

Program ochrony środowiska
dla Gminy Redzikowo na lata 2024-2027,
z perspektywą do roku 2031



Zamawiający:

Gmina Redzikowo
Urząd Gminy Redzikowo
ul. Sportowa 34
76-200 Słupsk



Wykonawca:

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

Program ochrony środowiska dla Gminy Redzikowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY REDZIKOWO	8
II.	STRESZCZENIE	13
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	16
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	16
3.1.1.	Klimat.....	16
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	17
3.1.3.	Sieć gazowa	25
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło.....	25
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej.....	26
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	28
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	29
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	31
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	44
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	44
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	45
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	45
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	46
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	47
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	49
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	49
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	50
3.4.1.	Wody powierzchniowe	51
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	58
3.4.3.	Wody podziemne	60
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	62
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	63
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	64
3.4.7.	Melioracje wodne i mała retencja	66
3.4.8.	Zagrożenia suszą	67
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	68
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	69
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	70
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	70
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	71
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	72
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	73
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	73
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	74
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	75
3.6.1.	Geologia i ukształtowanie terenu.....	75
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna	75
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	77
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	80
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	81
3.7.	GLEBY	81
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	81
3.7.2.	Monitoring gleb	82
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	87

3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	87
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	88
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	88
3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami	98
3.8.3.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	99
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	99
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	100
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt.....	100
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	103
3.9.2.1.	Obszar Natura 2000.....	108
3.9.2.2.	Park Krajobrazowy Dolina Słupi.....	111
3.9.2.3.	Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe	112
3.9.2.4.	Pomnik przyrody	113
3.9.3.	Ochrona gatunkowa	114
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych	114
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	116
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	117
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	118
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCZĄCYCH PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	121
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY REDZIKOWO	123
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	126
4.1.	WPROWADZENIE	126
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	127
4.1.2.	Dokumenty krajowe	128
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	129
4.1.4.	Dokumenty lokalne	132
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY REDZIKOWO	134
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	138
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	138
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI.....	141
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	143
6.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	143
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	144
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	147
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	148
	SPIS TABEL	149

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 Osłony 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 Selektywnego 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 Redzikowo na lata 2024-2027, z perspektywą do roku 2031.

Warto zauważyć, że z dniem 1 stycznia 2024 r. Gmina Słupsk **zmieniła nazwę** na Gmina Redzikowo, przy czym jej siedziba pozostała w Słupsku. Aktem prawnym potwierdzającym zmianę nazwy jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 lipca 2023 r. w sprawie ustalenia granic niektórych gmin i miast, nadania niektórym miejscowościom statusu miasta, zmiany nazwy gminy oraz siedziby władz gminy.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Słupsk na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027” przyjęty został jako Załącznik do Uchwały Nr XXI/219/2020 Rady Gminy Słupsk z dnia 20 maja 2020 r.¹ Zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Gminy Redzikowo oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

Należy jednak zauważyć, że art. 17 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska zobowiązuje organ wykonawczy gminy do opracowania programu ochrony środowiska. Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy organ wykonawczy gminy przedstawia następnie raporty z wykonania programu. Przepisy nie przewidują możliwości opracowania programów ochrony środowiska przez organy inne niż określone w art. 17 ust. 1. Z tego też względu program ochrony środowiska na poziomie gminnym powinien być podstawą do prowadzenia ochrony środowiska Gminy Redzikowo.

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 Redzikowo, 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 Słupsku i Urzędu Gminy Słupsk.

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

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

¹ https://prawomiejscowe.pl/UrządGminySłupsk/document/627582/Uchwala-XXI_219_2020

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY REDZIKOWO

Gmina Redzikowo położona jest w zachodniej części województwa pomorskiego w powiecie słupskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 252 km² (25 202,7239 ha).

W strukturze osadniczej występują **sołectwa**: Bierkowo, Bukówka, Bydlino, Bruskowo Wielkie, Bruskowo Małe, Gać, Gałęzinowo, Głobino, Grąsino, Jezierzycy, Karzcin, Krępa Słupska, Krzemienica, Kukowo, Kusowo, Lubuczewo, Płaszewko, Redęcin, Redzikowo, Rogawica, Siemianice, Stanięcino, Strzelino, Strzelinko, Swochowo – Niewierowo, Swołowo, Warblewo, Wieszyno, Wiklino, Wielichowo, Włynkowo, Włynkówko, Wrzeście oraz **2 osiedla**: Jezierzycy Osiedle, Redzikowo-Osiedle. Ponadto miejscowościami **bez statusu sołectwa** są: Gać Leśna, Gajki, Kępno, Lękowica, Łupiny, Warblewko i Wierzbięcino.

