żwiry (tys. ton)						
1.	Kujaty	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	343	-	-	-
2.	Pałubice	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	140	-	-	-
3.	Puzdrowo III	E – złożo eksploatowane	320	13	25	22
4.	Puzdrowo II	E – złożo eksploatowane	-	11	8	-

Źródło: Bilanse zasobów złóż kopalin w Polsce

Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

Bilans za 2020 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2020/bilans_2020.pdf

Bilans za 2021 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2021/bilans_2021.pdf

Bilans za 2022 r. http://geoportal.pgi.gov.pl/css/surowce/images/2022/bilans_2022.pdf

Z uwagi na fakt, że niniejszy dokument obejmuje wieloletnią perspektywę, należy przypomnieć, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Wyeksploatowane złoża poddawane są rekultywacji terenu, gdzie Starosta ustala kierunki i warunki przeprowadzenia rekultywacji i zagospodarowania terenu, jak również uznaje rekultywację za zakończoną.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin.

Zagrożenia powierzchni ziemi

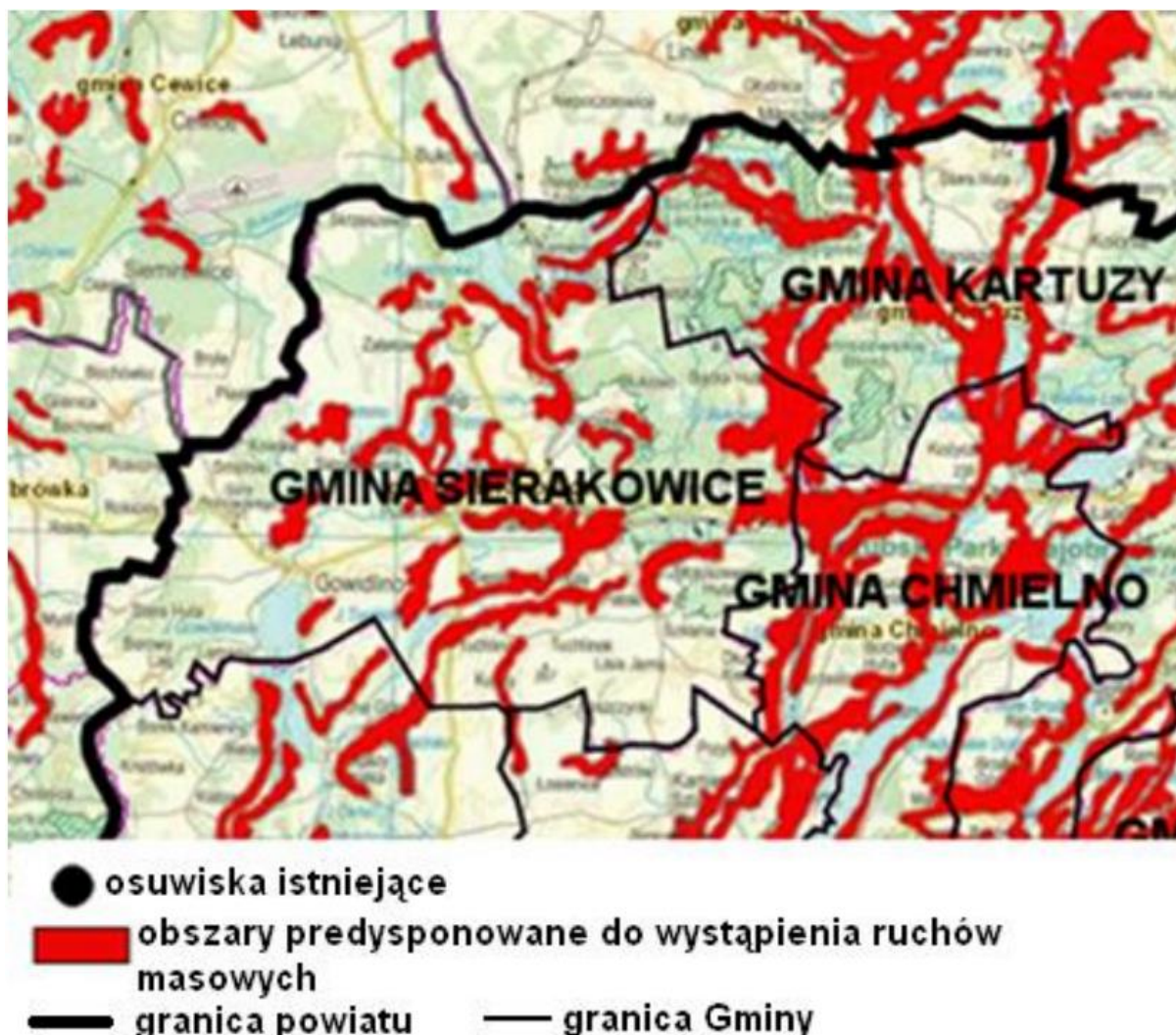
Na podstawie art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (t.j. Dz.U. z 2020 poz. 2187) Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska prowadzi, przy użyciu systemu teleinformatycznego, rejestr bezpośrednich zagrożeń szkodom w środowisku i szkód w środowisku, które wystąpiły na terenie kraju. Ponadto zgodnie z art. 101c ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 poz. 2556 z późn. zm.) rejestr historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi prowadzi Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku poinformował, że **działki z terenu Gminy Sierakowice nie figurują w prowadzonych przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, a uzupełnianych przez regionalnych dyrektorów ochrony środowiska rejestrach: bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód w środowisku**. Brak wpisu do ww. rejestrów nie wyklucza wystąpienia na przedmiotowych działkach zanieczyszczania powierzchni ziemi.

W ramach ochrony gleb i zasobów geologicznych warto zwrócić uwagę na uwzględnianie zapisów dotyczących zasobów geologicznych i gleb, zawartych w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego podczas wydawania decyzji administracyjnych. Respektowanie zapisów sprzyja prawidłowemu rozwojowi opisywanego obszaru z uwzględnieniem posiadanych zasobów geologicznych i gleb. W przypadku braku uchwalonego planu zagospodarowania przestrzennego, dla osób pragnącym rozpoczynać budowę domów i innych obiektów, wymagane jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy.

Mieszkańcy Gminy Sierakowice informowani są o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na opisywanym terenie.

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek. Zasadniczą kwestią jest prowadzenie przez ludzi świadomej działalności gospodarczej i budowlanej, która będzie omijać obszary rozpoznanych osuwisk i nie będzie powodować negatywnych zmian środowiskowych (wylesianie stoków, przecinanie poziomów wodonośnych przy różnych pracach typu wkopy / wykopy, źle wykonane prace odwodnieniowe lub wodociągowo - kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Na terenie Powiatu Kartuskiego występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Tereny te wskazane zostały na mapie osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie województwa pomorskiego, której fragment (dotyczący obszaru Powiatu Kartuskiego) zamieszczony został na kolejnej rycinie. Zaznaczyć należy, że sporządzone mapy są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych. W związku z czym podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się przeprowadzenie wywiadu terenowego.



Ryc. 10. Lokalizacja osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych

Źródło: opracowanie własne na podkładzie geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/download oraz mapy.geoportal.gov.pl/imap

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na opisywanym terenie obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Przekształcenia powierzchni ziemi mają miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych czy eksploatacji złóż (w tym również nielegalnej).

3.6.4. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 28. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Czynnik	Czynnik	
	Mocne strony	Słabe strony
Czynnik wewnętrzny	– brak występowania potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.	– zagrożenie związane z eksploatacją surowców, – występowanie terenów o znacznym nachyleniu predysponowanych do występowania ruchów masowych, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców.
Czynnik zewnętrzny	Szanse	Zagrożenia
	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu.	– nieprzewidywalność ruchów masowych, – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemyślanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

III – Działania edukacyjne

Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

IV – Monitoring środowiska

Podjęmujący eksploatację złóż kopalin lub prowadzący tę eksploatację są zobowiązani podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Organ koncesyjny, na etapie wydawania koncesji geologicznej, po udokumentowaniu złoża, może określić zasady eksploatacji złoża uwzględniając ochronę, zwłaszcza jakości wód podziemnych.

3.7. GLEBY

3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Obszar Powiatu Kartuskiego, a tym samym Gminy Sierakowice w przeważającej części pokryty jest glebami powstałymi z utworów polodowcowych (plejstoceńskich) – glin i piasków zwałowych oraz piasków akumulacji wodno-lodowcowej. Wykształciły się tu w większości średniej jakości gleby brunatne (głównie wylugowane i kwaśne) oraz bielice i pseudobielice, których niezbyt wysoka urodzajność uzależniona jest od rodzaju skały macierzystej oraz stopnia zakwaszenia. Są to najczęściej gleby kwaśne i bardzo kwaśne, wymagające regularnego wapnowania i gleby należące do I (bardzo podatne), II (podatne) i III (średnio podatne) kategorii podatności na suszę.

Gleby na terenie Gminy Sierakowice, zaliczane są gleb słabych i bardzo słabych (V i VI klasa jakości).

Podstawowym źródłem przekształceń gleb jest działalność człowieka związana z rozbudową zabudowy na cele mieszkalnictwa oraz działalności gospodarczej. Powoduje to zmianę struktury gleb. Działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogennych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest także rolnicze użytkowanie. Może ono powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez, a tym samym powodować powstawanie braków w zawartości składników przyswajalnych (dostępnych dla roślin) w glebie. Natomiast przedostawanie się fosforu i azotu do wód powierzchniowych może powodować ich eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może spowodować poważne straty w środowisku. Regularne badania zasobności gleb w składniki pokarmowe prowadzi Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gdańsku.

3.7.2. Monitoring gleb

Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Sierakowice można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkalne, zajęte pod działalność gospodarczą, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Należy również każdorazowo rozważyć możliwość realizowania inwestycji z uwzględnieniem ochrony gleb i możliwości pełnienia przez nie choć części funkcji. Przykładowo przy budowie parkingów należy unikać całkowitego pokrycia nawierzchnią nieprzepuszczalną. Znacznie korzystniejsze dla środowiska jest stosowanie powierzchni ażurowych, które są w części przepuszczalne

więc mogą magazynować wodę podczas intensywnych opadów i oddawać ją w okresie suszy. Podobnie podczas budowy placów publicznych należy zadbać o pozostawienie powierzchni czynnych biologicznie.

Dla gleb gminy problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Związane są z tym takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do rzek.

Gleby narażone są też na degradację w związku z rozwojem rolnictwa. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Do największych zagrożeń dla gleb należy ich zbyt intensywne lub nieodpowiednie rolnicze wykorzystanie. Niezależnie od naturalnej odporności własnej, gleby mogą podlegać degradacji fizycznej, głównie erozji wodnej, która zależy od nachylenia zbocza, obecności i stanu pokrywy roślinnej, litologii, stosunków wodnych, użytkowania rolniczego gruntu i sposobu jego uprawy. Najbardziej narażone są zbocza dolin cieków wodnych.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gdańsku corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2021-2023 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Sierakowice przedstawiono w formie wykresów kołowych.

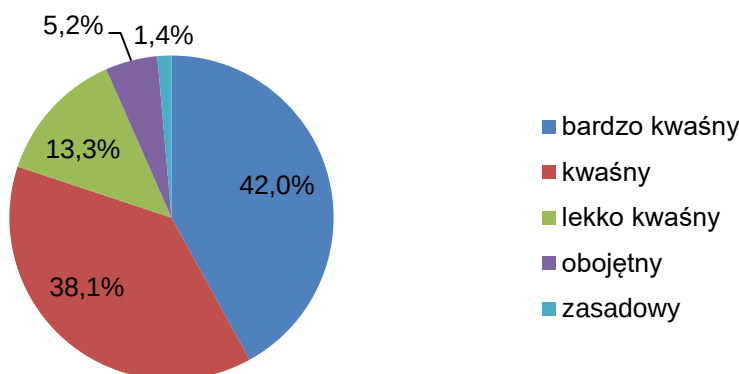
Tabela 29. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Sierakowice przebadanych w latach 2021-2023

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	428
		kwaśny	388
		lekko kwaśny	136
		obojętny	53
		zasadowy	14
2.	wapnowanie	konieczne	442
		potrzebne	233
		wskazane	122
		ograniczone	81
		zbędne	141
3.	fosfor	bardzo niska	117
		niska	256
		średnia	274
		wysoka	167
		bardzo wysoka	157
4.	potas	bardzo niska	274
		niska	340

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)
5.	magnez	średnia	196
		wysoka	85
		bardzo wysoka	76
		bardzo niska	280
		niska	228
6.	liczba gospodarstw	średnia	261
		wysoka	118
		bardzo wysoka	84
		bardzo niska	280
		niska	228
7.	pow. przebadania (ha)	2 606,85	
8.	liczba próbek	dla odczynu i potrzeb wapnowania – 1 019 próbek; dla zawartości fosforu, potasu i magnezu – 971 próbek	

Źródło: opracowanie na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej

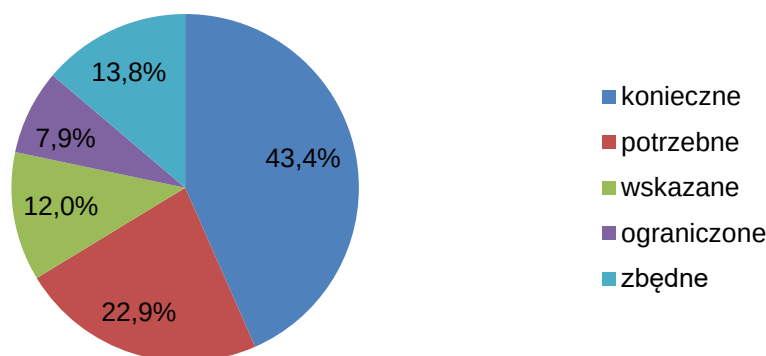
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Sierakowice dominują gleby o odczynie bardzo kwaśnym (42,0 %). Mało jest gleb o odczynie zasadowym



Ryc. 11. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Sierakowice

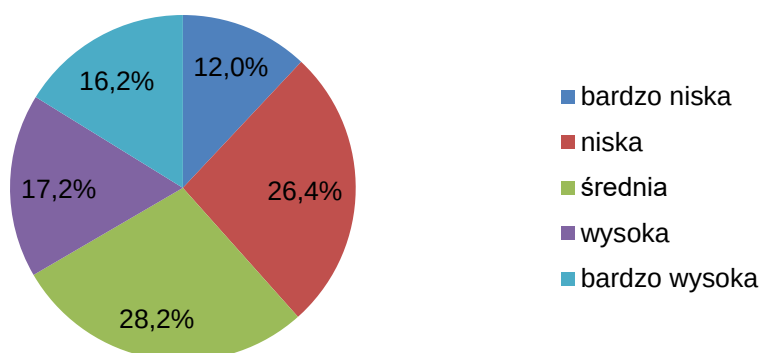
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2021-2023

Gleby na terenie Gminy Sierakowice potrzebują wapnowania. Dla 43,4 % z nich wapnowanie jest konieczne, dla 22,9 % potrzebne. Gleby, dla których wapnowanie jest zbędne stanowią 13,8% badanych próbek. W pozostałych przypadkach wapnowanie jest wskazane lub ograniczone.



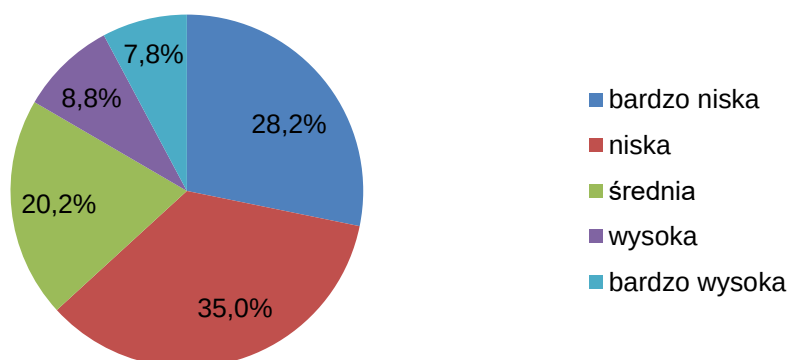
Ryc. 12. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Sierakowice
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2021-2023

Badane gleby cechują się najczęściej (28,2 %) średnią i niską (26,4%) zasobnością w fosfor. Sporo jest gleb o zawartości wysokiej.



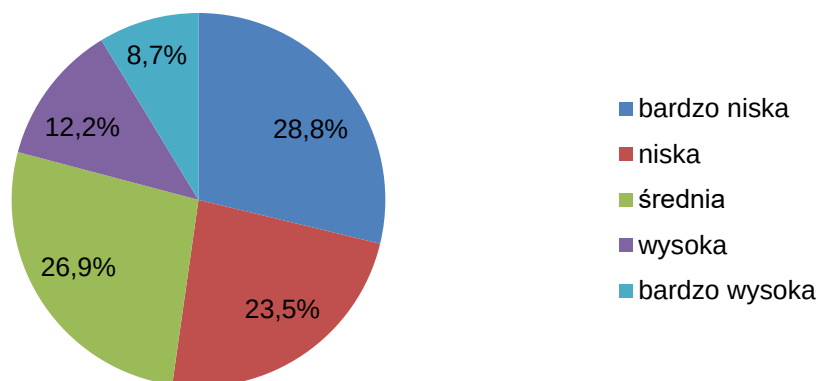
Ryc. 13. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Sierakowice
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2021-2023

Najmniej zróżnicowana jest zasobność w potas. Dominują (35,0 %) gleby o niskiej zawartości w ten makroelement. Dużo jest też gleb o bardzo niskiej zawartości potasu (28,2%).



Ryc. 14. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Sierakowice
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2021-2023

Mocno zróżnicowana jest za to zasobność badanych gleb w magnez. Podobny jest udział gleb o bardzo niskiej (28,8%), niskiej (23,5%) i średniej (26,9%) zawartości tego makroelementu.



Ryc. 15. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Sierakowice

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2021-2023

Zanieczyszczenie gleb potencjalnie może być spowodowane składowaniem **substancji niebezpiecznych**. W Polsce w latach 60. i 70. ubiegłego wieku nieprzydatne środki ochrony roślin umieszczano w składowiskach. Były to obiekty o różnej konstrukcji zwane **mogilnikami**. Rozwiązanie to stworzyło poważne problemy środowiskowe. Duża część mogilników rozsianych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Jednak zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach) na terenie Gminy Sierakowice nie funkcjonował mogilnik.

Na terenie Gminy Sierakowice układ komunikacyjny obsługuje tranzytowe połączenia kolejowe dlatego występuje zagrożenie dla gleb w tym zakresie (np. zanieczyszczenia powstałe podczas rozszczelnienia cystern).

Ponadto gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc prawidłowa gospodarka rolna szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych.

W gminie zlokalizowana jest działalność o charakterze produkcyjnym, przetwórczym i usługowym, której rozwój powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Istotnym problemem, charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty budowlane, prace remontowe.

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego poinformował, że w latach 2021-2023 na terenie Gminy Sierakowice realizował działania szkoleniowe, doradcze, informacyjne oraz upowszechniał wiedzę w zakresie dobrych praktyk rolniczych, wapnowania, przechowywania i stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, itp.

2021 rok

- 1 szkolenie i 2 pokazy w zakresie *Technologia produkcji roślinnej* – 38 uczestników,
- 1 szkolenie w zakresie *Technologia produkcji zwierzęcej* – 11 uczestników,
- 1 szkolenie w zakresie *Nowe rozwiązania w produkcji zwierzęcej* – 21 uczestników,
- 2 szkolenia wyjazdowe w zakresie *Nowe rozwiązania w produkcji roślinnej* – 22 uczestników,
- 2 szkolenia nt. *Stosowanie środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie* – 24 uczestników,
- porady indywidualne i informacje – głównie w zakresie dostosowania do zmian klimatycznych oraz ochrony wód i powietrza (uwzględniając wymagania ramowej dyrektywy wodnej, dyrektywy azotanowej, dyrektywy NEC).

2022 rok

- 2 pokazy w zakresie *Technologia produkcji roślinnej* – 21 uczestników,
- 1 szkolenie w zakresie *Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych w gospodarstwie rolnym* – 17 uczestników,
- 1 szkolenie w zakresie *Normy i wymogi wzajemnej zgodności* – 14 uczestników,
- 1 szkolenie nt. *Ochrona różnorodności biologicznej w warunkach produkcji rolnej* – 25 uczestników,
- 3 szkolenia nt. *Stosowanie środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie* – 47 uczestników,
- porady indywidualne i informacje – głównie w zakresie dostosowania do zmian klimatycznych oraz ochrony wód, gleby i powietrza (uwzględniając wymagania ramowej dyrektywy wodnej, dyrektywy azotanowej, dyrektywy NEC, aktualnych inicjatyw Zielonego Ładu).