Gmina Redzikowo jako jednostka administracyjna graniczy z miastem Słupsk oraz z następującymi gminami:

- od północy z gminami: Ustka i Smołdzino w powiecie słupskim,
- od południa z gminami: Dębica Kaszubska i Kobylnica w powiecie słupskim,
- od wschodu z gminami: Główny i Damnica w powiecie słupskim,
- od zachodu z gminą Postomino w powiecie sławieńskim.



Ryc. 1. Położenie Gminy na tle sąsiednich gmin
Źródło: opracowanie własne na podstawie Słupski.e-mapa.net

Na koniec roku 2022 **liczba ludności** zamieszkująca Gminę Słupsk (od 1.01.2024 r. Gminę Redzikowo) wynosiła 19 326 osób (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. Dlatego w niniejszym opracowaniu podawane będą dane GUS, co pozwala na porównanie danych z innymi jednostkami samorządu terytorialnego.

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

Według danych za 2023 r. z ogólnej powierzchni 25 202,7239 ha największy udział tj. blisko 62 % ogółu gruntów stanowiły użytki rolne, w tym prawie 49 % to grunty orne. Grunty leśne zajmują około 30 % powierzchni, grunty zabudowane i zurbanizowane prawie 6 % ogółu. Szczegółowy podział użytkowania gruntów Gminy Redzikowo przedstawiono w tabeli.

Tabela 1. Użytkowanie terenu Gminy Redzikowo

Sposób użytkowania gruntów	Powierzchnia (ha)	Udział w ogólnej powierzchni (%)
użytki rolne – grunty orne	12 325,4106	48,91
użytki rolne – sady	32,2422	0,13
użytki rolne – łąki trwałe	1 558,7912	6,19
użytki rolne – pastwiska trwałe	978,1576	3,88
użytki rolne – grunty rolne zabudowane	233,5962	0,93
użytki rolne – grunty pod stawami	18,3641	0,07
użytki rolne – grunty pod rowami	112,1647	0,45
użytki rolne – grunty zadrzewione	15,4014	0,06
użytki rolne - nieużytki	306,3842	1,22
razem grunty rolne	15 580,5122	61,82
lasy	7 606,2230	30,18
grunty zadrzewione i zakrzewione	81,8277	0,32
razem grunty leśne	7 688,0507	30,50
tereny mieszkaniowe	346,8195	1,38
tereny przemysłowe	122,2330	0,48
inne tereny zabudowane	71,5057	0,28
zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	99,9251	0,40
tereny rekreacyjno – wypoczynkowe	56,6381	0,22
drogi	674,6294	2,68
tereny kolejowe	52,4744	0,21
inne tereny komunikacyjne	0,2356	0,00
grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	36,3099	0,14
razem grunty zabudowane i zurbanizowane	1 460,7707	5,80
grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	44,4651	0,18
grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	9,3800	0,04
razem grunty pod wodami	53,8451	0,21
tereny różne	409,4643	1,62
użytki kopalne	10,0809	0,04
ŁĄCZNIE	25 202,7239	100,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starosta Powiatowego w Słupsku, stan 2023 r.

Powyższe zestawienie uwzględnia **zmiany administracyjne** przeprowadzone na początku 2023 r. kiedy to część terenów Gminy została wcielonych w granice Słupska. Taką decyzję na wniosek władz Miasta podjęła Rada Ministrów. Strata terytorialna objęła części sołectw: Bierkowo, Strzelino i Płaszewko. Łącznie miasto przejęło 955,84 ha terenów, w tym teren Zakładu Utylizacji Odpadów PGK w Bierkowie i tzw. „strefę inwestycyjną” w Płaszewku. Rocznie oznacza to dla gminy stratę finansową w wysokości około 6 mln złotych dochodów. Mieszkańcy Gminy byli przeciwni przeprowadzonym zmianom. Miasto Słupsk złożyło jednak kolejny wniosek o zmianę granic, który obejmuje 1921 ha terenów Gminy.