2023 rok

- 2 pokazy w zakresie *Technologia produkcji roślinnej* – 27 uczestników,
- 1 szkolenie w zakresie *Zalecenia zawarte w kodeksie dobrej praktyki rolniczej w zakresie ograniczenia emisji amoniaku* – 22 uczestników,
- 1 szkolenie w zakresie *Nowe rozwiązania w produkcji zwierzęcej* – 24 uczestników,
- 2 szkolenia nt. *Obowiązki rolnika w świetle ustawy prawo wodne* – 50 uczestników,
- 1 szkolenie nt. *Stosowanie środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie* – 30 uczestników,
- porady indywidualne i informacje – głównie w zakresie dostosowania do zmian klimatycznych oraz ochrony wód, gleby i powietrza (uwzględniając wymagania ramowej dyrektywy wodnej, dyrektywy azotanowej, dyrektywy NEC, aktualnych inicjatyw Zielonego Ładu).

ODR realizował zadania w ramach działalności statutowej, na którą otrzymał dotację z Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 30. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– szkolenia dla rolników, – systematyczne prowadzenie badań zasobności gleb przez OSChR w Gdańsku umożliwia właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo, – brak mogilników, – występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb.	– zmiana stosunków wodnych i narażenie gleb na suszę, – w części przypadków nieodpowiednia (zbyt niska lub wysoka) zasobność części gleb w makroelementy, – nieodpowiednie wapnowanie części gleb, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa).	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – degradacja gleb zurbanizowanych, ich zabetonowanie, skutkujące brakiem możliwości pełnienia funkcji przyrodniczych.

Źródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Zmienia również się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma też wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach,
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,

- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

W ramach ochrony gleb najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone szkolenia w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

IV - Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Na zlecenie rolników przeprowadza się badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Ogólne założenia dotyczące gospodarki odpadami na terenie województwa pomorskiego określa **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022**.²⁷ Jest to dokument mający na celu wdrożenie hierarchii sposobów postępowania z odpadami, dotyczy odpadów wytworzonych na obszarze oraz przywożonych, w tym odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji, odpadów opakowaniowych i odpadów niebezpiecznych. Obejmuje również środki służące zapobieganiu powstawania odpadów.

Najważniejsze wytyczne dotyczące gospodarowania odpadami w gminie określa regulamin utrzymania czystości i porządku w gminie.²⁸

Niezależnie od wszelkich dokumentów, należy podkreślić, że najważniejszym celem w gospodarce odpadami powinno być zapobieganie powstawaniu odpadów i zmniejszenie ilości wytwarzanych odpadów. Poniżej zaproponowano wybrane sposoby realizacji tego celu:

- używanie opakowań wielorazowych, zwrotnych,
- rozważenie możliwości naprawy sprzętów i narzędzi zamiast zakupu nowych,

²⁷ Wojewódzki plan gospodarki odpadami <https://bip.pomorskie.eu/m,432,plan-gospodarki-odpadami-dla-wojewodztwa-pomorskiego-2022-pgowp-2022.html>

²⁸ Regulamin zamieszczono na stronie <https://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/legalact/2023/1522/>

- kupowanie tylko takich towarów i w takiej ilości, jaka jest niezbędna, preferencja dla dużych opakowań, zamiast kilku małych,
- wybieranie towarów wykonanych z trwałych materiałów, zachowujących dłuższą żywotność i możliwość praktycznego wykorzystania,
- kompostowanie bioodpadów,
- unikanie jednorazowych naczyń (np. plastikowych sztućców, papierowych talerzyków),
- stosowanie baterii i akumulatorów o przedłużonej żywotności oraz dobór urządzeń o zmniejszonym zapotrzebowaniu na energię, używanie źródeł energii ładowalnych wielokrotnie,
- drukowanie tylko niezbędnych materiałów, jeśli to możliwe dwustronnie, korzystanie w miarę możliwości z dokumentów elektronicznych,
- korzystanie z rzeczy wypożyczonych, używanych i ich wymiana – np. narzędzi, książek, ubrań, zabawek, sprzętów sportowych i sprawnego sprzętu AGD i RTV.

Najważniejszym dokumentem regulującym gospodarowanie odpadami komunalnymi na omawianym terenie jest Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Sierakowice. Regulamin określa rodzaj i minimalną pojemność pojemników lub worków, przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości.

W zamian za pobraną opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi Gmina Sierakowice zapewnia właścicielom nieruchomości pozbywanie się odpadów komunalnych, w tym przyjmowanie odpadów przez punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Zgodnie z art. 6 c ust. 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Gmina Sierakowice zobowiązana była zorganizować odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Gmina włączyła do systemu gospodarki odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałe. Obowiązuje w tym zakresie Uchwała Nr XX/290/20 Rady Gminy Sierakowice z dnia 27 października 2020 r. w sprawie postanowienia o odbieraniu odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne.

Niezbędne jest zwiększenie udziału odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. Szczegółowe informacje o zasadach segregacji odpadów znajdują się na stronie Gminy Sierakowice.²⁹ W ramach której w zamian za prawidłowe segregowanie odpadów uzyskuje się niższą stawkę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Masę odpadów zebranych selektywnie w minionych latach przedstawiono w tabeli. Uwzględniono dane GUS, gdyż są one porównywalne pomiędzy gminami, stąd wskazanie w ministerialnych wytycznych do prezentowania danych GUS.

Tabela 31. Odpady zebrane selektywnie w Gminie Sierakowice

Rodzaj odpadów	2020	2021	2022	2023	suma 2020-2023
papier i tektura	145,54	117,99	160,17	164,58	588,28
szkło	412,96	443,24	486,73	463,98	1806,91
tworzywa sztuczne	0,00	5,07	0,00	0,00	5,07
tekstylia	14,88	13,69	15,26	16,34	60,17
niebezpieczne	0,00	0,44	0,35	0,28	1,07
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	47,52	33,32	34,02	29,70	144,56

²⁹ Zasady segregacji odpadów https://sierakowice.pl/strona-83-segregacja_odpadow.html

Rodzaj odpadów	2020	2021	2022	2023	suma 2020-2023
wielkogabarytowe	520,56	460,82	395,58	442,56	1819,52
biodegradowalne	542,83	582,14	582,52	687,24	2394,73
baterie i akumulatory	0,14	0,20	0,36	0,14	0,84
zmieszane odpady opakowaniowe	968,72	952,09	880,67	901,82	3 703,30
pozostałe	871,80	802,98	711,26	687,64	3 073,68
razem	3524,95	3411,98	3266,92	3394,28	13 598,13

Źródło: dane GUS

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie masy odpadów zmieszanych i selektywnych oraz wyliczono udział.

Tabela 32. Relacja odpadów zebranych selektywnie do odpadów odebranych jako zmieszane w Gminie Sierakowice

Rodzaj odpadów	2020	2021	2022	2023	suma / średnia 2020-2023
ogółem selektywne	3 524,95	3 411,98	3 266,92	3 394,28	13 598,13
ogółem zmieszane	2 901,20	2 790,44	2 906,32	2 913,74	11 511,70
suma selektywne plus zmieszane	6 426,15	6 202,42	6 173,24	6 308,02	25 109,83
Udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów komunalnych (%)	54,85	55,01	52,92	53,81	54,15

Źródło: dane GUS

W Gminie Sierakowice właściciele nieruchomości którzy składają deklarację "śmieciową" otrzymują pojemniki do selektywnej zbiórki szkła, papieru i jeżeli nie zadeklarowali na nieruchomości kompostownika, to również pojemnika na bioodpady. Właścicielem pojemników pozostaje firma wywozowa, która wyposaża nieruchomości zamieszkałe w ww. pojemniki przez okres obowiązywania deklaracji i uiszczania przez mieszkańca opłat za odpady komunalne.³⁰

Szczegółowe dane dotyczące odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zostały przedstawione w **analizach stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Sierakowice**. W ujęciu wieloletnim widoczny jest wzrost kosztów obsługi systemu gospodarki odpadami, co jest zgodne z trendem ogólnokrajowym.

W niniejszym dokumencie nie przedstawiono danych dotyczących gospodarki odpadami zawartych już w corocznie opracowywanych analizach, gdyż byłoby to zbędne powielenie. Podstawowym wskaźnikiem który należy brać pod uwagę przy ocenie prawidłowości systemu gospodarki odpadami są osiągnięte poziomy ekologiczne wymienione poniżej.

Nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami były realizowane z różnym skutkiem, czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne Gminy Sierakowice. Należy przy tym wyjaśnić, że lata 2020-2021 były graniczne dla wyliczenia wymaganych prawem poziomów w gospodarce odpadami, co wyjaśniono poniżej.

³⁰ Zasady użytkowania pojemników i worków na odpady zamieszczono na https://sierakowice.pl/strona-629-mieszkancom_dostarczane_sa_pojemniki_do.html

Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła - podstawą prawną jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167). Rozporządzenie obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to minimum 50 % za 2020 r. **Gmina Sierakowice w 2020 r. osiągnęła poziom 50,01 %.**

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne - podstawą prawną to Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U. 2016 poz. 2167). Rozporządzenie obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to minimum 70 % za 2020 r. Zgodnie z art. 13. ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw, do ewidencji odpadów oraz sprawozdań składanych za pośrednictwem BDO za 2021 r. na podstawie ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach oraz ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach stosuje się przepisy dotychczasowe, w tym stosuje się dotychczasową definicję odpadów komunalnych. Zmiany w zakresie definicji odpadów komunalnych oraz odpadów budowlanych i rozbiórkowych weszły w życie 1 stycznia 2022 r. i dotyczą sprawozdań, które zostaną złożone za 2022 r. oraz kolejne lata. W związku z tym, że gminy w dalszym ciągu będą zapewniały przyjmowanie odpadów budowlanych i rozbiórkowych z gospodarstw domowych, w sprawozdaniach komunalnych w dalszym ciągu będą zbierane informacje w zakresie masy ww. odpadów (jednakże bez obowiązku osiągania określonych poziomów ich recyklingu).³¹ **Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne dla Gminy Sierakowice wyniósł:**

- **99,08 % w 2020 r.,**
- **99,86 % w 2021 r.**

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - podstawą prawną to Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (Dz.U. 2017 poz. 2412) – obowiązywało dla wyliczania poziomu do roku 2020 włącznie, a wymagany poziom to maksimum 35 % do dnia 16 lipca 2020 r.³² **Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla Gminy Sierakowice wyniósł:**

- **13,80 % w 2020 r.,**
- **14,84 % w 2021 r.,**
- **0,79 % w 2022 r.,**
- **16,98 % w 2023 r.**

³¹ <https://bdo.mos.gov.pl/news/wyjasnienia-ministerstwa-klimatu-i-srodowiska-dotyczace-przekazywania-danych-w-ramach-sprawozdawczosci-komunalnej-za-2021-r/>

³² <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170002412>

Od 2021 r. zostały określone nowe wymagane poziomy. Gminy są zobowiązane do osiągnięcia poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (**od 2021 r.**) oraz poziomu składowania (**od 2025 r.**). **Poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych** został określony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 3 sierpnia 2021 r. w sprawie sposobu obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych (Dz.U. 2021 poz. 1530). Rozporządzenie obowiązuje dla wyliczania poziomu od roku 2021 włącznie, a wymagany poziom to minimum 20 % za 2021 r. oraz 25 % za 2022 r. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych dla Gminy Sierakowice wyniósł:

- **21,33 % w 2021 r.,**
- **31,41 % w 2022 r.,**
- **34,71 % w 2023 r.**

Natomiast podstawą prawną dla **poziomu składowania** jest art. 3b ust 2a pkt 1 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2022 poz. 2519) według którego gminy są obowiązane nie przekraczać poziomu składowania w wysokości 30% wagowo za każdy rok w latach 2025-2029. Niemniej gminy są zobowiązane wyliczać ten poziom już za 2021 r. podając informację w sprawozdaniu z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi poprzez BDO. Przepis przejściowy art. 14 ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw wskazuje na obowiązek przekazywania informacji na temat osiągniętego poziomu składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych za 2020 r. i 2021 r. Poziom składowania dla Gminy Sierakowice wyniósł:

- **poziom za 2020 r. wyniósł 12,44 %,**
- **poziom za 2021 r. wyniósł 7,80 %,**
- **poziom za 2022 r. wyniósł 7,63 %.**

Na terenie Gminy Sierakowice funkcjonuje **Punkt Selektywnej Zbiórki Opadów Komunalnych w Sierakowicach (PSZOK)**, który przyjmuje:³³

1. Odpady komunalne posegregowane – odzież, plastik, papier, metal i szkło.
2. Odpady wielkogabarytowe – meble, dywany, duże opakowania, w tym opakowania ze styropianu.
3. Zużyte sprzęty elektryczne i elektroniczne - telewizory, pralki, lodówki, komputery, monitory oraz drobny sprzęt AGD.
4. Odpady problemowe – odpady niebezpieczne, w tym: baterie, akumulatory, żarówki, świetlówki, resztki farb, lakierów, rozpuszczalników, środki ochrony roślin i nawozy, pojemniki po olejach mineralnych i syntetycznych, pojemniki po tłuszczach, benzynie, środkach chemicznych, stare kosmetyki, przeterminowane leki, tusze do drukarek, tonery, taśmy wideo, kasety magnetofonowe, taśmy barwiące, opony.
5. Odpady z remontów – w ilości do 3 m³ od jednego właściciela nieruchomości, przy czym wymaga się odrębnego wydzielenia gruzu budowlanego, tworzyw sztucznych, styropianu i odpadów niebezpiecznych. Dodatkowo odpady papy w ilości do 0,5 m³ na rok od jednego właściciela nieruchomości na rok.

³³ Więcej informacji o PSZOK znajduje się na stronie https://sierakowice.pl/strona-200-punkt_selektywnej_zbiorki_opadow.html

6. Odpady waty szklanej i wełny mineralnej w ilości do 1 m³ na rok od jednego właściciela nieruchomości na rok.

PSZOK jest czynny od poniedziałku do piątku w godz. 9-17, a w soboty w godz. 8-15.

Punkt nie przyjmuje odpadów zawierających azbest (eternit).

Odpady biodegradowalne - w zabudowie jednorodzinnej zaleca się kompostowanie tych odpadów na terenie własnej nieruchomości. Odbierane są też w ramach systemu w ramach ponoszonej opłaty.

Odpady wielkogabarytowe takie jak: szafy, stoły, krzesła, dywany, wykładziny, duże zabawki, rowery można bezpłatnie oddać do PSZOK lub w wyznaczonych terminach podczas zbiórek sprzed nieruchomości.

Przeterminowane leki należy dostarczać do pojemników ustawionych w aptekach i punktach aptecznych.

Zużyte opony samochodowe należy pozostawiać w punktach / placówkach wymiany opon, dostarczać do PSZOK-u lub oddać raz w roku podczas zbiórki ulicznej.

Zużyte baterie należy umieszczać w pojemnikach na baterie w sklepach, placówkach oświatowych lub dostarczać do PSZOK-u.

Zużyte akumulatory należy umieszczać w pojemnikach przy stacjach obsługi samochodów lub dostarczać do PSZOK-u.

Zużyte żarówki należy umieszczać w pojemnikach w wybranych sklepach, placówkach oświatowych lub dostarczać do PSZOK-u.

Odpady budowlane i rozbiórkowe należy dostarczać do PSZOK-u w ilościach określonych w regulaminie.

Chemikalia należy dostarczać do PSZOK-u.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

- kupując nowy sprzęt, zużyty tego samego rodzaju można zostawić w sklepie - sprzedawca detaliczny i sprzedawca hurtowy są obowiązani przy sprzedaży sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu w ilości nie większej niż sprzedany nowy sprzęt, jeżeli zużyty sprzęt jest tego samego rodzaju,
- oddając sprzęt do naprawy, w przypadku gdy naprawa przyjętego do punktu serwisowego sprzętu jest niemożliwa ze względów technicznych lub właściciel sprzętu uzna, że naprawa sprzętu jest dla niego nieopłacalna, prowadzący punkt serwisowy jest obowiązany do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu,
- mieszkańcy Gminy Sierakowice mogą w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi przekazać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

Odpady z działalności rolniczej – odpady takie jak: środki ochrony roślin i opakowania po nich, worki po nawozach, sznurki, folie, skrzynki, opony ciągnikowe, od przyczep i innych maszyn rolniczych, przepracowane oleje silnikowe, resztki roślin z upraw i inne odpady pochodzące z działalności rolniczej powinny zostać przekazane w ramach indywidualnych umów z podmiotami, które zajmują się ich zagospodarowaniem i posiadają stosowne zezwolenia. Zgodnie z przepisami to na wytwórcy odpadów (w tym przypadku rolniku) w ramach świadczenia usługi wymiany, spoczywa obowiązek ich prawidłowego zagospodarowania. Na obszarze Gminy są położone liczne gospodarstwa rolne. Gmina udostępnia na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informacje o adresach

punktów zbierania odpadów folii, sznurka oraz opon, powstających w gospodarstwach rolnych lub zakładów przetwarzania takich odpadów.³⁴

Na terenie Gminy Sierakowice prowadzona jest edukacja ekologiczna mająca na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie potrzeby prawidłowego segregowania odpadów. Poniżej przedstawiono fragment ulotki informacyjnej dotyczącej zasad selektywnego zbierania odpadów.

JAK SEGREGOWAĆ ODPADY KOMUNALNE W GMINIE SIERAKOWICE?

PAPIER pojemnik/worek niebieski

WRZUCAMY:

- opakowania z papieru i tektury
- gazety, katalogi, czasopisma
- zeszyty i książki
- papier szkolny i biurowy

NIE WRZUCAMY:

- kartonów po mleku i sokach (tzw. tetrapaków)
- papieru powleczonego folią
- tapet
- zatkuszczonego lub mocno zabrudzonego papieru
- zużytych ręczników papierowych i chusteczek

BIO pojemnik/worek brązowy
kompostownik = ulga w opłacie

WRZUCAMY:

- obierki, odpady warzywne i owocowe, skorupki jaj
- resztki jedzenia
- popiół drzewny (m.in. z węgla drzewnego, pelletu)

NIE WRZUCAMY:

- ziemi, drobnych gałęzi i skoszonej trawy — PSZOK
- pieluch jednorazowych i innych art. higienicznych
- odchodów zwierząt i mat. nimi zanieczyszczonych
- surowego mięsa i kości
- drewna impregnowanego i płyt wiórowych
- popiołu z węgla — PSZOK

METALE I TWORZYWA SZTUCZNE pojemnik/worek żółty

WRZUCAMY:

- żelazo i metale kolorowe
- folię aluminiową
- opróżnione puszki po żywności i napojach
- zakrętki od stoików i metalowe kapsle
- opróżnione i zgniecione butelki plastikowe
- kartony po mleku i sokach (tzw. tetrapaki)
- opakowania wielomateriałowe
- opakowania plastikowe po chemii gosp., kosmetykach
- plastikowe torby, worki i folie

NIE WRZUCAMY:

- zużytych baterii i akumulatorów
- zużytego sprzętu RTV i AGD
- opakowań po farbach, lakierach i olejach silnikowych
- opakowań po lekach
- części samochodowych

SZKŁO pojemnik/worek zielony

WRZUCAMY:

- opróżnione butelki po napojach
- puste słoiki bez zakrętek
- szklane opakowania po kosmetykach

NIE WRZUCAMY:

- doniczek, porcelany, kryształów
- naczyni kuchennych, duraleksu
- szkła żaroodpornego
- zniczy z woskiem
- luster i szyb
- opakowań po lekach i chemikaliach

RESZTKOWE/ZMIESZANE pojemnik/worek czarny

WRZUCAMY:

- wszelkiego rodzaju odpady higieniczne, pampersy
- porcelanę
- lustra
- niedopałki papierosów
- zmiotki (śmieci)
- odchody zwierząt i mat. nimi zanieczyszczone
- to, czego nie można umieścić w pozostałych pojemnikach i co nie nadaje się do recyklingu

NIE WRZUCAMY:

- odpadów nietypowych i niebezpiecznych
- popiołu

POPIÓŁ pojemnik do odbioru odpadów

W sezonie grzewczym – od października do kwietnia zbieramy do osobnego pojemnika. Poza okresem grzewczym popiół zbieramy na posesji lub przekazujemy do PSZOKu. Trzeba jednak pamiętać, że popiół powinien być wystudzony, bez źródeł potencjalnego ognia.

PUNKT SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW KOMUNALNYCH - Pamiętaj aby zabrać swoją kartę do PSZOKu!

ODPADY WIELKOGABARYTOWE – meble, dywany, materace, stolarka budowlana

ODPADY Z REMONTÓW – w ilości do 3 m³ / rok, papa w ilości do 0,5 m³ / rok, węgla mineralna w ilości do 1 m³ / rok – od jednego właściciela nieruchomości

ODPADY PROBLEMOWE – baterie, akumulatory, żarówki, świetlówki, resztki farb, lakierów, środki ochrony roślin, pojemniki po olejach, środkach chemicznych, przeterminowane leki, tusze do drukarek, tonery, opony, odzież

ODPADY KOMUNALNE POSEGREGOWANE – papier i tektura, szkło, metale i tworzywa sztuczne, bioodpady, i „elektrośmieci”

Ryc. 16. Plakat informujący o zasadach segregacji odpadów w Gminie Sierakowice

Źródło: https://sierakowice.pl/strona-545-poznaj_zasady_segregacji_odpadow_w.html

Na stronach internetowych Gminy Sierakowice (ogólna, BIP) udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, adresy i godziny otwarcia PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników,³⁵ informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów zmieszanych i opakowaniowych z poszczególnych miejscowości, a w przypadku dni ustawowo wolnych od pracy zamieszczane są przesunięcia terminów wywozu odpadów.³⁶

Gmina Sierakowice, jako jedna z pierwszych w województwie i kraju uruchomiła zintegrowany serwis informacyjny dla mieszkańców i turystów z wykorzystaniem mobilnej

³⁴ Informacje o zbiórce folii rolniczej znajdują się na https://sierakowice.pl/strona-606-zbiorka_folii_rolniczej.html oraz <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/usuwanie-folii-rolniczych--nowy-nabor-wnioskow>

³⁵ Harmonogram odbioru odpadów komunalnych https://sierakowice.pl/strona-715-harmonogramy_wywozu_odpadow_komunalnych.html

³⁶ Informacja o sprawach z zakresu gospodarki odpadami znajdują się na stronie https://sierakowice.pl/strona-401-oplaty_za_wywóz_odpadow_od_1_stycznia.html

aplikacji na smartfony i tablety EVENIO. Aplikacja EVENIO,³⁷ zapewnia wygodny dostęp m.in. do:

1. Harmonogramów wywozu odpadów – telefon przypomina, kiedy wystawić pojemnik i jakie śmieci będą dziś lub jutro odbierane. Dodatkowo przez aplikację można zgłosić reklamację wywozu odpadów.
2. Wiadomości lokalnych – informacje na bieżąco o tym, co dzieje się w gminie, miejscowości lub na ulicy. Zapowiedzi imprez kulturalnych, sportowych i ogłoszeń Urzędu Gminy Sierakowice.
3. Informacji o planowanej wizycie inkasenta dokonującego odczytu wodomierza.
4. Wiadomości sołeckich i rolniczych – wiadomości kiedy odbędą się szkolenia dla rolników, gdzie i jakie złożyć wnioski o dotacje i dopłaty.
5. Informacji ze szkół.

Warto zauważyć, że edukacja ekologiczna uwzględniająca m.in. właściwe postępowanie z odpadami prowadzona jest w szkołach.

Należy podkreślić, że w kolejnych latach ważnym zadaniem jest właściwe gospodarowanie odpadami. Podstawowym kierunkiem jest zwiększenie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Na terenie Gminy Sierakowice wytwarzane są nie tylko odpady komunalne. Odpady inne niż komunalne wytwarzane są m.in. w rolnictwie, przetwórstwie, warsztatach czy działalności handlowo – usługowej.

Mogącym pojawiać się problemem jest podrzucanie odpadów z demontażu samochodów (zderzaki, tapicerka itp.). Należy zauważyć, że odpady z demontażu pojazdów nie są odpadami komunalnymi i nie wolno składować ich w kontenerach na odpady komunalne. Tego rodzaju odpady nie są odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (t.j. Dz.U. z 2020, poz. 2056) określa zasady postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Właściciel pojazdu wycofanego z eksploatacji powinien przekazać go wyłącznie do przedsiębiorcy prowadzącego stację demontażu lub przedsiębiorcy prowadzącego punkt zbierania pojazdów (art. 18 tejże ustawy). Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów powinien zapewniać bezpieczne dla środowiska i zdrowia ludzi przetwarzanie pojazdów wycofanych z eksploatacji i powstających z nich odpadów. Przedsiębiorca prowadzący stację demontażu lub przedsiębiorca prowadzący punkt zbierania pojazdów jest obowiązany do przyjęcia będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych. Za przyjęcie będących odpadami części samochodów osobowych usuniętych w trakcie naprawy może pobrać opłatę.

Co ważne, artykuł 53a wymienionej ustawy określa, że podlega karze pieniężnej od 15 000 do 500 000 zł ten, kto poza stacją demontażu dokonuje:

- 1) usunięcia z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów lub substancji niebezpiecznych, w tym płynów,

³⁷ Więcej informacji o aplikacji https://sierakowice.pl/strona-345-mobilna_aplikacja_na_smartfony_i.html

- 2) wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji przedmiotów wyposażenia lub części nadających się do ponownego użycia,
- 3) wymontowania z pojazdów wycofanych z eksploatacji elementów nadających się do odzysku lub recyklingu

W przypadku niedostosowania się do obowiązujących przepisów, kary pieniężne, wymierza w drodze decyzji m.in. Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku.

W przypadku pojawiających się przy ogólnych kontenerach, odpadów z demontażu pojazdów można domniemywać, że problem spowodowany jest przez minimum dwie kwestie. Po pierwsze odpady te mogą pochodzić z nielegalnego demontażu prowadzonego przez anonimowe osoby, które nie chcą ponosić kosztów zgodnego z prawem unieszkodliwiania odpadów i dlatego podrzucają je. W tym przypadku edukacja nie będzie skuteczna. Konieczne jest podejmowanie skutecznych działań zmierzających do ujęcia sprawców takich czynów (np. na podstawie monitoringu), systematyczne zgłaszanie spraw Policji i WIOŚ.

Druga grupa osób, która może być odpowiedzialna za podrzucanie części samochodowych w okolice altanek śmietnikowych może robić to w pewnym sensie bez świadomości konsekwencji swoich czynów. Można domniemywać, że niektórzy mieszkańcy i właściciele nieruchomości błędnie traktują takie odpady, jako odpady komunalne odbierane w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi. W tym przypadku wystarczająca może okazać się skuteczna edukacja (w tym międzysąsiedzka) polegająca na informowaniu o możliwości oddania odpadów do stacji demontażu (np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami).

Innym problemem jest ustawianie odpadów z demontażu lodówek, telewizorów i innego sprzętu AGD i RTV przy ogólnodostępnych kontenerach. W tym przypadku podrzucanie elektroodpadów może wynikać z braku wiedzy właścicieli nieruchomości w zakresie możliwości pozbycia się takich odpadów. Stąd należy przypomnieć, że sprzęt AGD i RTV można oddać sprzedawcy podczas zakupu nowego sprzętu tego samego rodzaju, np. kupując nową lodówkę, pralkę czy telewizor, stary sprzęt sprzedawca ma obowiązek odebrać bezpłatnie (zwykle w sprzedaży internetowej dostępna jest opcja, którą można od razu zaznaczyć przy zakupie sprzętu). Małe sprzęty, żarówki, baterie itp. można oddać do niektórych dużych sklepów posiadających pojemniki do zbiórki drobnych elektroodpadów. Na rynku funkcjonują też firmy zajmujące się odbiorem sprzętu AGD i RTV, często odbiór jest świadczony bezpłatnie, wśród przykładów takich przedsiębiorstw można wymienić: ElektroEko Organizacja Odzysku Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego SA. Wybrane firmy świadczą usługi odbioru elektrośmieci z firm i instytucji. Zapewniają wykonanie usługi w sposób efektywny, sprawny, bezpieczny i zgodny z prawem. Odbiór elektrośmieci zrealizują profesjonalni partnerzy, którzy zostali zarejestrowani w rejestrze BDO oraz posiadają stosowne zezwolenia i decyzje na transport oraz na przetwarzanie zużytego sprzętu <https://www.elektroeko.pl/odbior-z-firm/>

Wiedzę dotyczącą możliwości oddania odpadów problemowych Gmina Sierakowice powinna rozpowszechniać np. w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z sołtysami itp.

Z punktu widzenia właścicieli nieruchomości prawidłowo segregujących odpady komunalne i prawidłowo postępujących z odpadami innymi niż komunalne korzystne jest, aby udzielać sobie wzajemnych informacji i wskazówek. Odpady podrzucane są usuwane z tzw. dzikich wysypisk przez służby gminne, ale jest to działanie bardzo kosztowne, co w konsekwencji może wiązać się z podwyższeniem opłat dla wszystkich mieszkańców.

Należy zwrócić uwagę, że **każda osoba**, która zauważy wysypisko śmieci w pobliskim lesie czy nagły wzrost ilości transportów ciężarowych jakie zaczęły przyjeżdżać na teren nieruchomości położonych z dala od gęstej zabudowy mieszkalnej, w okolicy lasów, miejsc rzadko uczęszczanych i nieużytkowanych terenów przemysłowych oraz pojawienie się na ich terenie różnego rodzaju beczek i pojemników, **powinna zgłosić to Inspekcji Ochrony Środowiska**. Dane kontaktowe do zgłoszenia podane są w przypisie dolnym,³⁸ a na moment opracowania niniejszego programu są to zgłoszenia do WIOŚ w Gdańsku telefon w sprawie interwencji: +48 (58) 309 49 11 (telefon w sprawie interwencji jest czynny od poniedziałku do piątku w godzinach 15:00 – 7:00 oraz całodobowo w dni wolne od pracy), natomiast poza godzinami pracy WIOŚ zgłoszenia przekazuje się na całodobowy telefon alarmowy (24/7) - zgłoszenia istotnego zanieczyszczenia środowiska lub nieprawidłowości dotyczących gospodarki odpadami. WIOŚ w Gdańsku 58 309 49 11, Delegatura w Słupsku 59 842 56 70. W celu ułatwienia zgłaszania tego rodzaju nielegalnej działalności na stronie internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska został stworzony specjalny interaktywny formularz, który w sposób łatwy i sprawny umożliwia zgłoszenie np. nielegalnego składowiska odpadów. Wystarczy wskazać lokalizację danego miejsca i dodać krótki opis danego zgłoszenie (ewentualnie zamieszczając do niego zdjęcie). **Zgłoszenia można dokonać również w sposób anonimowy.**³⁹

Główny Inspektor Ochrony Środowiska ostrzega właścicieli gruntów oraz magazynów pod wynajem przed działalnością oszustów. Firmy wynajmują magazyny i inne nieruchomości pod pozorem legalnej działalności i gromadzą tam odpady bez wiedzy właściciela, a po wypełnieniu obiektu zaprzestają działalności i znikają. Dlatego należy zachować dalece idącą ostrożność, dokładnie weryfikować firmy, z którymi zawierane są umowy oraz regularnie kontrolować wynajmowane pomieszczenia i grunty. **W przeciwnym wypadku kosztem utylizacji takich odpadów, który często może wynosić kilka milionów złotych, mogą zostać obciążeni właściciele gruntów.**

Gmina Sierakowice realizuje „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Sierakowice” z późniejszymi zmianami.⁴⁰ Konsekwentnie realizowane jest zadanie usuwania wyrobów zawierających azbest i kierowanie ich do unieszkodliwienia.

Gmina Sierakowice zamierza wnioskować do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku o udzielenie dofinansowania na unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest w gospodarstwach rolnych.⁴¹

Nabór ukierunkowany jest na unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest w gospodarstwach rolnych na terenie województwa Pomorskiego, należących do ostatecznych odbiorców korzyści – posiadaczy obiektów budowlanych objętych dofinansowaniem w ramach Działania A1.4.1 Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększenia Odporności, tj. objętych wsparciem w ramach „Inwestycji na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu. Część inwestycji: wymiana pokryć dachowych z materiałów szkodliwych dla zdrowia lub środowiska w gospodarstwach rolnych” w ramach Krajowego

³⁸ Informacja WIOŚ <https://www.gov.pl/web/wios-gdansk/dane-kontaktowe-inspektoratu>

³⁹ ZGŁOŚ NIELEGALNE POSTĘPOWANIE Z ODPADAMI! <https://sierakowice.pl/strona-616-zglos-nielegalne-postepowanie-z-odpadami.html>

⁴⁰ Program usuwania azbestu zamieszczono na stronie

http://sierakowice.biuletyn.net/fls/bip_pliki/2017_03/BIPF54BEFE78CD1B5Z/GPUA_Sierakowice.pdf

⁴¹ Planowany nabór na unieszkodliwienie azbestu https://sierakowice.pl/aktualnosc-1751-dofinansowania_na_unieszkodliwienie.html

Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności. „Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest Część 2) Przedsięwzięcia w zakresie zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest realizowane w gospodarstwach rolnych”, realizowany we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Dofinansowanie udzielane będzie w formie dotacji do 100% kosztów kwalifikowanych. Kwota dofinansowania nie może przekroczyć limitu wyznaczonego wg iloczynu 700 zł i sumy całkowitego efektu ekologicznego, wyrażonego w Mg unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest. Jeżeli Gmina Sierakowice pozyska dofinansowanie, to poinformuje o tym na stronie internetowej www.sierakowice.pl. Warunkiem ubiegania się o dofinansowanie będzie złożenie wniosku o udzielenie dofinansowania w Referacie Rolnictwa Urzędu Gminy Sierakowice.

Usuwanie azbestu powinno zakończyć się do 31.12.2032 r.

3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. z 2019, poz. 1579 z późn. zm.) wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 1587 z późn. zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (t.j. Dz.U. z 2019, poz. 1579 z późn. zm.), Marszałek Województwa Pomorskiego prowadzi listę:

- 1) funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach,
- 2) instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa pomorskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stały się instalacjami komunalnymi i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Pomorskiego.

Na terenie Gminy Sierakowice **nie ma zlokalizowanych instalacji komunalnych** wymienionych na liście prowadzonej przez Marszałka Województwa Pomorskiego.⁴²

Brak też w Gminie Sierakowice czynnych lub zrekultywowanych składowisk odpadów.

⁴² Lista instalacji komunalnych na terenie województwa dostępna jest pod adresem <https://www.bip.pomorskie.eu/Article/id,343.html>

3.8.3. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.

Tabela 33. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– funkcjonowanie PSZOK i objazdowych zbiórek odpadów, – prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, – wsparcie w usuwaniu azbestu.	– rosnące koszty odbioru i zagospodarowania odpadów, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem

jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek) lub awaria cysterny paliwowej.

III – Działania edukacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu należy prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawaniu oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie Gminy, zarówno tych komunalnych, jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Świat roślin i zwierząt

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku poinformował, że zasięgu analizowanego obszaru nie planuje powołania nowych form ochrony przyrody, leżących w jego kompetencjach tj. rezerwatów przyrody. Realizacja zadań w latach 2024-2031 w zakresie realizacji inwentaryzacji przyrodniczych lub opracowań dokumentacji planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000 znajdujących się w zasięgu przedmiotowej gminy uzależniona jest od dostępności środków na realizację tego typu zadań.

W 2024 r. RDOŚ podpisał umowę na przeprowadzenie Monitoringu włośchatki w obszarze Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008. Koszt zadania zapisany w umowie z wykonawcą to 23 560 zł brutto – ostateczny koszt po wystawieniu faktury.

W minionych latach RDOŚ wykonał m.in. następujące zadania:

- 1) wydano Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 12 stycznia 2021 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Żurawie Chrusty”
- 2) w 2021 r. wykonano zadanie z zakresu ochrony czynnej polegające na usunięciu nalotów świerka i nalotów brzozy w rezerwacie przyrody „Jezioro Turzycowe” – koszt zadania 17 900 brutto,
- 3) w latach 2019-2021 realizowano umowę na opracowanie dokumentacji PZO wraz z wykonaniem niezbędnych ekspertyz dla obszaru Natura 2000 Jeziora Kistowskie PLH220097 – koszt zadania 39 360 zł brutto,
- 4) w 2022 r. realizowano umowę na wykonanie opracowania „Monitoring Włośchatki w obszarze Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB2200008” – koszt zadania 29 520 zł brutto,

- 5) w 2023 r. realizowano umowę na wykonanie „Monitoringu siedliska przyrodniczego 7120 Torfowiska wysokie zdegradowane, zdolne do naturalnej i stymulowanej regeneracji w obszarze Natura 2000: Kurze Grzędy PLH220014” – koszt zadania 4 000 zł brutto.

RDOŚ w Gdańsku poinformował, że na terenie Gminy Sierakowice **nie wyznaczono stref ochrony gatunkowej w rozumieniu art. 60 ust. 3 ww. ustawy o ochronie przyrody.**

Jak podkreśla RDOŚ, w przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Obszar Gminy Sierakowice znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku, należy do Nadleśnictw Kartuzy i Cewice. Według danych GUS (stan na 31.12.2022 r.) powierzchnia lasów na terenie Gminy wynosi 5 244,46 ha. Lesistość wynosi 28,8 %

W Nadleśnictwie Cewice dominują drzewostany sosnowe. Najważniejszym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna, buk, dąb. Pozostałe gatunki drzew: brzoza, olsza, modrzew, świerk, jodła, daglezja, jawor, jesion, grab, olsza szara, osika i lipa. Przeważającymi typami siedliskowymi są tu: bór mieszany świeży, bór świeży i las mieszany świeży.

Gmina Sierakowice wchodzi w skład obrębu leśnego Mirachowo Nadleśnictwa Kartuzy i stanowi około 46% jego powierzchni. Gatunki dominujące w obrębie leśnym Mirachowo to: sosna – 55,2%, buk – 25,4%, świerk – 8,5%, brzoza – 4,4%, modrzew – 4,0%, dąb – 2,1%, pozostałe gatunki 0,6%. Siedliska dominujące: LMśw – 79,61%, BMb – 11,76%, BMśw – 4,26%, Lśw – 2,34%, Bb – 0,83%, LMb – 0,61%, pozostałe siedliska 0,59%. Średni wiek drzewostanów wg. PUL dla Nadleśnictwa Kartuzy na lata 2018-2027 to 68 lat.

Poza prowadzeniem gospodarki leśnej zgodnie z definicją zawartą w ustawie o lasach, Nadleśnictwo Kartuzy realizowało liczne działania w zakresie ochrony przyrody i środowiska, w ramach zadań:

- 2021 r. Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL LP realizowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna – 87 600,00 zł brutto,
- 2022 r. Kompleksowy projekt ochrony gatunków i siedlisk przyrodniczych na obszarach zarządzanych przez PGL LP realizowany w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna – 123 180,89 zł,
- 2022 r. Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne służące utrzymaniu bądź przywróceniu właściwego stanu lub zapobieganiu pogarszania się stanu cennych siedlisk przyrodniczych – torfowisk w ramach PROW 2014-2020 – 5 216,52 zł,
- 2023 r. Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne służące utrzymaniu bądź przywróceniu właściwego stanu lub zapobieganiu pogarszania się stanu cennych siedlisk przyrodniczych – torfowiska w ramach PROW 2023-2027 – 39 297, 86 zł

Wszystkie ww. koszty dotyczą działań prowadzonych na terenie całego Nadleśnictwa Kartuzy. Nadleśnictwo nie prowadzi ewidencji kosztów w odniesieniu do poszczególnych gmin.

Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne służące utrzymaniu bądź przywróceniu właściwego stanu lub zapobieganiu pogarszania się stanu cennych siedlisk przyrodniczych –

torfowiska w ramach PROW 2023-2027 – realizowane będą przez Nadleśnictwo Kartuszy do 2027 roku.

Poza lasami należącymi do Nadleśnictwa, na terenie Gminy występują lasy będące w administracji osób prywatnych. Lasy nie będące własnością Skarbu Państwa powierzono w drodze porozumienia w nadzór Nadleśnictwom (w imieniu starosty).

Zauważalnym i narastającym problemem jest degradacja i dewastacja lasów wynikająca z antropopresji (penetracja ludności w celach turystyczno-rekreacyjnych). Wiąże się ona z zaśmiecaniem lasu oraz znacznie podnosi zagrożenia pożarowe. Niekorzystny wpływ na funkcje ekologiczne ma także przecinanie lasów przez ciągi komunikacyjne.

Na uwagę należy też mieć też czynniki abiotyczne, obniżenie poziomu wód gruntowych i suszę, a także czynniki antropogeniczne i związane z nimi pożary, które w dużym stopniu są wynikiem podpalenia.

Znaczącą rolę w kształtowaniu środowiska odgrywają także ekosystemy nieleśne występujące w postaci zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych oraz zieleni urządzonej. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w dolinach rzek, zagłębieniach jeziornych, w otoczeniu oczek wodnych.

Gmina Sierakowice posiada również zieleni urządzoną. Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zieleni planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemyślanych działań człowieka. Formy zieleni urządzonej można traktować jako ekosystemy sztuczne, których przetrwanie często uzależnione jest od ingerencji człowieka. Do form zieleni urządzonej zalicza się: parki, parki podworskie, czy też zespoły parkowo - pałacowe, cmentarze, zieleńce, kwietniki, aleje i szpalery, klomby, zieleń obiektów sportowych, itp. Licznie występują również aleje drzew przydrożnych oraz zadrzewienia i zakrzaczenia w formie szpalerów wzdłuż cieków wodnych i rowów melioracyjnych.

Różnorodność biologiczna szaty roślinnej na terenie Gminy Sierakowice wpływa na zróżnicowanie świata zwierzęcego. Szczegółowe dane o występujących gatunkach podano w dalszej części opracowania przy opisie form ochrony przyrody.