Korzystnym aspektem rozwoju analizowanej jednostki jest bardzo dobre połączenie komunikacyjne, związane z lokalizacją dróg krajowych i wojewódzkich stanowiących osie komunikacyjne opisywanego obszaru, a także usytuowanie na szlaku ważnej linii kolejowej łączącej m.in. Szczecin, Koszalin, Słupsk i Trójmiasto.

Potencjał Gminy Redzikowo 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 31.12.2022 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 2 260 podmiotów gospodarki narodowej.

Położenie geograficzne, walory krajobrazowe oraz bogata tradycja kulturowa składają się na **korzystne warunki dla rozwoju turystyki i rekreacji** na terenie Gminy Redzikowo.

Drugim ważnym czynnikiem warunkującym rozwój turystyki są zasoby społecznoekonomiczne Gminy, głównie jej zagospodarowanie turystyczne, którego elementami są: baza noclegowa i gastronomiczna turystyki i szlaki turystyczne. Przez jej tereny przebiegają liczne szlaki turystyczne o charakterze lokalnym, regionalnym oraz fragmenty szlaków ponadregionalnych. Są to szlaki rowerowe, piesze, ale z możliwością wykorzystania jako szlaki rowerowe, kajakowy oraz ścieżki przyrodnicze. Przez teren Gminy przebiega międzyregionalna trasa rowerowa Ustka – Redzikowo – Bytów – Brusy - Czernik i dalej w kierunku Grudziądza, łącząca tereny nadmorskie z pojezierzem i planowana do realizacji w pierwszej kolejności.

Do głównych atrakcji Gminy zaliczyć należy:

- Muzeum Kultury Ludowej Pomorza w Swołowie - Swołowo to stolica „Krainy w Kratę”, a także świadectwo kultury pomorskiej. W latach 40. i 50. XX wieku prowadzone prace wykopaliskowe odsłoniły ślady osadnictwa z czasów rzymskich m.in. szklany puchar i srebrną czarkę z pierwszych wieków naszej ery. To niewątpliwie jedna z najstarszych wsi w regionie. Zagroda Albrechta to odrestaurowane z wielką pieczołowitością gospodarstwo bogatego chłopca z przełomu XIX i XX wieku i drugie po Klukach miejsce, gdzie będzie można zobaczyć, jak żyli dawni mieszkańcy Ziemi Słupskiej. Na uwagę zasługują szczególnie sale wystawowe, gdzie dzięki umieszczeniu dużych fotografii można poczuć klimat dawnego warsztatu tkackiego, czy gospody wiejskiej. Muzealna Zagroda Albrechta to także Centrum Kulturotwórcze Pomorskiej Krainy w Kratę.
- Dolinę Charlotty – jest to kompleks turystyczno-wypoczynkowy. Na wyspie jeziora Zamełowskiego znajduje się Gościniec Charlotty oraz Rybaczkówka. Do dyspozycji turystów jest również Penjonat. W okolicy powstał amfiteatr na 10 000 miejsc. Dolina

Charlotty to także miejsce dla amatorów aktywnego wypoczynku. W Dolinie organizowane są przejażdżki konne, spływy kajakowe oraz wycieczki rowerowe.

- Zagroda Inicjatyw Twórczych – Zagroda Swołowo nr 5. Zrewitalizowana Zagroda nr 5 z XIX w. to główne zadanie projektu pt. „Wzmocnienie potencjału pomorskiej Krainy w Kraty poprzez rewitalizację zabytkowych budynków szkieletowych wraz z restauracją organów kościelnych we wsi Swołowo na potrzeby mieszkańców Pomorza i innych regionów Polski”. Dzięki przedsięwzięciu powstała nowoczesna przestrzeń przeznaczona do realizacji partnerskich działań i projektów artystycznych na płaszczyźnie lokalnej i międzynarodowej. Pomysł na Zagrodę Inicjatyw Twórczych nazwanej Zagrodą Swołowo wziął się z marzeń o miejscu, w którym można by ukazać wyjątkowość Swołowa oraz bogactwo kultury pomorskiej. Tak Gmina stała się właścicielem starej zrujnowanej Zagrody i przez lata pieczołowicie ją wyremontowała wykorzystując tradycyjne metody ciesielki i stolarki oraz naturalne materiały. Odrestaurowana Zagroda składa się z: chaty (domu mieszkalnego) z pracowniami artystycznymi i pokojami gościnnymi, stodoły w której mieści się Centrum Aktywności Lokalnej wraz ze Strefą Chillout oraz budynku bramnego, w którym siedzibę ma klubokawiarnia ze sklepem oraz lokalna OSP. W zabytkowym domu mieszkalnym znajdują się pomieszczenia wykorzystywane przez gości. W pokojach-pracowniach można wypoczywać oraz realizować działania artystyczne, gdyż w części stanowią pracownie przeznaczone dla artystów-rezydentów. Zagroda Swołowo to idealne miejsce do organizacji imprez kulturalnych, plenerów, koncertów, sympozjów, spotkań z twórcami, spektakli, wernisaży, wystaw, projekcji filmowych, a także różnego rodzaju warsztatów czy zajęć edukacyjnych. Zagroda Swołowo to także możliwość obcowania z naturą i odkrywania piękna w prostocie.
- Przystań Twórców – Swołowo nr 41. Dwa komfortowe apartamenty z aneksami kuchennymi i zewnętrzną strefą wypoczynkową w ogrodzie. Przystań powstała z tęsknoty za kawałkiem własnego świata, w którym czas płynie wolniej, powietrze pachnie łąką, a jedzenie smakuje jak w dzieciństwie na wakacjach u babci. Prawdziwa chillowa przestrzeń... leżaki, hamaki, blask ogniska, slow life taka jest właśnie Przystań.

Do pozostałych atrakcji Gminy należy zaliczyć m. in.: kościoły, młyny wodne, murowane kolejowe budynki mieszkalne, zespoły folwarczne, pałace między innymi w Lubuczewie.

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.

Podstawowym dokumentem, który ukierunkował politykę rozwoju przestrzennego Gminy Redzikowo jest Uchwała Nr XXXV/389/2021 Rady Gminy Słupsk z dnia 1 czerwca 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany **studium** uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Słupsk.²

² Studium (...) dostępne jest na stronie
https://gminaslupsk.pl/pliki/gminaslupsk/pliki/mpz/XXXV_389_2021.pdf

Część gminy została objęta **miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego**. Ich wykaz znajduje się w wykazie uchwał, do którego odniesienie podano w przypisie dolnym.³

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska dla Gminy Redzikowo 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 Redzikowo, a także m.in. ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie słupskim. Mieszka tu 19 326 osób (stan na 31.12.2022 r. wg GUS). Wg aktualnych (2023 r.) granic administracyjnych powierzchnia Gminy Redzikowo wynosi 252 km².

O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych. Położenie gminy, walory przyrodnicze 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. Powoli rośnie znaczenie gazu ziemnego i energii odnawialnej (np. panele fotowoltaiczne). Mieszkańcy mogą korzystać z dotacji na inwestycje ekologiczne, np. wymianę pieców.

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, na terenie województwa pomorskiego nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Redzikowo leży w obszarze regionu wodnego Dolnej Wisły oraz regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego. Wody powierzchniowe na obszarze Gminy Redzikowo leżą w granicach m.in. zlewni rzeki Słupi, zlewni rzeki Wieprzy, zlewni rzeki Łupawy, zlewni Przymorza od Wieprzy do Słupi (zlewnia Jeziora Modła). Gmina znajduje się w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych o numerach 10, 11 i 12. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Na uwagę celem podjęcia odpowiednich działań zasługuje zła jakość wód powierzchniowych.

Gmina Redzikowo położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP). Występują tu obszary zagrożone powodzią i obszary narażone na podtopienia. Jednak przy niewielkich opadach może występować susza różnych rodzajów.

³ Informacja o mpzp została ujęta na stronie https://gminaslupsk.pl/strona/menu/50_obowiazujace

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

Realizację większości zadań z zakresu gospodarki wodno-ściekowej powierzono Zakładowi Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach.

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 Słupsku, w ramach aglomeracji kanalizacyjnej. Nieruchomości korzystają też ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie Gminy Redzikowo występują złoża surowców. W programie zawarto odpowiednie zapisy dotyczące konieczności właściwej ich eksploatacji, a także prawidłowego planowania przestrzennego z uwzględnieniem zasobów geologicznych.