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

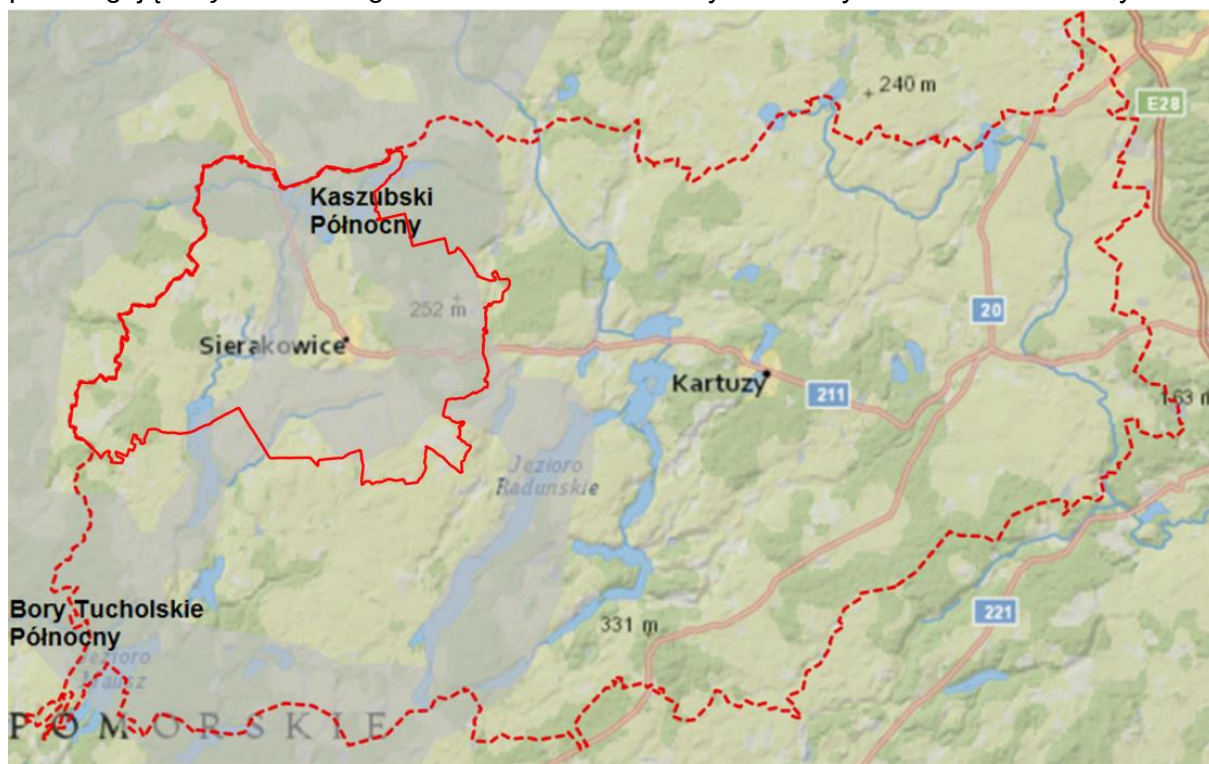
- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),

- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Do zaniku ekosystemów oraz zmniejszenia się liczby gatunków prowadzą takie działania jak: budowa dróg, zabudowa mieszkaniowa, przemysłowa i handlowa, eksploatacja surowców, lokalizacja składowisk odpadów. Do najbardziej podatnych na degradację należą środowiska bagienne, wodne, starych lasów.

Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

Dostępne są co najmniej trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych. Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Gminę Sierakowice przebiegają korytarze ekologiczne Kaszubski Północny oraz Bory Tucholskie Północny.

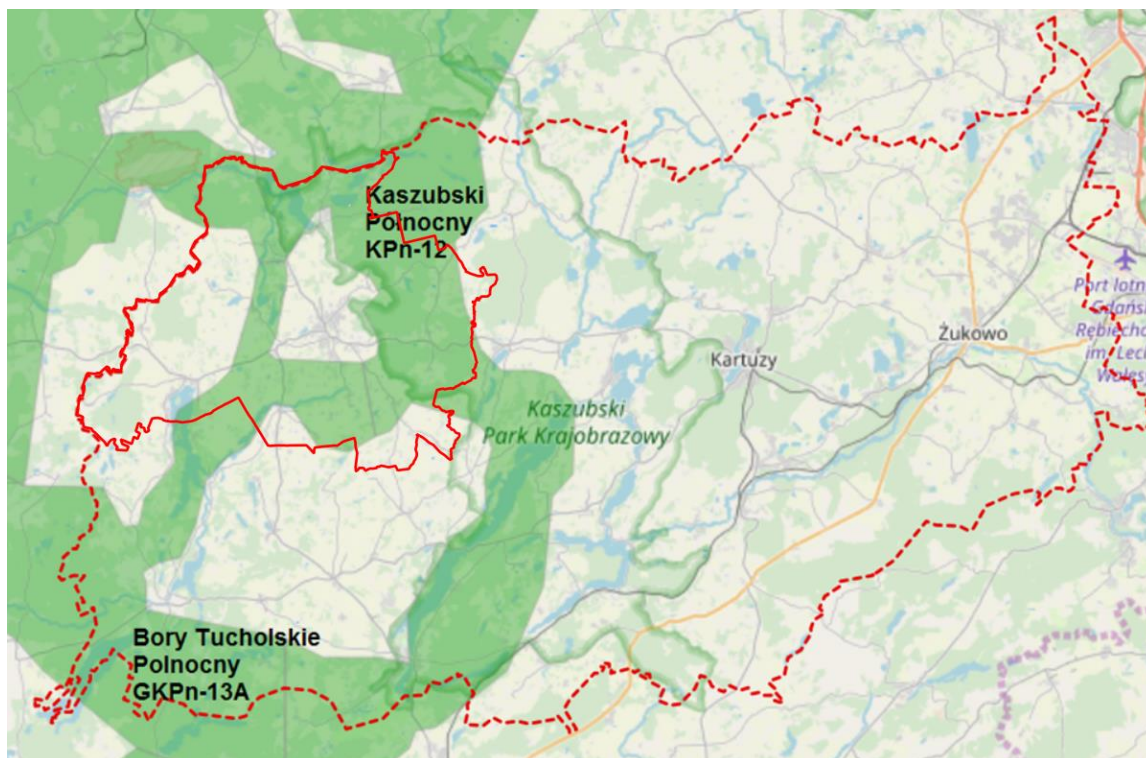


Ryc. 17. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na tle granic gminy Sierakowice i powiatu kartuskiego

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

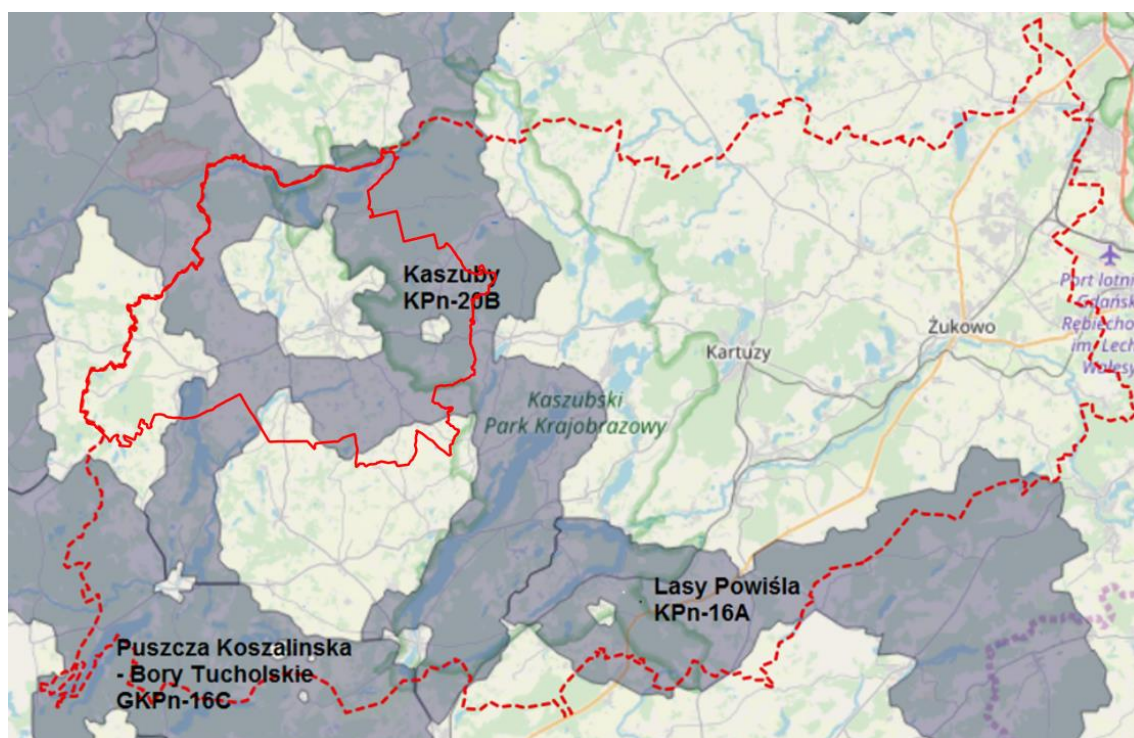
Nieco inaczej zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa:

1. w roku 2005 na opisywanym terenie wskazano korytarze ekologiczne: Kaszubski Północny KPn-12 oraz Bory Tucholskie Północny GKPN-13A.
2. w roku 2012 na terenie Gminy Sierakowice wskazano korytarz ekologiczny: Kaszuby KPn-20B.



Ryc. 18. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005 na tle granic gminy Sierakowice i powiatu kartuskiego

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



Ryc. 19. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012 na tle granic gminy Sierakowice i powiatu kartuskiego

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w tejże ustawie. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Sierakowice.

Na terenie Gminy Sierakowice znajdują się obszary chronione prawnie:

- 1) Obszar Natura 2000 Lasy Mirachowskie (PLB 220008) - obszar specjalnej ochrony ptaków,
- 2) Obszar Natura 2000 Jeziora Kistowskie (PLH 220097) - specjalny obszar ochrony,
- 3) Obszar Natura 2000 Kurze Grzędy (PLH 220014) - specjalny obszar ochrony,
- 4) Rezerваты przyrody: Kurze Grzędy, Jezioro Turzycowe, Żurawie Chrusty,
- 5) Kaszubski Park Krajobrazowy,
- 6) Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu,
- 7) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Rynna Potęgowska, Rynna Kamienicka, Dolina Łeby w Kaszubskim Parku Krajobrazowym, Rynna Mirachowska,
- 8) użytek ekologiczny Dwa Oczka,
- 9) pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i głąz narzutowy.

W niniejszym programie dokonano podstawowej charakterystyki form ochrony przyrody. Podano też informację o występujących gatunkach roślin i zwierząt. Korzystano ze źródeł, w których znajdują się obszerne informacje w tym zakresie, a którymi są m.in.

- 1) Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, a dostępny pod adresem <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>.
- 2) Informacje udostępnione przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.
- 3) Standardowe Formularze Danych dla obszarów Natura 2000, a także akty prawne dla form ochrony przyrody.
- 4) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sierakowice.
- 5) Dane pozyskane z Nadleśnictw Kartuzy i Cewice.

3.9.2.1. Obszary Natura 2000⁴³

Na sieć Natura 2000 składają się: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO), które w nazwie mają oznaczenie literowe PLB oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO), które w nazwie mają oznaczenie literowe PLH.

Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk.

Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

⁴³ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

Obszar Natura 2000 Lasy Mirachowskie (PLB 220008)

Obejmuje powierzchnię 8232,30 ha. Obszar wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000. Obecnie obowiązującym aktem wyznaczającym obszar jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków.

Ostoja Lasy Mirachowskie obejmuje kompleks lasów leżących w centralnej części Pojezierza Kaszubskiego na Wysoczyźnie Mirachowskiej. Lasy te są największym zwartym kompleksem leśnym na Pojezierzu. W środkowej i południowej części ostoi lasów jest mało, gdyż zostały one wycięte, a grunty zajęte pod uprawy rolne.

Ostoja obejmuje fragment centralnej, najwyższej części pojezierza morenowego. Krajobraz ostoi charakteryzuje niezwykle urozmaicona rzeźba terenu, z charakterystycznymi głęboko wciętymi rynnami jezior, dolinami małych strumieni oraz stromymi stokami opadającymi ku dolinom rzecznych. Jest to obszar wododziałowy pomiędzy dwoma dużymi rzekami przymorskimi, biorą tu początek Łupawa z Bukowiną. W północnej części przebiega równoleżnikowo głęboka rynna, w której układają się jeziora Lubygość i zespół jezior Potęgowskich. Jest tu też wiele małych jeziorek i oczek dystroficznych, otoczonych torfowiskami, z borami sosnowymi i brzezinami bagiennymi.

Przeważają siedliska lasu mieszanego świeżego, boru mieszanego świeżego, boru mieszanego bagiennego i lasu świeżego. W drzewostanie dominuje sosna (58% udziału), mniejszy udział świerka (17%), buka (18%) i brzozy (3%). Drzewostan jest stosunkowo młody, najstarsze płaty obejmują rezerваты przyrody. Osadnictwo jest mocno rozwinięte na terenach nieleśnych.

W ostoi Lasy Mirachowskie stwierdzono występowanie co najmniej 19 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (w tym 14 lęgowych). Liczebność jednego gatunku (włochatki) mieści się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 4 gatunki zamieszczone zostały na liście ptaków zagrożonych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt.

Dla opisywanego obszaru obowiązują:

- 1) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 maja 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008.
- 2) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 czerwca 2016r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Mirachowskie PLB220008.

Obszar Natura 2000 Jeziora Kistowskie (PLH 220097)

Obejmuje powierzchnię 367,45 ha. Został wyznaczony Decyzją Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Jeziora Kistowskie (PLH220097).

Na terenie ostoi są trzy jeziora lobeliowe (Chojnackie, Warleńskie (Warlińskie), Ostrowickie), w każdym z nich występuje populacja *Luronium natans*.

Są to stosunkowo niewielkie jeziora o zróżnicowanej głębokości (głębokości maksymalne 8 - 19 m), cechują się one lekko kwaśnym lub bliskim obojętnemu odczynem wody (pH 6,63 - 6,95), niskim jej przewodnictwem elektrolitycznym (39,8 - 52,2 S/cm). Woda jezior jest dość mocno zabarwiona (40 - 100 mg Pt/dm³), co wynika ze znacznej zawartości w niej substancji humusowych. Zawartość wapnia w wodzie jest zróżnicowana, od 4,5 mg Ca/dm³ w Jeziorze Ostrowickim do 23,9 Ca/dm³ w Warleńskim. Obecnie są to jeziora mezo- i eutroficzne, w Jeziorze Ostrowickim i Warleńskim latem zdarzają się deficyty tlenu w hypolimnionie.

Roślinność podwodna jezior jest słabo wykształcona. W jeziorach Warleńskim i Chojnickim występują płaty zbiorowiska Isoëto-Lobelietum podzespołu lobelietosum oraz littorelletosum. W jeziorach tych są także stanowiska Isoetes echinospora. W Jeziorze Ostrowickim w latach 80-tych notowano niewielki płat Lobelia dortmanna, obecnie nie potwierdzono występowania gatunku w tym jeziorze.

Zlewnie jezior mają charakter rolniczy, a obecnie nad ich brzegami intensywnie rozwija się zabudowa letniskowa.

Dla opisywanego obszaru dotychczas nie przyjęto planu zadań ochronnych.

Obszar Natura 2000 Kurze Grzędy (PLH 220014)

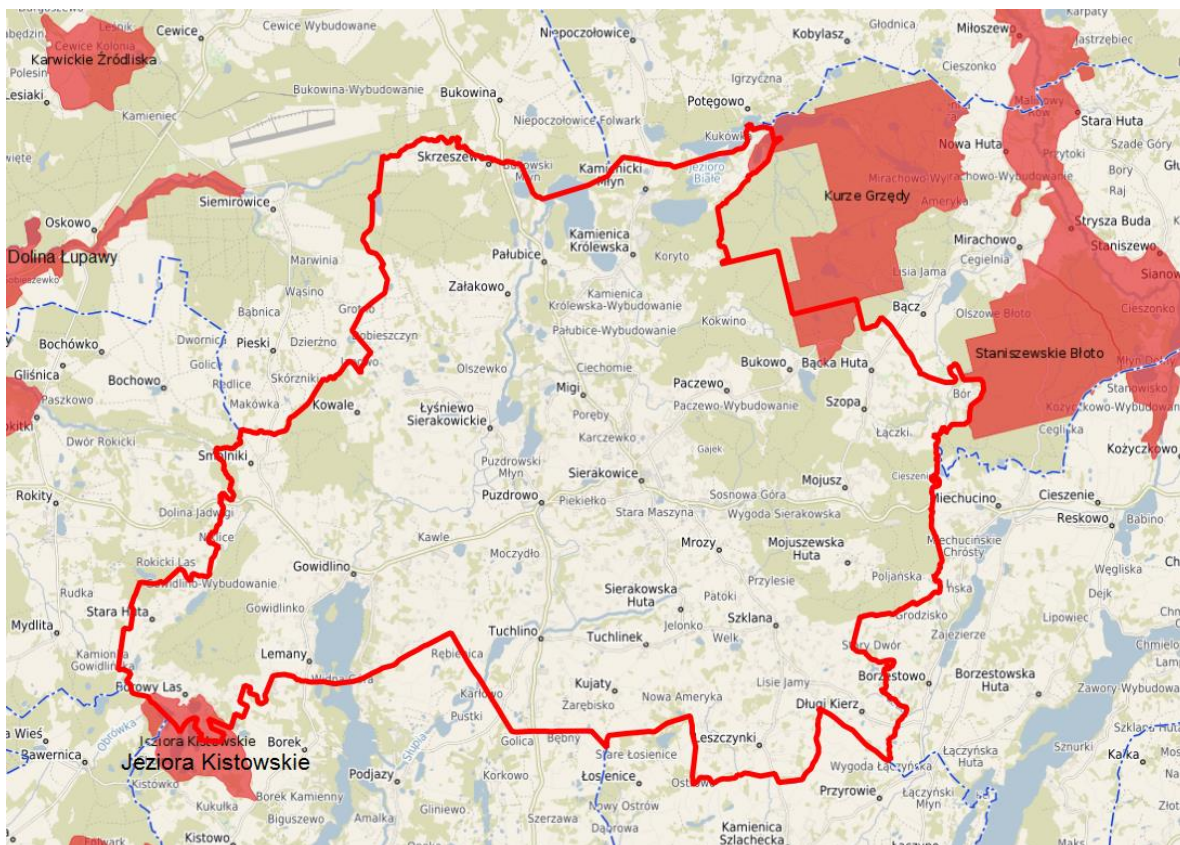
Obejmuje powierzchnię 1586,59 ha. Został wyznaczony Decyzją Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmującą, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007) 5043) (2008/25/WE). Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Kurze Grzędy.

Obszar obejmuje duży, zwarty kompleks leśny, zlokalizowany w krajobrazie postglacjalnym. Rzeźba terenu jest urozmaicona (efekt zlodowacenia bałtyckiego). Wzniesienia morenowe zwykle porośnięte są buczynami. W obniżeniach znajduje się część zespołu Jezior Potęgowskich, a także kompleks torfowisk wysokich i przejściowych oraz jeziora dystroficzne. Często otoczone są one przez lasy i bory bagienne.

Na obszarze dobrze zachowały się nieleśne i leśne zbiorowiska torfowiskowe. Stwierdzono 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG, które zajmują prawie cały obszar. Występuje tu bogata populacja małża Unio crassus z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obserwowano tu także wydrę. Dość bogata jest flora roślin naczyniowych z licznymi gatunkami rzadkimi, zagrożonymi, reliktowymi i chronionymi prawnie w Polsce. Dobrze zachowały się geomorfologiczne formy postglacjalne, charakterystyczne dla Pomorza.

Obszar Natura 2000 Kurze Grzędy PLH220014 posiada plan ochrony ustanowiony aktami prawnymi, którymi są:

- 1) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kurze Grzędy PLH220014.
- 2) Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 23 grudnia 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Kurze Grzędy PLH220014.