Gmina Redzikowo jest zróżnicowana zarówno pod kątem pokrycia terenu (sieć wodna, lasy, zabudowa, tereny rolnicze) jak i przydatności dla poszczególnych rodzajów użytkowania.

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. Gmina wspomaga mieszkańców 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 Redzikowo znajduje się w zasięgu Nadleśnictw: Ustka, Damnica i Leśny Dwór. Według danych Urzędu Gminy lasy zajmują 28,3 % ogólnej powierzchni. Przez opisywany obszar przebiegają korytarze ekologiczne.

Na terenie Gminy Redzikowo znajdują się obszary chronione prawnie:

- 1) Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (PLH220052) - specjalny obszar ochrony,
- 2) Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (PLB220002) - obszar specjalnej ochrony,
- 3) Park Krajobrazowy Dolina Słupi,
- 4) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Bruskowskie Bagno oraz Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki,
- 5) pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i grupy drzew.

Na terenie Gminy Redzikowo występują zakłady, które w razie awarii mogą stanowić zagrożenie dla środowiska. Jednak w latach 2020-2022 nie odnotowano takich zdarzeń.

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 na terenie aglomeracji Słupsk, budowę przydomowych oczyszczalni ścieków na pozostałym terenie, kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczenia 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 Redzikowo. 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 ważną jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Dlatego zaproponowano szereg wskaźników monitoringu, dla których podano wartość bazową oraz stan oczekiwany.

Należy kontynuować edukację ekologiczną. Ważne jest także, aby podejmować działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwolić będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

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.

Niniejszy dokument należy oceniać pod względem wykonania w terminie co dwa lata. Pomocne w tym zakresie będą przedstawione wskaźniki monitoringu.

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

Brak barier orograficznych decyduje o dużym wpływie morza na kształtowanie się klimatu tego obszaru, czego efektem są ciepłe zimy i niezbyt gorące lata. Cechą charakterystyczną tego klimatu jest również stosunkowo duża ilość opadów, duża wilgotność powietrza oraz łagodne wahania temperatury. Średnia roczna temperatura wynosi 7,6°C.

Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec 17,0°C, najchłodniejszym natomiast styczeń – 1,3°C. Okres bez przymrozków trwa około 174 dni, a okres wegetacyjny około 190 dni.

Opady atmosferyczne na obszarze Gminy są stosunkowo wysokie i wynoszą rocznie 771 mm. Największe miesięczne sumy opadów notuje się w lipcu (92 mm), najniższe przypadają w lutym (42 mm) i w marcu (43 mm). Na omawianym obszarze przeważającymi wiatrami w skali roku są wiatry z kierunku zachodniego, północno-zachodniego i południowozachodniego.

Lokalne modyfikacje klimatyczne, które występują na terenie gminy, wiążą się przede wszystkim ze zróżnicowaniem warunków nasłonecznienia w zależności od rzeźby i ekspozycji (kierunku pochylenia) terenu lub położenia w sąsiedztwie lub w enklawach kompleksów leśnych. Modyfikacje te przejawiają się między innymi inwersjami termicznymi na obszarach płaskich podczas pogodnych nocy, częstym zaleganiem mgieł nad dolinami rzecznyymi, dolinkami, wąwozami i wilgotnymi zagłębieniami bezodpływowymi oraz małymi wahaniami temperatur, słabym ruchem powietrza i niskim nasłonecznieniem w lasach.

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 [µg/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 [µg/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 zawieszane, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszane 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.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM2,5 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** - najwięcej 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 kancerogenne 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 Redzikowo jest **emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych**. Podstawowym 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 Straży Gminnej Gminy Redzikowo, Wójta Gminy lub Policji. Dodatkowo fakt taki można zgłosić na stronie internetowej Głównego Inspektora Ochrony Środowiska za pośrednictwem interaktywnego formularza..

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Redzikowo ma również emisja ze **źródeł komunikacyjnych**, co związane jest z przebiegiem dróg krajowych i wojewódzkich.

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 Redzikowo należy do strefy pomorskiej.**

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Bezpośrednio na terenie Gminy Redzikowo nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza GIOŚ / WIOŚ. Przeanalizowano dane dla całej strefy pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Redzikowo. Należy jednak zauważyć, że gminy

czasami decydują się na **lokalny czujnik powietrza**.⁴ W gminie Redzikowo zlokalizowany jest w miejscowości Włynkówko przy ul. Budowlanej 1 oraz w Bierkowie na terenie Szkoły Podstawowej. Na podstawie pomiarów takiego czujnika nie można jednak ogłaszać alarmów. Pełni on głównie funkcję edukacyjną z opcją sprawdzenia aktualnej jakości powietrza.

Gmina Redzikowo w latach 2020-2022 **znajdowała się w obszarze przekroczeń** biorąc pod uwagę poziom celu długoterminowego dla ozonu, określonego ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin.

Bazując na danych GIOŚ w wyniku modelowania matematycznego, przekroczenia benzo(a)pirenu bezpośrednio w granicach gminy nie zostały wykazane, jednak stwierdzono je w strefie pomorskiej traktowanej jako całość.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2020-2022. Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

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 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2020 r.	2021 r.	2022 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	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
PM 10 (pył zawieszony)	A	A	A
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C
As (arsen)	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A

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/>

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2020 r.	2021 r.	2022 r.
Pb (ołów)	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2020-2022)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 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

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2020-2022)

Warto podkreślić, że w czasie wykonywania dotychczas obowiązującego, gminnego programu ochrony środowiska, był realizowany również „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Słupsk na lata 2015-2020” przyjęty Uchwałą Nr XI/128/2015 Rady Gminy Słupsk. 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.

Gmina Słupsk (od 1.01.2024 r. Gmina Redzikowo) podjęła się **realizacji programów** zmierzających do poprawy jakości powietrza:

1. „OZE w Gminie Słupsk” - dofinansowanie na budowę instalacji fotowoltaicznych, pomp ciepła, instalacji solarnych oraz instalacji gazowej dla budynku wspólnoty mieszkaniowej w wysokości 50% lecz nie więcej niż 5 tys. zł. W przypadku wspólnoty 80% nie więcej niż 10 tys. zł,
2. „Modernizacja instalacji c.o i c.w.u w budynkach wielorodzinnych” - dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła w budynkach wielorodzinnych w wysokości 50% jednak nie więcej niż 5 tys. zł.
3. Obsługa programu „Czyste powietrze” - dofinansowanie do wymiany źródeł ciepła oraz termomodernizacji prowadzone przez WFOŚiGW Gdańsku.

Gmina w latach 2020/2022 prowadziła kampanię pt. „Ograniczenie emisji CO₂ – gminna kampania informacyjno-edukacyjna” oraz spotkania z mieszkańcami w celu edukacji proekologicznej

Na lata 2024/2025 Gmina Redzikowo zaplanowała **kompleksową termomodernizację** 9 obiektów: w tym Szkoła Podstawowa w Głobinie, budynek siedziby Spółki Gminnej GTBS oraz ZGK w Jezierzycach, 3 budynki komunalne w miejscowościach Strzelino (2 szt.), Wiklino (1 szt.) oraz 4 szatnie Kusowo, Siemianice, Jezierzycy, Bruskowo Wielkie.

Według danych przekazanych przez Straż Gminną (stan na 29 września 2023 r.), w latach 2020-2021 dokonano kontroli 34 pieców, natomiast w latach 2022-2023 skontrolowano kolejnych 20 pieców. Kontrole dokonywane były z własnej inicjatywy, oraz na podstawie zgłoszeń telefonicznych obywateli i zgłoszeń na platformę GIOŚ „zgłoś interwencję”.

W latach 2020-2021 zgłoszono 24 przypadki spalania śmieci, natomiast w latach 2022-2023 zgłoszono 15 takich przypadków. Były one zgłaszane telefonicznie przez mieszkańców, na platformę GIOŚ, a także ujawniane w toku patroli Straży Gminnej.

Straż Gminna korzystała z pomocy Starostwa Powiatowego, które posiada specjalistycznego drona do kontroli zawartości składu dymu wydobywającego się z kominów. W 2021 r. dokonywano kontroli w 10 miejscowościach Gminy Redzikowo.

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 Redzikowo;
- 3) bieżące remonty i modernizacja dróg w granicach Gminy Redzikowo (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,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg),
- 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).

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 Redzikowo. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych termin zgłoszenia upływał z końcem czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony jest karą grzywny.