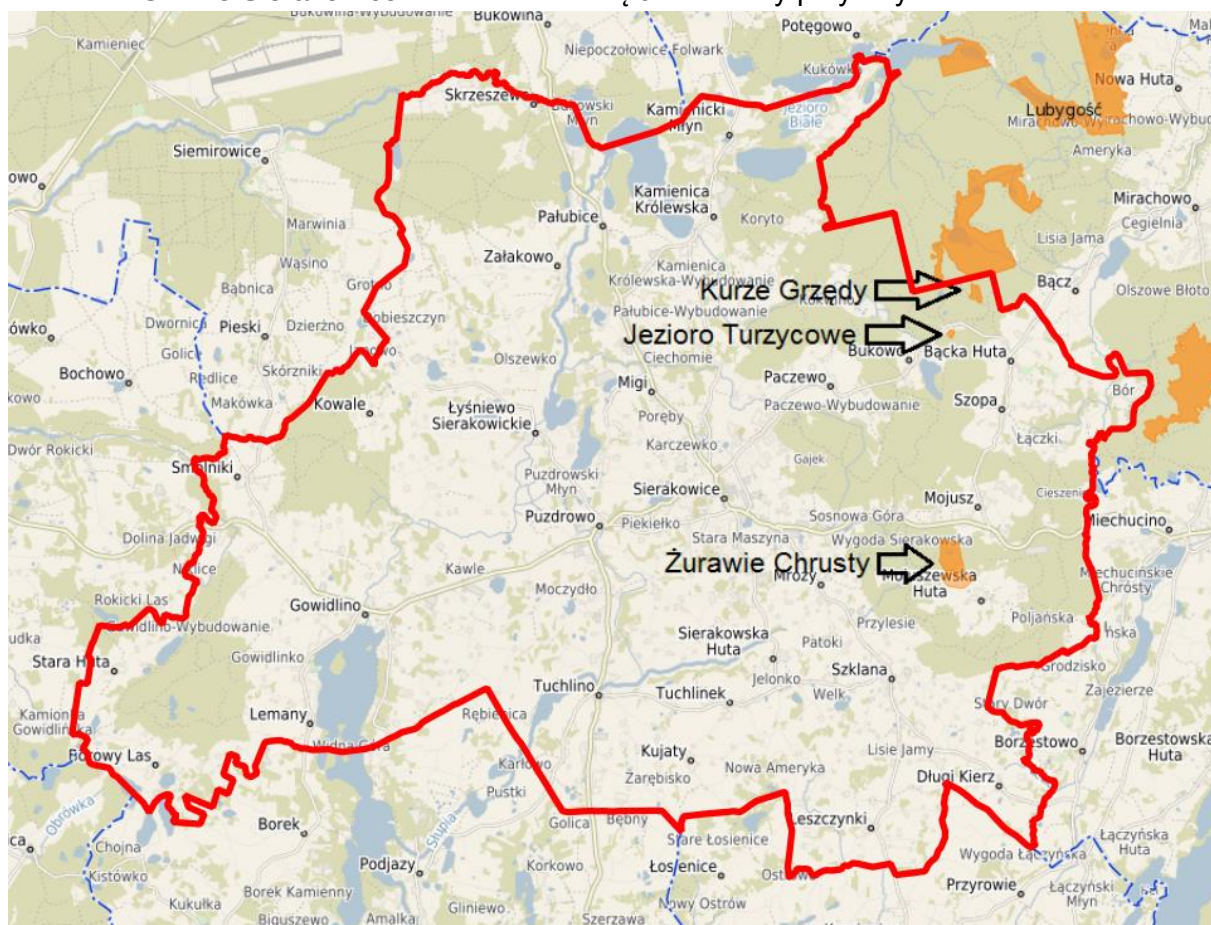
**Ryc. 20. Granice Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000
na tle granic Gminy Sierakowice**
Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net



**Ryc. 21. Granice Obszarów Specjalnej Ochrony Natura 2000
na tle granic Gminy Sierakowice**
Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net

3.9.2.2. Rezerваты przyrody

W Gminie Sierakowice zlokalizowane są 3 rezerваты przyrody.



Ryc. 22. Rezerваты przyrody na tle granic Gminy Sierakowice

Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net

Szczegółową lokalizację rezerwatów przyrody można łatwo sprawdzić w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.

3.9.2.3. Kaszubski Park Krajobrazowy

Część Gminy Sierakowice objęta jest zasięgiem Kaszubskiego Parku Krajobrazowego, którego łączna powierzchnia wynosi 33202,00 ha.

Został on wyznaczony Uchwałą nr XIX/82/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 r. Dane pozostałych aktów prawnych przedstawiono w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, przy czym ostatnim z wymienionych aktów prawnych jest Uchwała Nr 445/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia

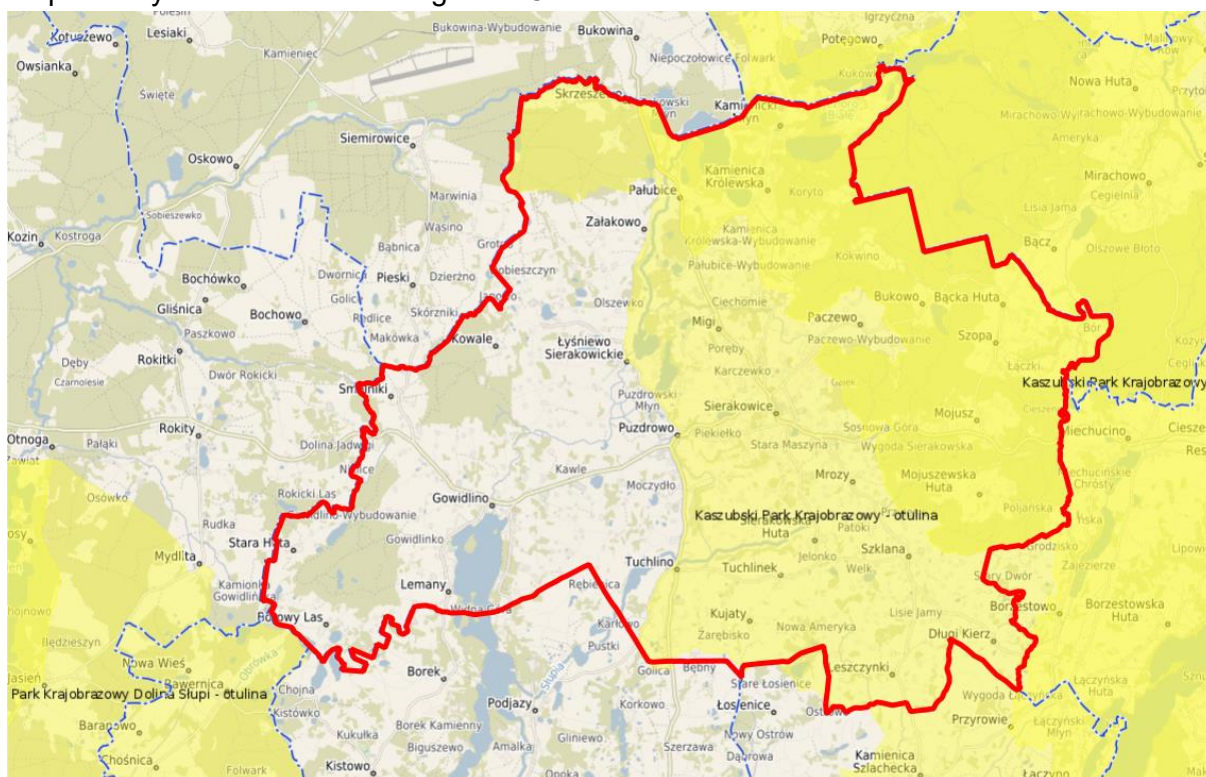
2017 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.⁴⁴

Kaszubski Park Krajobrazowy posiada plan ochrony przyjęty Uchwałą nr 704/LVI/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 31 lipca 2023 r. w sprawie ustanowienia Planu ochrony dla Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

W planie ochrony zawarto m.in.:

1. Cele ochrony przyrody oraz przyrodnicze, społeczne i gospodarcze uwarunkowania ich realizacji.
2. Identyfikacja oraz określenie sposobów eliminacji lub ograniczania istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz ich skutków.
3. Obszary realizacji działań ochronnych.
4. Zakres prac związanych z ochroną przyrody i kształtowaniem krajobrazu.
5. Obszary udostępniane dla celów naukowych, edukacyjnych, turystycznych, rekreacyjnych, amatorskiego połowu ryb i dla innych form gospodarowania oraz sposoby korzystania z tych obszarów.
6. Ustalenia do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów Parku położonych w granicach gmin.
7. Wykaz obiektów o istotnym znaczeniu historycznym i kulturowym.
8. Część graficzną.

Otulina parku zajmuje powierzchnię 32 494 ha. Otacza ona prawie cały Park, brak jej w dwóch miejscach: na odcinku pokrywania się granicy Parku z granicą miasta Kartuszy oraz na północny zachód od Parku w gminie Cewice.



Ryc. 23. Kaszubski Park Krajobrazowy na tle granic Gminy Sierakowice

Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net

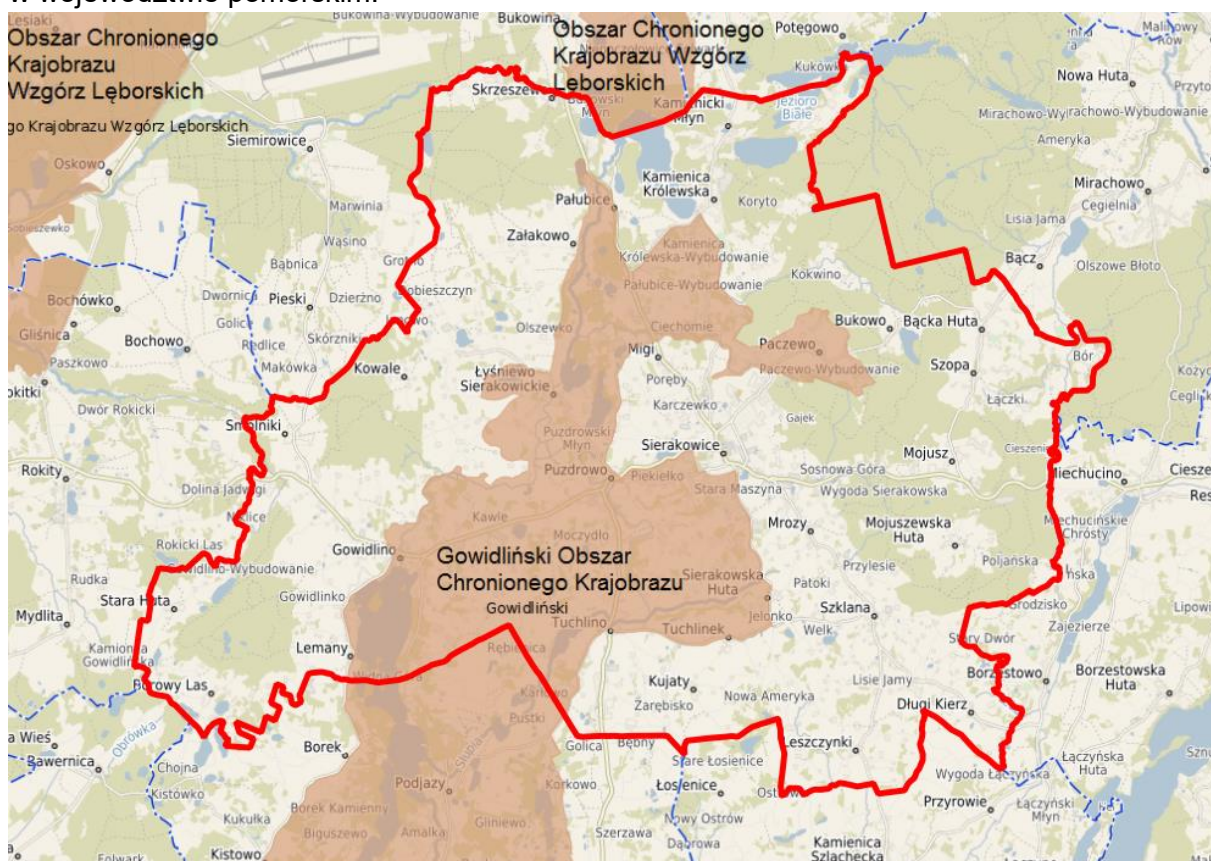
⁴⁴ Plan ochrony został zamieszczony na stronie <https://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/legalact/2023/4275/>

Szczegółową lokalizację i opis Kaszubskiego Parku Krajobrazowego można sprawdzić w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody

3.9.2.4. Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu

Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu charakteryzuje się silnie rozbudowaną siecią hydrograficzną z licznymi jeziorami w tym lobeliowymi (Miemino, Długie i inne). Jeziora Gowidlińskie i Mausz należą do większych na Pojezierzu Kaszubskim. Powierzchnia całkowita tego obszaru wynosi 14736 ha.

Aktem powołującym Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu było Rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń. Dane pozostałych aktów prawnych przedstawiono w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody, przy czym ostatnim z wymienionych aktów prawnych jest Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim.



Ryc. 24. Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu na tle granic Gminy Sierakowice
Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net

Szczegółowe dane o Gowidlińskim Obszarze Chronionego Krajobrazu można sprawdzić w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.

Ponadto konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

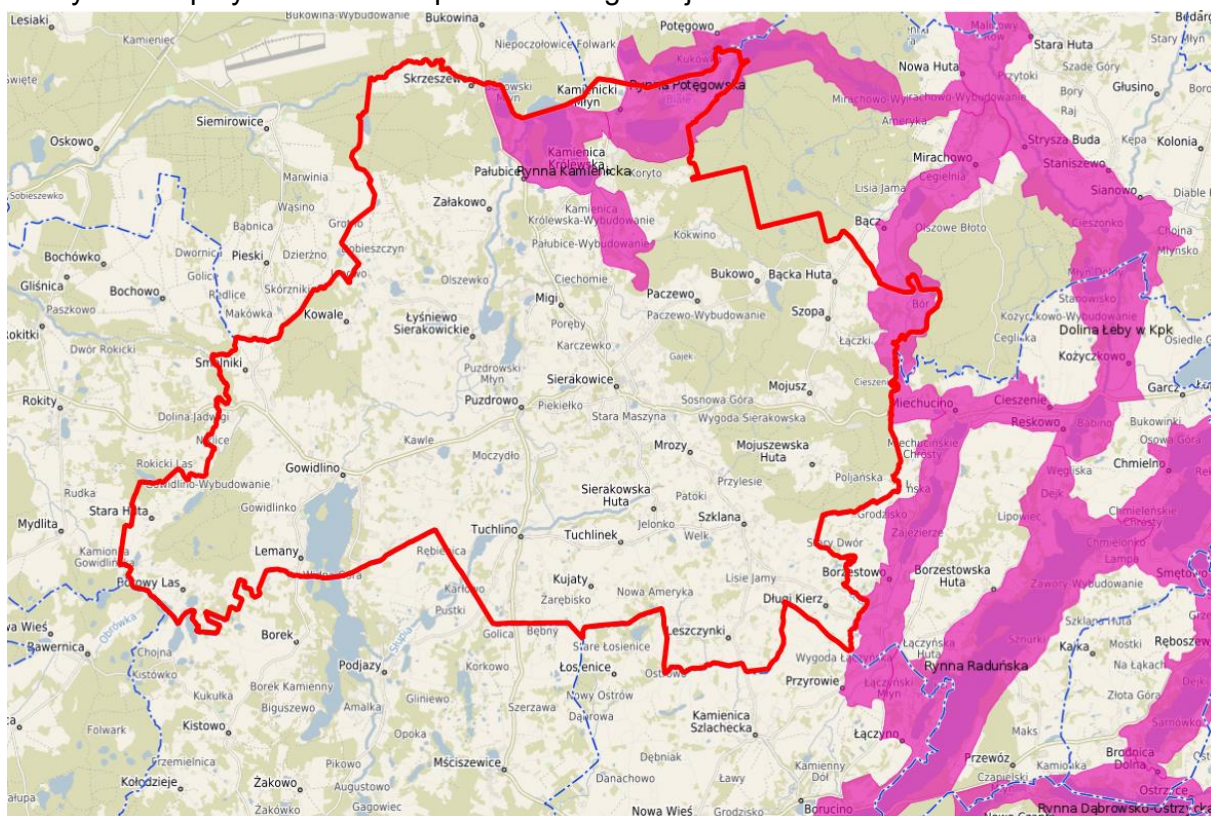
3.9.2.5. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

W granicach Gminy Sierakowice występują 4 zespoły przyrodniczo – krajobrazowe:

1. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Rynna Potęgowska o powierzchni 1300,00 ha.
2. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Rynna Kamienicka o powierzchni 625,00 ha.
3. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Dolina Łeby w Kaszubskim Parku Krajobrazowym o powierzchni 3412,00 ha.
4. Zespół przyrodniczo – krajobrazowy Rynna Mirachowska o powierzchni 887,00 ha.

Wszystkie zostały wyznaczone Rozporządzeniem Nr 12/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. w sprawie zatwierdzenia "Planu ochrony Kaszubskiego Parku Krajobrazowego" oraz wyznaczenia w nim zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

Celem ochrony jest zachowanie ciągłości przestrzennej struktur przyrodniczo-krajobrazowych o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania przyrody Parku, w tym rewaloryzacja i ochrona krajobrazu rynien jeziornych, ochrona lęgów ptaków wodno-błotnych oraz przywrócenie ładu przestrzennego krajobrazu



Ryc. 25. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na tle granic Gminy Sierakowice

Źródło: www.sierakowice.e-mapa.net

Szczegółową lokalizację zespołów przyrodniczo-krajobrazowych można sprawdzić w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.

3.9.2.6. Pomnik przyrody

W Gminie Sierakowice znajduje się 5 pomników przyrody, w tym jeden głaz narzutowy leżący na polu w Mojuszewskiej Hucie oraz cztery drzewa z gatunku:

- Lipa drobnolistna - *Tilia cordata*, rosnąca na cmentarzu w Sierakowicach,
- Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - *Pinus sylvestris*, rosnąca w miejscowości Mojusz,
- Buk pospolity (Buk zwyczajny) - *Fagus sylvatica*, rosnący w miejscowości Mojusz,
- Sosna amerykańska (Wejmutka) - *Pinus strobus*, rosnąca w miejscowości Mojuszewska Huta.

Szczegółową lokalizację pomników przyrody oraz opis wszystkich pomników przyrody można łatwo sprawdzić w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody

Pomniki przyrody oznacza się tablicą informującą o nazwie formy ochrony przyrody stosownie do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 10 grudnia 2004 r. w sprawie wzorów tablic (Dz.U. 2004, nr 268, poz. 2665).

Należy zaznaczyć, że ważnym zadaniem na najbliższe lata jest nie tylko ochrona i pielęgnacja istniejących pomników przyrody, ale również rozważenie możliwości powołania nowych form ochrony przyrody. Podyktowane jest to nie tylko potrzebą objęcia ochroną obiektów, które na to zasługują, ale również wymogami społecznymi związanymi z potrzebą ochrony środowiska. Wskazana jest zatem inwentaryzacja istniejących pomników przyrody oraz podjęcie działań zmierzających do wytypowania innych tworów, jakie mogłyby zostać uznane za pomniki przyrody. Ich powołanie jest możliwe uchwałą Rady Gminy Sierakowice po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Gdańsku. Ponadto konieczne jest zabezpieczenie środków finansowych, tak aby prace mogły być pod względem racjonalnym i ekonomicznym możliwe do zrealizowania.

3.9.3. Ochrona gatunkowa

Należy zaznaczyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2022 r. poz. 2380 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Wobec chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów obowiązują zakazy wynikające z ww. rozporządzeń i art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ochrona gatunkowa obowiązuje dla całego obszaru Polski, a zatem także dla Gminy Sierakowice. Ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin

lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane strefy ochrony.

Wykaz cennych gatunków roślin i fauny na opisywanym terenie, w tym na obszarach Natura 2000 zamieszczono w poprzednich podrozdziałach.

3.9.4. Walory i zasoby turystyczne

Położenie geograficzne, walory krajobrazowe (podstawowymi zasobami naturalnymi gminy są lasy i wody), a także bogata tradycja kulturowa składają się na korzystne warunki dla rozwoju turystyki i rekreacji na terenie Gminy Sierakowice. Tereny te są podstawą rozwoju turystyki krajoznawczej, rekreacyjnej i wypoczynkowej. Na opisywanym terenie znajduje się baza noclegowa: ośrodki wypoczynkowe, pola kempingowe oraz gospodarstwa rolne oferujące agroturystykę. Uzupełnienie stanowią: baza gastronomiczna, boiska sportowe, Orliki, strzeżone kąpieliska, place zabaw, odpowiednie warunki do uprawiania turystyki wodnej, pieszej i rowerowej dzięki polnym, leśnym ścieżkom i drogom oraz punktom widokowym:

1. Trzy znakowane szlaki piesze będące w gestii Oddziału Regionalnego PTTK w Gdańsku:
 - Szlak Kręgów Kamiennych (zielony) - Sierakowice – Tuchlino – Lipusz - Czarna Woda (długość 94,35 km, z czego w Gminie Sierakowice 7,15 km),
 - Szlak Wzgórz Szymbarskich (czarny) Sierakowice – Bącka Huta – Gołubie – Szymbark – Wieżyca - Sopot (długość 121,55 km, z czego w Gminie Sierakowice 17,4 km),
 - Szlak Kaszubski (czerwony) Sierakowice - Kamienica Królewska – Kartuzy – Gołubie – Olpuch - Wdzydze (długość 130,65 km, z czego w Gminie Sierakowice 11,4 km).
2. Szlaki rowerowe: (opracowane przed wielu laty przez PTTK – Oddział Gdańsk – bez opracowań i oznakowania w terenie).
3. Trasa rowerowa - ścieżka ekologiczna „Szlakiem rezerwatów przyrody” – w Kaszubskim Parku Krajobrazowym - Mojusz – Mojuszewska Huta – Bącka Huta – Szopa – Mojusz - około 20 km.
4. Ścieżka Ekologiczna w Mojuszu - „Poznać i zrozumieć las” – w Leśnictwie Wygoda o długości 1,8 km.
5. Szlak Bukowiny - Jeziora Potęgowskie -Kamienica Królewska - Jezioro Kamienieckie - Jezioro Święte - rzeka Bukowina - Rzeka Łupawa - Jezioro Gardno (127 km).
6. Szlak wodno-kajakowy - Szlak Słupi - Źródła Słupi w miejscowości Sierakowska Huta - Jezioro Tuchlińskie – Pręgożyno – Skrzynka – Trzebocińskie – Gowidlińskie - J. Węgorzyno – Mausz - dalej aż do Ustki (dł. rzeki 188 km, dł. szlaku od Jeziora Gowidlińskiego 124 km).
7. Papieski Szlak Kajakowy (124,7 km) - inne nazwy: Szlak kajakowy Jana Pawła II - Słupia Rzeka z Prądem.
8. Szlak systemu hydrotechnicznego – Elektryczna Słupia (Gowidlino – Ustka - 133,2 km).
9. Samochodowa trasa Rezerwatów Kaszubskiego Parku Krajobrazowego - Sierakowice - Wygoda Sierakowska – Mojusz - Szopa - Bącka Huta - Bącz - Palestyna – Jezioro Bukowskie - Rezerwat „Kurze Grzędy” - Rezerwat „Jezioro Turzycowe” - Rezerwat „Jezioro Lubygość” - Szczelina Lechicka - Jezioro Kamienne - Kamienica Królewska.

10. Trasa piesza i rowerowa „Szlak pradoliny Słupi i 7 jezior” -Sierakowice – Dąbrowa Puzdrowska – Tuchlino – Karłowo – Podjazy – Widna Góra – Rębienica – Puzdrowo - (Gowidlino - Kawle) – Sierakowice.
11. Trakt pieszo - konny im. Daniela Chodowieckiego „Konno przez Pomorze”- dwanaście odcinków oznakowanej trasy, kilkanaście urządzonych miejsc postojowych oraz kwatery dla jeźdźców i koni w miejscowościach: Gdańsk - Oliwa – Tuchom – Załęże – Koleczkowo - Potęgowo – Posiadłość Ziemska - Marek Bronk w Karłowie - Gmina Sierakowice - Unieszyno – Mikorowo - Osieki – Przyborze - Wiatrołom – Warcino – Krąg (ogółem 283 km – około 50 km w Gminie Sierakowice).
12. Pomorska Droga św. Jakuba Mirachowo – Bącz – Paczewo – Sierakowice –Ciechomie – Kamienica Królewska - Niepoczołowice – Linia (28,6 km).
13. Ścieżka Przyrodniczo - Regionalna - Sierakowice - Ciechomie – Kamienica Królewska - 10 km – czas 5 godzin) – opracowanie i opiekun ścieżki – SP w Sierakowicach.
14. Nordic Walking – Marsz po zdrowie na Kaszubach – trasy:
 - w okolicy Zamkowej Góry w Kamienickim Młynie – czerwona - trudna – 7,6 km,
 - przez Dąbrowę Puzdrowską – zielona - średnio trudna – 8 km, - do Dworku na Błotach,
 - żółta - łatwa – 4,2 km.

Główną atrakcją turystyczną Gminy jest oryginalna pamiątka po Papieżu Janie Pawle II – jedyny na Pomorzu Ołtarz Papieski – rzeźba – pomnik, przy którym w czerwcu 1999 r. Papież Polak odprawił mszę świętą w Pelplinie. Ołtarz Papieski otoczony jest parkowym obszarem rekreacyjno – spacerowym nazwanym Parkiem Kulturowym Ośmiu Błogosławieństw, stanowiącym dumę i chlubę Gminy. W Parku przy Ołtarzu Papieskim posadzono dąb 25-lecia Pontyfikatu Jana Pawła II. Natomiast w czerwcu 2004 r. postawiony został pomnik Jana Pawła II. Jest to nietypowa rzeźba projektu Jarosława Wójcika, przedstawia symboliczny telebim, na którym widnieje wizerunek Papieża jakiego najczęściej widzieliśmy w mediach.

Na omawianym terenie położony jest zabytkowy Kościół św. Marcina w Sierakowicach. Jest to ostatni drewniany kościół zbudowany w konstrukcji zrębowej na terenie województwa pomorskiego.

Na terenie Gminy zachowało się wiele innych zabytków architektury. Wśród nich na szczególną uwagę zasługują:

- obiekty sakralne: kościoły, kapliczki, cmentarze,
- zespół młyński w Załakowie,
- zespół folwarczny w Tuchlinie,
- zespół folwarczny w Sierakowicach,
- zespół folwarczny w Gowidlinie,
- zabytkowe domy mieszkalne,
- liczne pomniki pamięci narodowej.

3.9.5. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

Negatywnie na stan fauny i flory mogą wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwartego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba płatów i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest

jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu jest rozkład opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanym zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej Gminy każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Przełom zimy i wiosny to czas, kiedy wyraźnie wzrasta liczba pożarów łąk i nieużytków. Tymczasem wypalenie najżyźniejszej, wierzchniej, próchnicznej warstwy gleby, pociąga za sobą obniżenie jej wartości użytkowej nawet na kilka lat – dowodzą botanicy. Dlatego Państwowa Straż Pożarna, każdego roku, z początkiem marca, inauguruje kampanię społeczną „Stop pożarom traw”.

Wypalenie wierzchniej, najżyźniejszej próchnicznej warstwy gleby, pociąga za sobą obniżenie jej wartości użytkowej nawet na kilka lat. Zahamowane zostają naturalne procesy rozkładu pozostałości roślinnych, dzięki którym tworzy się urodzajna warstwa gleby. Wysoka

temperatura niszczy roślinność, powoduje degradację gleby i stanowi poważne zagrożenie dla zwierząt.⁴⁵

Na terenie Gminy Sierakowice istnieją sprzyjające warunki do rozwoju instalacji pracujących w oparciu o energię wiatrową i produkujących energię korzystając siły wiatru. Przy obecnych uwarunkowaniach prawnych budowa nowych turbin wiatrowych jest utrudniona. Niemniej jednak, przy ewentualnym planowaniu lokalizacji elektrowni wiatrowych należy zwrócić uwagę na obszary szczególnie cenne przyrodniczo, które powinny zostać wyłączone z możliwej lokalizacji turbin wiatrowych. Są to przede wszystkim tereny i obiekty objęte formami ochrony przyrody, a także zieleń parkowa, zabytkowe założenia cmentarne czy ciągi ekologiczne. Terenami wyłączonymi z lokalizacji elektrowni wiatrowych powinny pozostać nie tylko cenne przyrodniczo obszary Gminy Sierakowice objęte ochroną prawną lecz także korytarz ekologiczny.

Jednocześnie podkreśla się, że podczas planowania inwestycji z zakresu energetyki wiatrowej obowiązują uregulowania prawne wynikające z Ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych (t.j. Dz.U. z 2021, poz. 724). Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej Ustawie.

W odniesieniu do planowanej termomodernizacji budynków, należy zwrócić uwagę, że budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone prace budowlane w obrębie obiektów budowlanych wykonane bez uwzględnienia potrzeb fizjologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych, takich jak jerzyk *Apus apus*, puszczyk *Falco tinnunculus*, mroczek późny *Eptesicus serotinus*. W celu uniknięcia nieumyślnego niszczenia siedlisk gatunków chronionych należy przed przystąpieniem do prac w obrębie budynków dokonać ich obserwacji pod kątem występowania gatunków chronionych.

W odniesieniu do zadań polegających na budowie urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów oraz konserwacji rzek, należy zwrócić uwagę, iż w celu zapobieżenia negatywnemu wpływowi realizacji tych zamierzeń na stan koryt rzek i dolin cieków, zlewni jezior, każde planowane działanie w obrębie wód powinno być poprzedzone inwentaryzacją powyższych terenów.

Ponadto, prace budowlane należy rozpocząć poza kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, w tym poza okresem lęgowym ptaków, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia lub w dowolnym terminie, po potwierdzeniu przez specjalistę przyrodnika, maksymalnie na 2 dni przed zajęciem terenu, braku rozrodu dziko występujących zwierząt, w tym braku aktywnych lęgów ptaków.

W przypadku, gdy planowane czynności wiążą się z naruszeniem zakazów określonych w art. 52 ustawy o ochronie przyrody, przed ich wykonaniem należy uzyskać stosowne zezwolenie wydawane przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku.

Do zagrożeń i degradacji zasobów przyrodniczych na terenie Gminy Sierakowice należy zaliczyć:

⁴⁵ Więcej informacji o negatywnych skutkach wypalania traw znajduje się na stronie https://sierakowice.pl/strona-1017-nie_wypalajmy_traw.html

- niewłaściwą gospodarkę wodną (przed przystąpieniem do budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych, ponieważ niewłaściwe przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom),
- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- niewłaściwie prowadzone prace termomodernizacyjne (muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy),
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych.

Zagrożeniem dla form ochrony przyrody w szczególności dla obszarów NATURA 2000 są następujące działania:

- dla obszaru Kurze Grzędy (kod PLH 220014, Gminy: Kartuzy, Sierakowice) - eutrofizacja torfowiska, a także dystrofizacja jezior lobeliowych oraz osuszanie terenu,
- dla obszaru Jeziora Kistowskie (kod PLH 220097, Gminy: Parchowo, Sierakowice, Sulęczyńskie) - eutrofizacja i humizacja, intensywny rozwój zabudowy lotniskowej nad brzegami, gospodarka rolna (uprawy rolne i hodowla zwierząt, lokalizacja składowisk obornika) w zlewniach bezpośrednich odwadnianie i użytkowanie przylegających do jezior torfowisk jako łąk i pastwisk nieuregulowana gospodarka ściekowa w zlewniach jezior,
- dla obszaru Lasy Mirachowskie (kod PLB 220008, Gminy: Chmielno, Kartuzy, Sierakowice, Linia) - prowadzenie niewłaściwej gospodarki leśnej poprzez usuwanie martwego drewna z lasu, stosowanie zrębów zupełnych czy zagęszczanie sieci dróg leśnych.

3.9.6. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt, zróżnicowana szata roślinna, świat zwierząt, liczne formy ochrony przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	– chemizacja rolnictwa, – zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, – brak całościowej inwentaryzacji, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem szlaków komunikacyjnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.7. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy.

W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrołomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych

postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stałe od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

III – Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwo prowadzi edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno – leśnych.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.

Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, 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 powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

Według ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na terenie Gminy Sierakowice:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR);
- nie ma zlokalizowanych zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR);
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2020-2022 na terenie Gminy Sierakowice nie doszło do wystąpienia żadnych zdarzeń o znamionach poważnych awarii przemysłowych, ani innych poważnych awarii w transporcie skutkujących zanieczyszczeniem wód i gleby czy też skażeniem środowiska substancjami toksycznymi.

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) **Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku** w latach 2020-2022 prowadził kontrolę podmiotów gospodarczych w zakresie przestrzegania wymagań z zakresu ochrony środowiska. Nie wykazano zdarzeń mogących mieć silny negatywny wpływ na środowisko.

Na terenie Gminy Sierakowice możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach** w latach 2020-2022 zaistniałe zdarzenia dotyczyły typowych działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów. Nie odnotowano działań związanych z zagrożeniami środowiska, zagrożeniami ekologicznymi, nie występowały poważne wypadki samochodowe, w których dochodziłoby do wycieków niebezpiecznych substancji. Nie odnotowano zdarzeń związanych z uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych, uszkodzeniami rurociągów przesyłowych czy rozszczelnieniem cystern. Działania PSP prowadzone są na bazie własnych procedur, dostosowanych do występujących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawa.

Na bieżąco dostosowywane są procedury kryzysowe do bieżących zagrożeń w dokumentach związanych z zarządzaniem kryzysowym na terenie Gminy Sierakowice.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W następnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 35. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– brak zakładu dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – brak poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ.	– możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń komunikacyjnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.	– duże natężenie ruchu samochodowego na tranzytowych szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenia poważnymi awariami**I – Adaptacja do zmian klimatu**

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury).

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii mają wpływ ekstremalne zjawiska pogodowe, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna.

Przykładem ekstremalnych zdarzeń jest nawałnica z 11 sierpnia 2017 r., która przemieszczała się z prędkością do 90-100 km/h, pokonując trasę z Pruszcza Gdańskiego do Gdyni w około 20 minut. Towarzyszyły jej silne porywy wiatru sięgające nawet ponad 120 km/h oraz prostoliniowe porywy wiatru powstałe przez zjawiska typu downburst i microburst. Zjawisko było szczególnie groźne, bo pojawiło się wieczorem i w nocy, gdy trudno zaobserwować sygnały ostrzegawcze, a m.in. potężny wał chmurowy.

Straty poniesione w nawałnicy, która przeszła przez kraj i Pomorze 11 szacowano na miliardy złotych. Nawałnica z niespotykaną dotąd siłą uderzyła także w powiecie kartuskim. Potężny wiatr zrywał linie energetyczne, niszczył dachy i budynki, dziesiątkował lasy. Dojazd do Sierakowic i Sulęczyzna był niemożliwy przez około 5 godzin - ze względu na powalone drzewa, wiele domów odciętych było od prądu.

Wiele dni trwało udrażnianie dróg, przyłączanie linii energetycznych, docieranie do osad odciętych od świata.

Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno - zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania kryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie materiałów niebezpiecznych, w transporcie, zagrożenia pożarowe (baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

IV - Monitoring środowiska

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania kryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania kryzysowego.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Gmina Sierakowice nie posiada dwuletniego raportu z realizacji programu ochrony środowiska jednak realizowała zadania ogólne, w tym te wynikające z Programu Ochrony Środowiska. Wśród najistotniejszych zrealizowanych zadań i osiągniętych **efektów realizacji** polityki ochrony środowiska wymienić należy **zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym**.

Zmiany **pozytywne** w latach 2020-2022 lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Podejmowane działania w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii i wymiany źródeł ogrzewania budynków przynoszą pozytywne efekty w postaci ograniczenia zanieczyszczenia powietrza.
2. Modernizacja dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe jest obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa. Jednocześnie realizowane są zadania związane z rozbudową infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co daje możliwości różnicowania form transportu i wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
3. Brak zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm.
4. Dobry stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 11 i 13 według danych za 2019 r.
5. Jakość wód dostarczanych siecią wodociągową spełnia wymagane normy, a w przypadku incydentalnych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze. Modernizacja sieci wodociągowej poprawia sprawność funkcjonowania sieci oraz sprzyja dostarczaniu mieszkańcom wody wysokiej jakości. Prowadzona jest konsekwentna modernizacja sieci wodociągowej.
6. Dofinansowanie działań proekologicznych.
7. Prowadzenie szkoleń rolników w zakresie prawidłowej gospodarki rolnej.
8. W latach 2020-2022 na terenie Gminy Sierakowice nie było zlokalizowanych zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej. Według ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach na terenie Gminy Sierakowice w okresie sprawozdawczym nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Zmiany **negatywne** w latach 2020-2022 lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Utrzymanie niskiej jakości powietrza w zakresie stężeń docelowych B(a)P, a także poziomu długoterminowego dla ozonu w kontekście ochrony zdrowia dla całej strefy pomorskiej do której należy Gmina Sierakowice.
2. Duża liczba szamb. Brak pełnej informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. Brak możliwości rzetelnej kontroli szczelności zbiorników.

3. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem części Gminy Sierakowice.
4. Brak możliwości technicznych do przyłączenia części mieszkańców do sieci kanalizacyjnej co skutkuje występowaniem potencjalnie nieuszczelnionych zbiorników bezodpływowych. Spowodowane jest to brakiem sieci kanalizacyjnej na terenach zabudowy rozproszonej.
5. Mała liczba badań monitoringowych lub ich brak co utrudnia analizę stanu środowiska.

Gmina prowadzi edukację ekologiczną w sposób ciągły. Na jej terenie został utworzony Punkt Konsultacyjny Programu Czyste Powietrze. W punkcie jest możliwość skonsultowania wniosku o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze oraz jego złożenie. Zarówno w Punkcie, jak i podczas spotkań gminnych, rozdawane są ulotki opisujące zakres Programu, wysokości dofinansowań oraz korzyści płynące z wymiany źródła ciepła i termomodernizacji budynków.

Akcje edukacyjne mają na celu promocję nowych wzorców konsumpcji oraz promowanie zachowań energooszczędnych.

Szkoły z udziałem Gminy prowadzą koła zainteresowań związane z ochroną środowiska oraz ochronę przyrody. Odbývają się konkursy o tematyce przyrodniczej.

Należy zwrócić uwagę, że okres lat 2020-2022 był nietypowy, gdyż zbiegł się z pandemią koronawirusa. Wpłynęło to negatywnie na możliwość przeprowadzenia inwestycji, a także odbiło się negatywnie na możliwości planowania, dokonywania uzgodnień i opinii czy prowadzenia edukacji ekologicznej.

Jednak biorąc pod uwagę powyższe informacje należy pozytywnie ocenić realizację Programu Ochrony Środowiska Gminy Sierakowice. **Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań.**

Warto zaznaczyć, że ważne jest uwzględnianie w nowopowstających lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego oraz na etapie wydawania warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, na bazie których udzielane są pozwolenia na budowę:

- uwzględnianie zachowania terenów zielonych,
- stosowanie wymagań udziału powierzchni biologicznie czynnych na działkach budowlanych,
- przestrzeganie określonych wymagań ochrony powietrza (stosowanie ekologicznych niskoemisyjnych systemów grzewczych, odnawialnych źródeł energii tam gdzie jest to technicznie możliwe).

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY SIERAKOWICE

Uwarunkowania wewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze Gminy Sierakowice zostały szczegółowo opisane w rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Analiza środowiskowa elementów środowiska przyrodniczego wskazuje na nieznaczne przekształcenia środowiska przyrodniczego gminy. Stopień degradacji poszczególnych komponentów jest niewielki. Notowane zagrożenie przekroczenia norm w zakresie stanu powietrza, oraz hałasu wynika z użytkowania w budynkach mieszkalnych instalacji grzewczych o niskiej sprawności grzewczej, oraz zanieczyszczenia powietrza i klimatu akustycznego związanego z transportem drogowym. Ten ostatni czynnik generuje zagrożenia szczególnie w miejscowościach położonych w ciągu dróg wojewódzkich nr 211 i 214.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem gleb o dobrej urodzajności. Rozwój rolnictwa na terenie opisywanego obszaru determinowany jest czynnikami klimatycznymi. W tym zakresie głównym zagrożeniem jest występowanie w ostatnich latach długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. Ponadto w części gminy występują obszary leśne. Ze względu na posiadane walory przyrodnicze i krajoznawcze w Gminie Sierakowice są korzystne warunki do rozwoju turystyki i rekreacji.

Niewielka odległość od Trójmiasta i Kartuz wpływa na atrakcyjność terenu dla budownictwa mieszkaniowego i lokalizacji działalności gospodarczej. Analizowana jednostka zachowała jednak charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej i rosnącym udziałem turystyki. Z punktu widzenia dbałości o środowisko nie powinno się dopuszczać do rozlewania się zabudowy i niekontrolowanego zagospodarowania terenów rolniczych.

Gmina Sierakowice posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową (korzystający z instalacji = 90,4 % ogółu ludności, dane GUS, stan na 31.12.2022 r.). Słabiej rozwinięta jest sieć kanalizacyjna (korzystający z instalacji = 54,5 % ogółu ludności, dane GUS, stan na 31.12.2022 r.). Nieczystości ciekłe gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, których na koniec 2022 r. było 242 sztuk. Funkcjonują również zbiorniki bezodpływowe (1677 sztuk), które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

Doskonalony jest system odbioru odpadów komunalnych co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku. W kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych.

Nieruchomości posiadają głównie indywidualne źródła ciepła, którymi często są piece niespełniające wymaganych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkowań zewnętrznych jednostki.

Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów wiejskich, co wiąże się koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę, nie tylko mieszkaniową, ale także rekreacyjną czy związaną z aktywizacją gospodarczą. Właściwe planowanie przestrzenne pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, obszarom działalności gospodarczej, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością.

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tylko działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Sierakowice, ale także wszystkich działań i presji (np. użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Gmina Sierakowice posiada dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na położenie dróg o znaczeniu wojewódzkim, które dają dobre połączenie z drogami wyższego rzędu położonymi w promieniu nie więcej niż 50 km od gminy. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza w strefie pomorskiej, niezbędne jest podjęcie działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy oraz największe sukcesy Gminy Sierakowice na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 36. Najważniejsze problemy Gminy Sierakowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(a)pirenu, oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy pomorskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy pomorskiej, jak i Gminy Sierakowice indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozbudowa sieci gazowej i zorganizowanych systemów grzewczych (np. wspólnych kotłowni na kilka lokali)
niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, stopniowe wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, brak możliwości dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i osoby	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność

Stan aktualny	Cel poprawy
odwiedzające, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
duży udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy systemu dróg rowerowych, ograniczony zasięg autobusowej komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów w komunikacji zbiorowej
zły stan wód powierzchniowych	zmniejszenie presji na wody powierzchniowe np. poprzez budowę sieci kanalizacyjnej (ograniczenie możliwości zanieczyszczenia wód ściekami), właściwe nawożenie pól (ograniczanie spływu powierzchniowego)
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Sierakowice	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 37. Najważniejsze sukcesy Gminy Sierakowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
opracowanie i przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sierakowice, utworzenie w UG punktu informacyjno – konsultacyjnego Programu Czyste Powietrze	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sierakowice, możliwość wsparcia mieszkańców z środków zewnętrznych	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój	woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody
objęcie części Gminy Sierakowice zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej Sierakowice z komunalną oczyszczalnią ścieków	podjęcie realizacji założeń przewidzianych wobec aglomeracji Sierakowice	zapewnienie dostępności sieci kanalizacyjnej lub wyposażenie w przydomowe oczyszczalnie ścieków wszystkich nieruchomości
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
objęcie części Gminy Sierakowice formami ochrony przyrody	na opisywanym terenie zapewniona jest ochrona przyrody, a także podnoszony jest stan wiedzy o posiadanych walorach, np. poprzez inwentaryzacje i publikacje	podejmowanie kompleksowych zadań w celu utrzymania właściwego stanu obszarów chronionych
podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami	objęcie nieruchomości zamieszkałych zorganizowanym odbiorem odpadów, osiągnięcie wymaganych prawem poziomów recyklingu	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany.

W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjne i administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, Program Ochrony Środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Sierakowice lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Pierwszym etapem dla rozważań zgodności założeń Programu z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Istotnym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie ważne dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX – Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty – ale również do ochrony zdrowia ludzkiego*.

Strategicznym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Kluczowym elementem programu jest także **adaptacja do zmian klimatu**, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

4.1.2. Dokumenty krajowe

W załączniku do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” podano wykaz najważniejszych dokumentów szczebla krajowego zawierających cele działań w szeroko rozumianej ochronie środowiska. Tymi dokumentami są m.in.:

1. **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)** – przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. (M.P.

- z 2017 poz. 260).
2. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta uchwałą Nr 22/2021 Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r. (M.P. z 2021 poz. 264).
 3. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 poz. 1054).
 4. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 poz. 1150).
 5. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r. (M.P. z 2013 poz. 377).
 6. **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów Nr 102 z dnia 17 września 2019 r. (M.P. z 2019 poz. 1060).
 7. **Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza w Polsce** - Komunikat Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 30 grudnia 2021 r. w sprawie Aktualizacji Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M.P. z 2021 poz. 1200).
 8. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** – publikacja poprzez Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2017 r. (M.P. z 2017 poz. 1183).
 9. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2031** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.
(publikacja <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/dokumenty-krajowe-w-zakresie-klimatu>)
 10. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. (M.P. z 2015 poz. 1207).
 11. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. (w trakcie opracowania jest Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2028). (M.P. z 2016 poz. 784)
 12. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
(publikacja <https://www.gov.pl/web/klimat/zapobieganie-powstawaniu-odpadow>).
 13. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. z 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego Programu Ochrony Środowiska opierają się na celach strategicznych wojewódzkiego Programu Ochrony Środowiska .

Należy do nich **Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego 2030** będący Załącznikiem do uchwały nr 618/L/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 stycznia 2023 r.⁴⁶

⁴⁶ Wojewódzki Program Ochrony Środowiska został zamieszczony na stronie https://www.bip.pomorskie.eu/e.pobierz.get.html?id=141059&file=zal+do+uchwa%25u0142y+nr+618-L-23+SWP+_PO%25u015AWP+2030.pdf

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa pomorskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. klimat i jakość powietrza

- cel – poprawa stanu jakości powietrza,
- cel – adaptacja do zmian klimatu,
- cel – wspieranie transformacji energetycznej.

2. zagrożenia hałasem

- cel - poprawa klimatu akustycznego,

3. pola elektromagnetyczne

- cel - utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym,

4. gospodarowanie wodami

- cel - czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe,
- cel - zabezpieczenie przed powodzią i suszą, w tym ochrona terenów naturalnej retencji wodnej,
- cel - zagospodarowanie wód opadowych i roztopowych oraz rozwój błękitnozielonej infrastruktury,

5. gospodarka wodno - ściekowa

- cel - racjonalna gospodarka wodno- ściekowa.

6. zasoby geologiczne

- cel - optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż,

7. gleby

- cel - przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb.

8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

- cel - racjonalna gospodarka odpadami,

9. zasoby przyrodnicze

- cel - ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej,

10. zagrożenie poważnymi awariami

- cel - ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków.

W ramach każdego obszaru interwencji, na podstawie przeprowadzonej diagnozy określono cele, kierunki interwencji oraz zadania niezbędne do podjęcia w celu poprawy jakości środowiska i jego ochrony.

Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 376/XXXI/21 z dnia 12 kwietnia 2021 r. przyjął „**Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030**” będzie podstawowym dokumentem strategicznym województwa na najbliższe lata.

Strategia wskazuje trzy cele strategiczne, mające charakter ogólny i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym. Są one uszczegółowione przez 12 celów operacyjnych.

Pierwszym celem operacyjnym jest trwałe bezpieczeństwo, które zostało sprecyzowane przez cele operacyjne tj.: bezpieczeństwo środowiskowe, bezpieczeństwo energetyczne, bezpieczeństwo zdrowotne i bezpieczeństwo cyfrowe.

Drugim celem operacyjnym jest otwarta wspólnota regionalna, co należy rozumieć przez cele operacyjne jakimi są: fundamenty edukacji, wrażliwość społeczna, kapitał społeczny i mobilność.

Natomiast cel operacyjny odporna gospodarka będzie realizowany przez cele operacyjne: pozycja konkurencyjna, rynek pracy, oferta turystyczna i czasu wolnego oraz integracja z globalnym systemem transportowym.

Z punktu widzenia ochrony środowiska zasadnicza jest realizacja pierwszego celu strategicznego.

Jednym z priorytetowych wyzwań jest przeciwdziałanie negatywnym skutkom kryzysu klimatycznego, zanieczyszczeniu wód oraz deficytom w zakresie jakości powietrza, zapewnienie dostępu do dobrej jakości wody pitnej oraz transformacja gospodarki odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Szczególnej dbałości wymaga zachowanie różnorodności środowiska przyrodniczego oraz ograniczanie presji społeczno-gospodarczej człowieka na środowisko i klimat, a także adaptacja regionu do przewidywanych, negatywnych konsekwencji jego zmian.

Niezbędne jest również stworzenie możliwości zaspokojenia potrzeb energetycznych regionu zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, z naciskiem na dążenie do neutralności klimatycznej poprzez rozwój gospodarki niskoemisyjnej, w szczególności odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej i rozwój energetyki prosumenckiej.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Na poziomie województwa pomorskiego Uchwałą Nr 321/XXX/16 z dnia 29 grudnia 2016 r. Sejmik Województwa Pomorskiego uchwalił **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022**.⁴⁷ W dokumencie wyznaczono szereg celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, odpadami powstającymi z produktów, odpadami niebezpiecznymi oraz odpadami pozostałymi.

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

Opracowany dokument pozwoli zrealizować na szczeblu Powiatu Kartuskiego założenie konsekwentnego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Na szczeblu wojewódzkim tematykę reguluje **Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla terenu województwa pomorskiego**, którą Zarząd Województwa Pomorskiego przyjął Uchwałą Nr 1283/172/08 z dnia 23 grudnia 2008 r.⁴⁸

⁴⁷ Wojewódzki plan gospodarki odpadami jest dostępny na stronie (planowana jest jego aktualizacja): <https://www.bip.pomorskie.eu/m,344,plan-gospodarki-odpadami.html>

⁴⁸ Wojewódzki program usuwania azbestu dostępny jest na stronie <https://www.bip.pomorskie.eu/a,31142,w-sprawie-przyjecia-programu-usuwania-azbestu-i-wyrobow-zawierajacychazbest-dla-terenu-wojewodztwa-p.html>

Celem programu jest:

- doprowadzenie do stopniowego usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców województwa spowodowanych azbestem,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2012 r., poz. 845) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Programy zawierają analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazują działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP jest plan działań krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych / docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa pomorskiego w danym roku kalendarzowym.

Sejmik Województwa Pomorskiego przyjął zmiany do programów ochrony powietrza dla stref województwa pomorskiego, w których został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu. Wszystkie zaplanowane zadania zostały przeanalizowane w kontekście zarówno ekologicznym, jak i ekonomicznym, a więc zostały wybrane tak, by w ramach zaangażowanych środków finansowych zapewnić uzyskanie jak największego efektu poprawy jakości powietrza.

Gmina Sierakowice należy do strefy pomorskiej, w której obowiązuje Uchwała nr 603/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 roku zmieniającej uchwałę nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 roku w sprawie **programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu.**⁴⁹ Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm.

Zadania przewidziane w programie ochrony powietrza w wymaganym zakresie będą realizowane również w Gminie Sierakowice. Szereg zadań służących poprawie jakości powietrza zostało przewidzianych w gminnym programie ochrony środowiska.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Dla obszaru Gminy Sierakowice obowiązuje Uchwała 310/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28.09.2020 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa pomorskiego, z wyłączeniem Gminy Miasta Sopotu i obszaru miast, ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.⁵⁰ W celu zapobieżenia negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzi i na środowisko, wprowadzono ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, określone

⁴⁹ Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej dostępny jest na stronie <https://www.bip.pomorskie.eu/a,68116,zmieniajaca-uchwale-sejmiku-wojewodztwa-pomorskiego-w-sprawie-programu-ochrony-powietrza-dla-strefy-.html>

⁵⁰ uchwała antysmogowa zamieszczona jest na stronie https://powietrze.pomorskie.eu/wp-content/uploads/2021/10/uchwala-antysmogowa_poza-miastami.pdf

szczegółowo uchwałą. Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych.

Do 1 września 2024 r. wszystkie pozaklasowe kotłownie oraz kotły klasy niższej niż trzecia powinny zostać zlikwidowane.⁵¹

Bezpieczny poziom w tym zakresie jakości powietrza można osiągnąć tylko poprzez zdecydowane ograniczenie stosowania paliw stałych. Jednym z narzędzi mających ułatwić to zadanie jest program priorytetowy „**Czyste Powietrze**”. Umożliwia on dofinansowanie kompleksowej termomodernizacji budynków oraz wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy. Aktualne informacje dotyczące programu są publikowane m.in. na stronie internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.⁵²

Warto rozważyć skorzystanie z programu „**STOP SMOG**”. Program „Stop Smog” wspiera wymianę bądź likwidację źródeł ciepła i termomodernizację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych. Możliwa jest realizacja przedsięwzięć w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych polegających na: wymianie lub likwidacji wysokoemisyjnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, termomodernizacji, podłączeń do sieci ciepłowniczej lub gazowej, zapewnieniu budynkom dostępu do energii z instalacji OZE, zmniejszeniu zapotrzebowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych na energię dostarczaną na potrzeby ich ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej. Szczegółowe informacje dotyczące programu „Stop Smog” są dostępne na internetowej Ministerstwa Klimatu i Środowiska.⁵³

Ponadto dostępne są fundusze służące ochronie powietrza i klimatu.⁵⁴ Są nimi:

- a. Ulga termomodernizacyjna – ulga polega na odliczeniu od podstawy obliczenia podatku (przychodów – w przypadku podatku zryczałtowanego) wydatków poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w jednorodzinny budynek mieszkalny.
- b. Ciepłe Mieszkanie – program na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji pyłów oraz gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej w lokalach znajdujących się w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych,
- c. Mój prąd – celem programu jest wspieranie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej,
- d. AGROENERGIA- Fotowoltaika, pompy ciepła, elektrownie wiatrowe dla rolników - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku prowadzi nabór wniosków o dofinansowanie dla zadań wpisujących się w program priorytetowy „Agroenergia”, realizowany we współpracy z Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Celem programu jest zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych w sektorze rolniczym.⁵⁵

⁵¹ Informacja o skutkach „uchwały antysmogowej” dla mieszkańców Gminy Sierakowice znajduje się na stronie https://sierakowice.pl/aktualnosc-930-stare_piece_musza_zostac_zlikwidowane.html

⁵² Informacja o programie priorytetowym Czyste Powietrze <https://czystepowietrze.gov.pl/>

⁵³ Informacja o programie „Stop Smog” są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy/stop-smog>

⁵⁴ Informacja o projektach są dostępne na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/inne-programy>

⁵⁵ Informacja o projekcie Agroenergia znajduje się m.in. na stronie https://www.sierakowice.pl/strona-636-agroenergia_fotowoltaika_pompy_ciepla.html

- e. Moje ciepło - program wspiera rozwój ogrzewnictwa indywidualnego i rozwój energetyki prosumenckiej w obszarze powietrznych, wodnych i gruntowych pomp ciepła w nowych budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Bieżące informacje o możliwości wsparcia działań służących ochronie środowiska można znaleźć na stronie podmiotów udzielających wsparcia i UG.⁵⁶

W zakresie hałasu, na terenie województwa pomorskiego Sejmik Województwa Pomorskiego podjął liczne uchwały w sprawie **programów ochrony środowiska przed hałasem**.⁵⁷ Większość z nich nie dotyczy jednak Gminy Sierakowice, gdyż nie występują tu autostrady i drogi krajowe, a linia kolejowa nie została uwzględniona w wojewódzkim programie ochrony przed hałasem.

Przeanalizowano te dokumenty i stwierdzono, że Gminy Sierakowice bezpośrednio dotyczy tylko jeden program ochrony środowiska przed hałasem. Odcinek drogi wojewódzkiej nr 214 Osowo – Puzdrowo został objęty badaniami hałasu z uwagi na to, że w roku 2020 poruszało się nim więcej niż 3 mln pojazdów. Został też ujęty w Uchwale Nr 92/VIII/19 Sejmiku Województwa z dnia 25 kwietnia 2019 r. w sprawie aktualizacji Programu Ochrony Środowiska przed hałasem na lata 2019 – 2023 z perspektywą na lata następne dla terenów poza aglomeracjami w województwie pomorskim, położonych wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich, których eksploatacja powoduje ponadnormatywne oddziaływanie akustyczne, określone wskaźnikami hałasu LDWN i LN. Maksymalna **wartość przekroczeń dopuszczalnych wartości poziomu hałasu** wyrażonego wskaźnikiem na opisywanym odcinku wyniosła do 10 dB dla wskaźnika L_{DWN} (odnoszącego się do całego dnia) oraz do 5 dB dla wskaźnika L_N (odnoszącego się do pory nocy). Dlatego określono wysoki poziom priorytetu realizacji działań naprawczych opisanych w załączniku nr 3 do programu ochrony środowiska przed hałasem tj. „Podstawowe kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku”. Do działań naprawczych należą m.in.: wymiana nawierzchni, egzekwowanie ograniczeń prędkości i zastosowanie środków trwałego uspokojenia ruchu.

4.1.4. Dokumenty lokalne

Strategia Rozwoju Powiatu Kartuskiego do roku 2030 określiła, że misją jest „*Powiat kartuski miejscem dobrego życia, innowacyjnym i zrównoważonym, bogatym pięknem krajobrazu oraz kaszubskiej tradycji*”. Misja rozwoju powiatu kartuskiego stanowi nadrzędny cel funkcjonowania wspólnoty samorządowej, to jej podporządkowane są priorytetowe obszary działania. W celu realizacji celu głównego wyznaczono 9 programów operacyjnych: przestrzeń, środowisko, zdrowie, transport, gospodarka, kultura, czas wolny (turystyka i sport), edukacja i uczenie się, integracja. Z punktu widzenia powiązań z programem ochrony środowiska warto zwrócić uwagę na programy operacyjne transport oraz środowisko.

W programie operacyjnym „**środowisko**” celami są:

⁵⁶ Informacje o ekodotacjach <https://sierakowice.pl/strona-78-ekodotacje.html>

⁵⁷ obowiązujące programy ochrony środowiska przed hałasem w województwie pomorskim dostępne są pod adresem <https://www.bip.pomorskie.eu/m,336,programy-ochrony-srodowiska-przed-halasem-w-wojewodztwie-pomorskim.html>

- wspieranie różnorodnych form ekorozwoju i powstrzymanie degradacji środowiska przyrodniczego,
- prowadzenie skoordynowanych działań w obszarze bezpieczeństwa energetycznego i polityki środowiskowej,
- wspieranie rozwoju nowoczesnej gospodarki wodno-ściekowej oraz gospodarki odpadami,
- promocja przedsięwzięć proekologicznych i wspieranie edukacji proekologicznej, nastawione na budowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- wspieranie rozwoju rolnictwa i przetwórstwa rolnego, w tym ekologicznego i tradycyjnego wraz z powiązanymi usługami.

W programie operacyjnym „**transport**” celami są:

- dążenie do poprawy połączeń powiatu z metropolią, zarówno poprzez transport drogowy, jak i kolejowy,
- stworzenie wspólnego, sprzężonego systemu transportu zbiorowego w całym powiecie,
- wspieranie rozbudowy sieci kolejowej, w tym połączeń z Kartuz do Sierakowic i Lęborka oraz Kościerzyny, a także wzrost liczby kursów PKM,
- rozwój sieci dróg i parkingów, w tym Obwodnicy Metropolitalnej Trójmiasta, trasy S6 oraz obwodnic Kartuz, Sierakowic i Żukowa,
- wzrost udziału elektromobilności, mobilności aktywnej, rowerowej i intermodalnej w transporcie.

Warunki realizacji Strategii to zachowanie i ochrona wartości antropogenicznych i przyrodniczych, zachowanie istniejących więzi społecznych oraz stosowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Zdecydowanie wpłynie to na poprawę stanu środowiska Gminy Sierakowice.

Cele i kierunki interwencji wyznaczone w **Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego - 2030** są następujące:

1. Dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego.
2. Dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego.
3. Ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych.
4. Użytkowanie wód zgodne z zasadą zrównoważonego rozwoju.
5. Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej.
6. Działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej.
7. Właściwe wykorzystanie zasobów geologicznych.
8. Ochrona gleb.
9. Rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi.
10. Ochrona zasobów przyrodniczych.
11. Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

Cele i działania inwestycyjne zawarte w tym programie są ukierunkowane na zachowanie jakości środowiska w tych obszarach, których stan jest dobry, oraz poprawie w tych obszarach gdzie stan tego wymaga.

Realizacja zadań wpłynie pozytywnie na poprawę stanu środowiska na terenie Powiatu Kartuskiego, w tym Gminy Sierakowice.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SIERAKOWICE

Strategia Rozwoju Gminy Sierakowice 2014-2024 jest najważniejszym dokumentem strategicznym Gminy Sierakowice. Na bazie przedstawionej charakterystyki środowiska przyrodniczego i kulturowego, analizy sytuacji demograficznej, infrastruktury technicznej i społecznej, a także walorów i zasobów gminy przedstawiono cele strategiczne oraz wizję rozwoju Gminy Sierakowice.

W ramach procesu planowania założeń przedmiotowej Strategii wyznaczono do realizacji 9 celów głównych – po 3 w każdej z wydzielonych sfer funkcjonalnych gminy, opartych o założenia przeprowadzonej analizy SWOT oraz opisanej specyfiki obszaru gminy. Przy wyznaczaniu celów głównych niniejszej Strategii posłużono się pogłębioną analizą SWOT ukazującą uspołeczniony proces diagnozy obecnej sytuacji analizowanego obszaru. W tym celu analizę SWOT przeprowadzono w 2 etapach. W pierwszym z nich, którego wyniki przedstawiono w rozdziale 3, wyznaczono mocne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia dla rozwoju obszaru Gminy. Drugi etap polegał natomiast na zdefiniowaniu na tej podstawie głównych celów do realizacji w ramach Strategii na najbliższe lata. Dokonano hierarchizacji wyznaczonych cech pod kątem ich znaczenia oraz wpływu na osiągnięcie wymaganego stanu docelowego – misji i wizji rozwoju regionu. Tym samym wyznaczono te cechy (elementy analizy SWOT), które mają największe znaczenie dla rozwoju całego obszaru objętego Strategią. Na tej podstawie wskazano najważniejsze czynniki dla rozwoju gminy, co stało się punktem wyjścia do zdefiniowania celów głównych i szczegółowych jej rozwoju.

Biorąc pod uwagę wszystkie powyższe uwarunkowania wyznaczono następujące cele główne do realizacji:

Sfera społeczna

1. Rozwój infrastruktury i poszerzenie oferty usług społecznych.
2. Rozwój potencjału społecznego mieszkańców gminy.
3. Zapewnienie bezpieczeństwa i spójności społecznej mieszkańców gminy

Sfera gospodarcza

4. Wsparcie rozwoju przedsiębiorczości na terenie gminy.
5. Zrównoważony rozwój turystyki oraz usług około turystycznych.
6. Rozwój infrastruktury wspierającej rozwój gospodarczy.

Sfera środowiska i infrastruktury technicznej

7. Poprawa dostępności komunikacyjnej gminy.
8. Poprawa stanu infrastruktury technicznej i teletechnicznej.
9. Ochrona środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniami.

Realizacja wyznaczonych celów szczegółowych przyczyni się do spełnienia założeń celu głównego w zakresie środowiskowym, którym jest „Ochrona środowiska naturalnego przed zanieczyszczeniami”. Efektami realizacji założeń tego celu będą przede wszystkim:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy,
- poprawa jakości wód na terenie gminy,
- poprawa jakości gleby na terenie gminy,
- obniżenie zanieczyszczeń posiadanych walorów naturalnych.

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującego wcześniej „**Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**” gdyż ważną kwestią jest powiązanie podjętych już działań z planowanymi.

Bazując na założeniach strategii i programów gminnych i wyższego szczebla, a także na wytycznych do opracowania programów ochrony środowiska wyznaczono cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Sierakowice, które wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy Sierakowice. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w kolejnych latach.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

Tabela 38. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa jakości powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁵⁸	- klasa C dla benzo(a)pirenu; - klasa A/D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza lub utrzymanie stanu bez przekroczeń	podjęcie działań służących zmniejszeniu emisji	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS) ⁵⁹	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza	zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców), rozwój sieci gazowej oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	2022 r. – 18,5 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.)	zarządcy dróg	brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	2022 r. – 66 sztuk	wartość wyższa niż wartość bazowa		upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	wyniki za poprzednie lata w rozdziale 3.2.	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni)	Gmina, zarządcy dróg	ograniczone środki finansowe
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak badań w gminie, ale brak przekroczeń w powiecie	brak przekroczeń norm PEM – potwierdzone wynikami	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	GIOŚ, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	2021-2022 - zły stan wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Spółka Wodna, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	występują zbiorniki wód opadowych, choć nie są to typowe obiekty małej retencji	rozwój małej retencji		rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Spółka Wodna, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (GUS)	2022 r. – 208,8 km	zwiększenie długości sieci	podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno - ściekowej oraz działań	rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS)	2022 r. – 175,5 km	zwiększenie długości sieci		rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe

⁵⁸ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10

⁵⁹ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			liczba zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (GUS)	1677 zbiorników bezodpływowych, 242 przydomowe oczyszczalnie ścieków	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych	administracyjnych w tym zakresie	prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	w 2022 brak	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
			udział powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem (GUS)	2022 r. – 12,5 %	zwiększenie odsetka powierzchni objętej mpzp	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina	sprzeczne interesy – korzyści związane z eksploatacją surowców zwykle wiążą się ze stratami dla środowiska
7	gleby	ochrona gleb	występowanie potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (RDOŚ)	brak - informację dot. braku potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi umieszczono w rozdziale 3.6.3.	podjęcie stosownych działań wobec potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	systematyczna ocena jakości gleb prowadzona na zlecenie rolników przez OSCHR, doradztwo rolnicze w zakresie prawidłowego nawożenia i stosowania środków ochrony roślin, przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	2022 r. – 0,79 % (odpowiadający normie)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych: np. styropianu czy papy
			poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	2022 r. – 44,43 % (został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku	2021 r. – 43,49 ton	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.		wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina, właściciele nieruchomości	brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów,
			poziom składowania	2022 r. – 7,63 % (odpowiadający normie)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak umiejętności prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej – 6,18 ha,	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzona, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina, właściciele gruntów	ograniczone środki finansowe, rozwój zabudowy kolidującej istniejącymi terenami czynnymi biologicznie

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
				cmentarze – 3,35 ha			kontrola żywotności nasadzeń własnych gminy oraz nasadzeń zastępczych, dokonywanych w ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzewa i krzewy, a w razie potrzeby, uzupełnianie nasadzeń	Gmina, właściciele gruntów	w obliczu zmieniającego się klimatu i trudnych warunków pogodowych (susza) część nasadzeń nie przeżywa, nie spełniając tym samym założeń kompensacyjnych
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS) (z wyłączeniem obszarów Natura 2000, których GUS nie uwzględnia w statystyce)	9 526,97 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Gmina, RDOŚ, Marszałek Województwa Pomorskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			liczba pomników przyrody	według CRFOP 5					
			lesistość (GUS)	2022 r. – 28,8 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		gospodarowanie zasobami leśnymi zgodnie z bieżącymi planami Nadleśnictwa z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	Gmina, zarządcy lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ)	2022 r. - 0	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOS i PSP)	2022 r. - 0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz ograniczenie ich skutków w przypadku wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych udostępnionych przez właściwe instytucje

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji Programu Ochrony Środowiska .

Na tle przedstawionych wcześniej zadań ogólnych, poniżej przedstawiono uszczegółowione zadania własne i zadania koordynowane.

Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju. Przy niektórych zadaniach było możliwe sprecyzowanie lat realizacji i przewidzianych kosztów. W przypadku pozostałych zadań w rubryce koszt realizacji wpisano „zgodne z budżetem założonym na dany rok”, co oznacza, że zobowiązaniem Gminy Sierakowice do realizacji zadania będzie przyjęty przez Radę Gminy budżet na dany rok. Natomiast sprawozdanie z realizacji, a więc swoista forma sprawdzenia czy plany udało się zrealizować będzie przedmiotem dwuletnich raportów. Wymogiem ustawowym jest bowiem sporządzanie dwuletnich raportów z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Przykładowo w niniejszym programie zaplanowano termomodernizację budynków włączając koszty realizacji z budżetem. Natomiast w raportach zawarta będzie informacja, jakie konkretnie budynki były poddane termomodernizacji, jaki był koszt i termin realizacji. Program zakłada też realizację zadań, których wykonanie nie będzie wiązać się z istotnymi kosztami, gdyż są to zadania realizowane w ramach obowiązków służbowych pracowników np. wydawanie decyzji administracyjnych.

5.1. ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Sierakowice, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Sierakowice, a także dla podmiotów innych działających na tym terenie. Oprócz tego, poniżej w tabeli podano wykaz zadań szczegółowych, które można sprecyzować bliżej np. poprzez podanie roku realizacji, kosztów i źródeł finansowania. Pozostałe zadania pozostawiono jako ogólne. Jednak ich realizacja będzie przebiegała, a szczegółowe dane dotyczące terminów i kosztów realizacji zostaną podane w dwuletnich raportach z niniejszego Programu Ochrony Środowiska .

Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Sierakowice przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	razem	
ochrona klimatu i jakości powietrza										
1.1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
1.2.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
zagrożenia hałasem										
2.1.	zagrożenia hałasem	Budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.)	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
2.2.	zagrożenia hałasem	Upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
2.3.	zagrożenia hałasem	Modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni)	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
pola elektromagnetyczne										
3.	pola elektromagnetyczne	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Sierakowice objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi ochronę przez	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem	zgodne z budżetem	środki własne + dofinansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	razem	
		promieniowaniem elektromagnetycznym) w ogólnej powierzchni				założonym na dany rok		założonym na dany rok	założonym na dany rok	
gospodarowanie wodami										
4.	gospodarowanie wodami	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
gospodarka wodno – ściekowa										
5.1.	gospodarka wodno – ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę, a także odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
5.2.	gospodarka wodno – ściekowa	Prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Sierakowice	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne + dofinansowanie
zasoby geologiczne										
6.	zasoby geologiczne	Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
gleby										
7.	gleby	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										
8.1.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina Sierakowice	źródłem finansowania będą opłaty ponoszone przez właścicieli nieruchomości w zamian za gospodarowanie odpadami komunalnymi, koszty będą ustalane na podstawie postępowań przetargowych i w zależności od spadku / wzrostu kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zmieniały się będą opłaty ponoszone przez właścicieli nieruchomości, tak aby zapewnić bilansowanie się systemu						
8.2.		Edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina Sierakowice							
8.3.		Wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina Sierakowice	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW	będą zależne od wysokości wsparcia z WFOŚiGW i NFOŚiGW
zasoby przyrodnicze										
9.1.	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzone, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
9.2.	zasoby przyrodnicze	Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	razem	
		przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości ⁶⁰								
9.3.	zasoby przyrodnicze	Gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej (dotyczy lasów gminnych)	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
zagrożenia poważnymi awariami										
10.1.	zagrożenia poważnymi awariami	Aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie
10.2.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina Sierakowice	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	zgodne z budżetem założonym na dany rok	środki własne + dofinansowanie

Źródło: opracowanie własne

⁶⁰ Ustanowienie lub zniesienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały Rady Gminy. Projekty uchwał, wymagają uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Sierakowice, ale realizowane przez inne podmioty.

Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	Ogół działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji: kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców), rozwój sieci gazowej oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE,	zarządcy budynków i infrastruktury	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2.	zagrożenia hałasem	Ogół działań na rzecz ochrony przed hałasem: budowa infrastruktury rowerowej (drogi rowerowe, parkingi rowerowe, itp.), upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja, modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni)	zarządcy dróg (GDDKiA, ZDW, Starosta Kartuski, Wójt Gminy Sierakowice, zarządcy transportu zbiorowego	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
3	pola elektromagnetyczne	Monitoring emisji pól elektromagnetycznych	Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	będą zależne od zakresu prowadzonego monitoringu	środki własne GIOŚ, WIOŚ
4	gospodarowanie wodami	Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych, rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacja ich skutków	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Spółka Wodna, właściciele gruntów	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
5	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodno - kanalizacyjnej	podmioty prywatne realizujące zadania na swój koszt	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
6	zasoby geologiczne	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią (np. wydawanie pozwoleń na eksploatację złóż), a także rekultywacja obszarów zdegradowanych (w razie stwierdzenia takiej potrzeby)	organy wydające pozwolenia na eksploatację: Starosta, Marszałek, właściwy Minister, a także podmioty odpowiedzialne za rekultywację	koszty administracyjne	środki własne właściwych organów
7.1.	gleby	Szkolenia rolników przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w zakresie środków ochrony roślin oraz przechowywania i stosowania nawozów.	Pomorski ODR, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
7.2.	gleby	Systematyczna ocena jakości gleb np. poprzez zlecenie badań przez rolników do Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Gdańsku	OSChR w Gdańsku, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników, edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, instalacje komunalne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
9.1.	zasoby przyrodnicze	Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, Marszałek Województwa Pomorskiego, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
9.2.	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzone, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg), a także gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej	właściciele gruntów, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.1.	zagrożenia poważnymi awariami	Prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, zakłady, jednostki ratownicze	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.2.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń, a także szkolenie kadr służb ratowniczych w tym zakresie	Państwowa Straż Pożarna, Ochotnicze Straże Pożarne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne + dofinansowanie

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Sierakowice wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego, a także rozbudowa sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. wspólnych kotłowni w budynkach wielorodzinnych) - w celu poprawy jakości powietrza,
- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, a na terenach zabudowy rozproszonej budowa przydomowych oczyszczalni ścieków - w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- konsekwentnej poprawy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych, a także konsekwentna realizacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Zadania własne Gminy Sierakowice to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu, z uwzględnieniem pozyskanych środków zewnętrznych. Natomiast zadania koordynowane to 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, bądź instytucji działających na terenie Gminy Sierakowice.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Gminy Sierakowice są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекję Lasów Państwowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Sierakowice przy pomocy gminnego Programu Ochrony Środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy Sierakowice pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy Sierakowice pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

6.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska źródeł finansowania, które mogą być wykorzystane przy realizacji zadań przewidzianych w niniejszym dokumencie należą:

- 1. Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027.** 30 grudnia 2022 r. Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej opublikowało Szczegółowy Opis Priorytetów Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027. Dokument opisuje szczegóły planowanych do realizacji działań i jest kolejnym ważnym krokiem ku uruchomieniu pierwszych konkursów o dofinansowanie w programie. Wyznaczono 8 priorytetów: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności, wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR, transport miejski, wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności, wsparcie sektora transportu z EFRR, zdrowie, kultura, pomoc techniczna.⁶¹
- 2. Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027.** Nowy Program Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 jest jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030. Wsparcie unijne w nowej perspektywie skupi się przede wszystkim na sferze gospodarczej, cyfryzacji, energetyce, środowisku, transporcie oraz edukacji, rynku pracy i włączeniu społecznym. Wśród wyzwań stojących przed województwem pomorskim w nowej perspektywie wymienia się m.in. wzmacnianie innowacyjności pomorskich przedsiębiorstw, wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań cyfrowych w administracji publicznej i biznesie, zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego, a także dalszy rozwój połączeń drogowych i kolejowych. Duży nacisk zostanie położony na dążenie do neutralności klimatycznej oraz przekształcenie regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych. Budżet środków unijnych w programie wyniesie 1,67 mld euro, z czego 1,25 mld euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i prawie 420 mln euro z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus.⁶²
- 3. Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027** – to plan, który zastąpi dotychczas realizowany Program Rozwoju Obszarów Wiejskich którego głównym celem jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Plan Strategiczny dla Wspólnej Polityki Rolnej na lata 2023-2027 nastawiony jest na skuteczne, trwałe wzmacnianie konkurencyjności i rozwój polskiego rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich z uwzględnieniem aspektów przejścia do zielonej i cyfrowej gospodarki. Jednym z celów nowej polityki rolnej jest wspieranie zrównoważonego rozwoju i wydajnego gospodarowania zasobami naturalnymi, takimi

⁶¹ Szczegółowe informacje dotyczące programu „Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027” zostały zamieszczone na stronie <https://www.feniks.gov.pl/>

⁶² Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 (dawny RPO) zostały opisane na stronie <https://funduszeupomorskie.pl/>

jak woda, gleba i powietrze. W sumie, środki na wsparcie polskiego rolnictwa i rozwój obszarów wiejskich zaplanowane w PS WPR 2023-2027 wynoszą 25,2 mld EUR.⁶³

4. **Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE.** Celem ogólnym programu LIFE jest wspieranie przejścia na zrównoważoną, energooszczędną, opartą na odnawialnych źródłach energii, neutralną dla klimatu i odporną na zmianę klimatu gospodarkę o obiegu zamkniętym. Na Program LIFE 2021-2027 przeznaczono o prawie 2 mld euro więcej środków niż w poprzedniej perspektywie - alokacja wynosi 5,4 mld Euro.⁶⁴
5. **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku.** Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Wspólna strategia NFOŚ i funduszy wojewódzkich sporządzana raz na 4 lata stanowi jednolitą podstawę zarówno dla strategii NFOŚiGW jak i poszczególnych wojewódzkich funduszy ochrony środowiska. Obecnie obowiązująca strategia obejmuje okres 2021-2024.⁶⁵

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

6.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Warunkiem realizacji Programu Ochrony Środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu Ochrony Środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Sierakowice. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych,

⁶³ Cele w ramach Wspólnej Polityki Rolnej zostały rozpisane na stronie <https://www.gov.pl/web/rolnictwo/plan-strategiczny-dla-wspolnej-polityki-rolnej-na-lata-2023-27>

⁶⁴ Szczegółowe informacje dotyczące programu LIFE są zawarte na stronie <https://www.gov.pl/web/klimat/nowe-rozporzadzenie-ustanawiajace-program-life-2021-2027>

⁶⁵ Bliższe informacje dotyczące strategii NFOŚ oraz WFOŚiGW znajdują się na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/strategia-dzialania-narodowego-funduszu-ochrony-srodowiska-i-gospodarki-wodnej-na-lata-2021-2024>

obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- unowocześnienie stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,

- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także Program Ochrony Środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Sierakowice wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy Sierakowice i poprawę warunków zdrowotnych. Droga ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program Ochrony Środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

6.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Gminy będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Pierwszy raport z niniejszego programu będzie obejmował lata 2024-2025 i powinien być sporządzony w ostatnim kwartale 2026 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na wrzesień 2024 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 324 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 399),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 757),
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2023 r. poz. 1436 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpeli (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2021 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2021 r. poz. 1475),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1. Użytkowanie terenu Gminy Sierakowice	9
Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza.....	15
Tabela 3. Poziomy docelowe	15
Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	15
Tabela 5. Poziomy alarmowe	16
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa	16
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	19
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2023 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	19
Tabela 9. Rodzaje zmodernizowanych źródeł ciepła oraz kwoty wypłaconych dotacji przez WFOŚiGW w Gdańsku dla właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Sierakowice w latach 2021-2023	20
Tabela 10. Elektrownie fotowoltaiczne / słoneczne na obszarze Gminy Sierakowice	24
Tabela 11. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	27
Tabela 12. Długość dróg powiatowych w Gminie Sierakowice wraz z oceną jakości.....	31
Tabela 13. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDR) dla dróg wojewódzkich na terenie gminy wiejskiej Sierakowice według Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 celem porównania zachodzących zmian	33
Tabela 14. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	35
Tabela 15. Dane o długości linii elektroenergetycznych z podziałem na linie niskiego (nn), średniego (SN) oraz wysokiego (WN) napięcia zlokalizowanych na obszarze Gminy Sierakowice.....	37
Tabela 16. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy Sierakowice	37
Tabela 17. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	40
Tabela 18. Wykaz jezior położonych na terenie Gminy Sierakowice	42
Tabela 19. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy Sierakowice, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych	46
Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Sierakowice na podstawie badań z wielolecia 2016-2021.....	48
Tabela 21. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Sierakowice na podstawie badań monitoringowych za rok 2022	48
Tabela 22. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujących Gminę Sierakowice – dane za lata 2016 i 2019	52
Tabela 23. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy Sierakowice przez PIG-PIB w latach 2019-2023.....	52
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	57
Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	64
Tabela 26. Wykaz złóż kopalin na terenie Gminy Sierakowice	66
Tabela 27. Eksploatacja kopalin w latach 2020-2022 na terenie Gminy Sierakowice	67
Tabela 28. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	70

Tabela 29. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Sierakowice przebadanych w latach 2021-2023	72
Tabela 30. Analiza SWOT – gleby	77
Tabela 31. Odpady zebrane selektywnie w Gminie Sierakowice	79
Tabela 32. Relacja odpadów zebranych selektywnie do odpadów odebranych jako zmieszane w Gminie Sierakowice	80
Tabela 33. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	89
Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	109
Tabela 35. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	112
Tabela 36. Najważniejsze problemy Gminy Sierakowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	117
Tabela 37. Najważniejsze sukcesy Gminy Sierakowice z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	118
Tabela 38. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	130
Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Sierakowice przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	133
Tabela 40. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	136

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Sierakowice na tle powiatu kartuskiego.....	8
Ryc. 2. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.	25
Ryc. 3. Przebieg dróg wojewódzkich przez obszar Gminy Sierakowice	30
Ryc. 4. Schemat wód powierzchniowych na tle granic Gminy Sierakowice	43
Ryc. 5. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych do 23.02.2023 r.	44
Ryc. 6. Granice zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych od 24.02.2023 r.	45
Ryc. 7. Granice Jednolitych Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy Sierakowice	50
Ryc. 8. Granice Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.....	51
Ryc. 9. Obszar szczególnego zagrożenia powodzią	54
Ryc. 10. Lokalizacja osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych	69
Ryc. 11. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Sierakowice	73
Ryc. 12. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Sierakowice	74
Ryc. 13. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Sierakowice.....	74
Ryc. 14. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Sierakowice	74
Ryc. 15. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Sierakowice	75
Ryc. 16. Plakat informujący o zasadach segregacji odpadów w Gminie Sierakowice	84
Ryc. 17. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na tle granic gminy Sierakowice i powiatu kartuskiego	93
Ryc. 18. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005 na tle granic gminy Sierakowice i powiatu kartuskiego	94
Ryc. 19. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012 na tle granic gminy Sierakowice i powiatu kartuskiego	94
Ryc. 20. Granice Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000	98
Ryc. 21. Granice Obszarów Specjalnej Ochrony Natura 2000	98

Ryc. 22. Rezerваты przyrody na tle granic Gminy Sierakowice	99
Ryc. 23. Kaszubski Park Krajobrazowy na tle granic Gminy Sierakowice	100
Ryc. 24. Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu na tle granic Gminy Sierakowice	101
Ryc. 25. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe na tle granic Gminy Sierakowice.....	102

Uzasadnienie

W celu realizacji polityki ochrony środowiska organ wykonawczy gminy, zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2024 r., poz. 54 z późn. zm.), sporządza gminny program ochrony środowiska. Wykonując ustawowy obowiązek opracowano Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

Wykonanie projektu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice, powierzono firmie zewnętrznej.

Zgodnie z art. 53, 57 i 58 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r., poz. 1112 z późn. zm.), po opracowaniu projektu dokumentu, Wójt Gminy Sierakowice wystąpił do właściwych organów tj. Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku z wnioskiem o odstąpienie od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przedmiotowego dokumentu.

Wymienione organy przedstawiły następujące stanowiska:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku pismem nr RDOŚ-Gd-WOO.410.44.2024.JP.1. z dnia 08.10.2024 r. stwierdził, że nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko;

- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gdańsku pismem nr ONS.9022.242.2024.AR z dnia 23.09.2024 r. uzgodnił bez uwag zamiar odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Mając na uwadze ww. uzgodnienia, odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

Ponadto projekt Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sierakowice uzyskał pozytywną opinię Zarządu Powiatu Kartuskiego - Uchwała Nr XXX/95/2024 z dnia 6 listopada 2024 r.

Dokument został wyłożony do wglądu publicznego w dniach od 12 listopada do 4 grudnia 2024 r. W wyznaczonym terminie nie wpłynęły żadne uwagi do ww. dokumentu.

W świetle powyższego, w celu realizacji obowiązku ustawowego, zasadne jest przyjęcie uchwały.