3.1.3. Sieć gazowa

Przez teren Gminy Redzikowo przebiega **sieć gazowa wysokiego ciśnienia**, którą eksploatuje Operator Gazociągów Przesyłowych GAZ – SYSTEM SA Oddział w Gdańsku. Przez Gminę Redzikowo przebiega odcinek wschód – zachód przecinający gminę pomiędzy miejscowościami Redzikowo i Wieszyño.

Systemem dystrybucyjnym gazu na terenie Gminy Redzikowo zajmuje się Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Gazowniczy w Koszalinie. Do sieci podłączone są miejscowości: Bierkowo, Bydlino, Głobino, Krępa Słupska, Kusowo, Niewierowo, Płaszewko, Redzikowo, Siemianice, Strzelinko, Strzelino, Włynkowo, Włynkówko.

Część mieszkańców korzysta z gazu butlowego propan-butan.

Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych. Spółka gazowa i Gmina Redzikowo perspektywnie biorą pod uwagę możliwość dalszej gazyfikacji terenu.

Zgodnie z danymi GUS odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej w stosunku do ogółu ludności wynosi 24,7 % (stan na koniec 2022 r.). Długość sieci gazowej wynosi 116,6 km, a liczba przyłączy gazowych to 1 296 sztuk.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

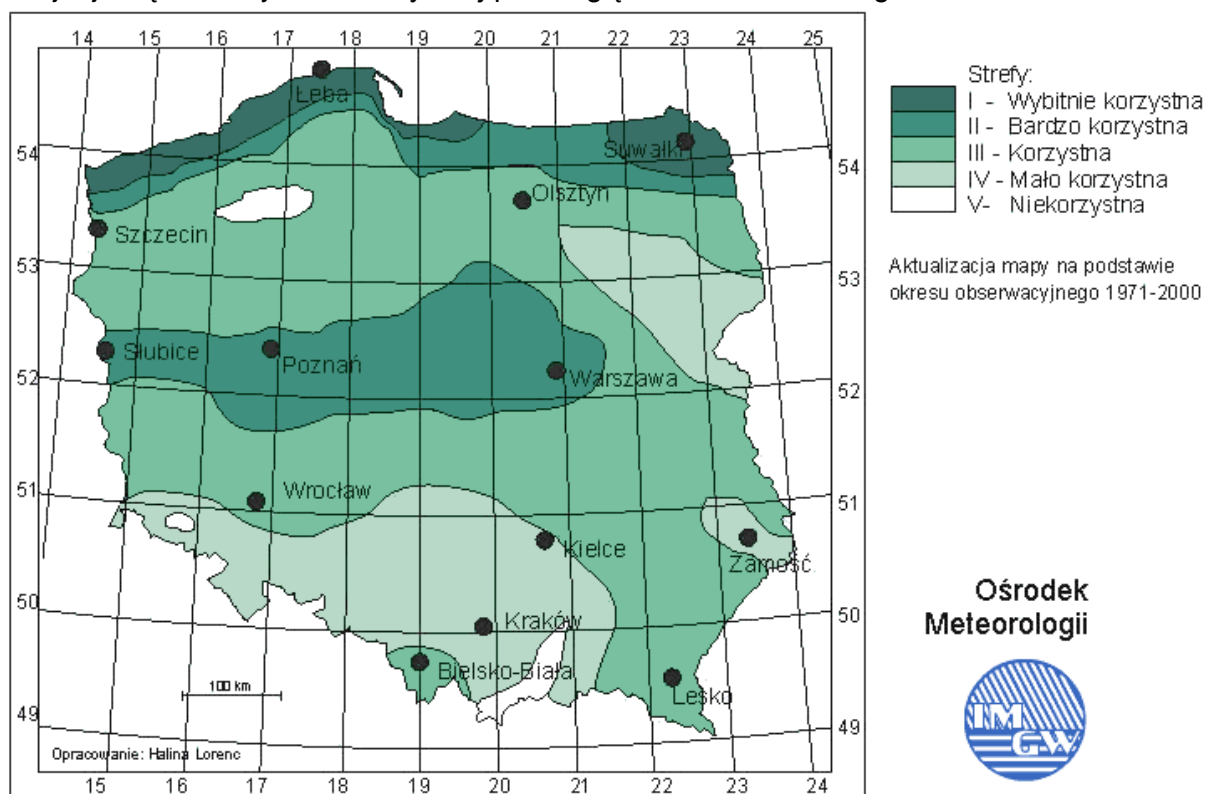
Nie funkcjonuje **sieć ciepłownicza**, gdyż rozproszony charakter zabudowy nie daje uzasadnienia ekonomicznego dla budowy infrastruktury. Na obszarze największych miejscowości, gdzie zlokalizowane są obiekty użyteczności publicznej oraz budownictwo wielorodzinne funkcjonują lokalne kotłownie małej mocy (Redzikowo i Jezierzycze). 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 Redzikowo 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 Redzikowo znajduje się w I – wybitnie korzystnej pod względem zasobów energii wiatru.



Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

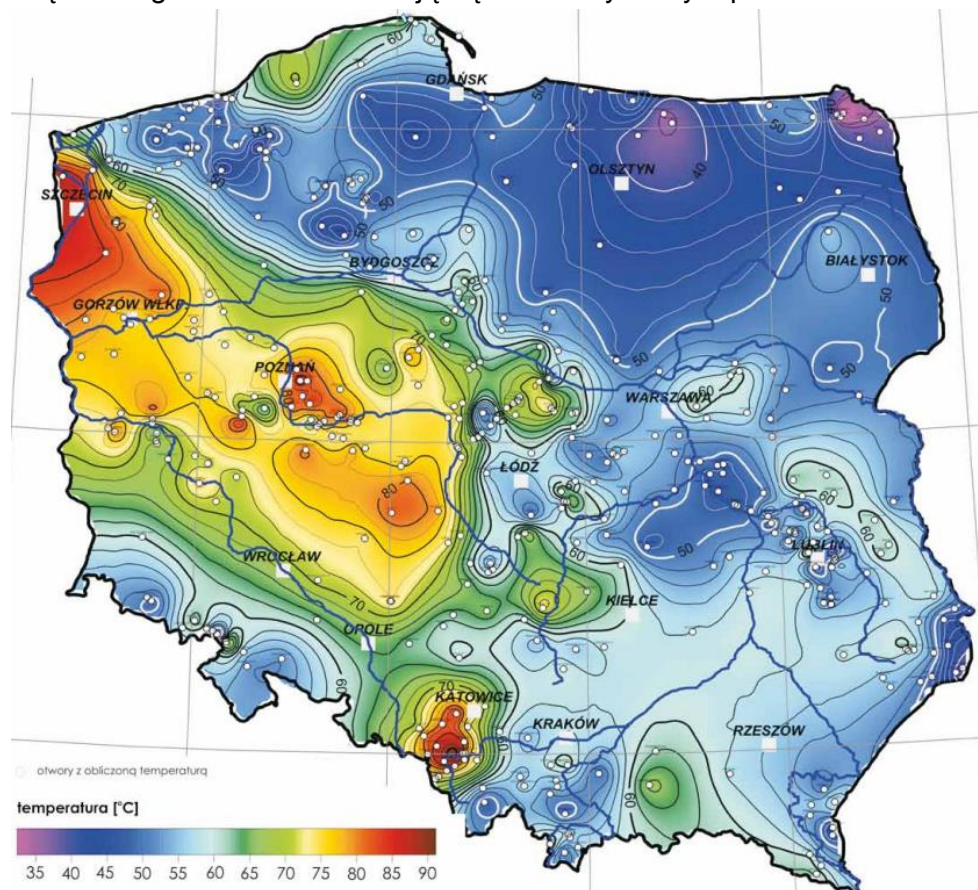
Biorąc jednak pod uwagę uwarunkowania prawne (np. konieczność zachowania odpowiedniej odległości od zabudowań) i przyrodnicze (występowanie obszarów cennych przyrodniczo i chronionych) możliwości lokowania turbin wiatrowych w Gminie Redzikowo są ograniczone. Należy indywidualnie rozważyć zasadność budowy 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. Wydanych zostało wiele decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz decyzji celu publicznego na lokalizację farm fotowoltaicznych na terenie Gminy.

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 Redzikowo średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia jest wyższa od średniej, i wynosi ponad 1 850 godzin.⁵ Warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej mocy dają szansę do rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach.

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. Wydobycie 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 Redzikowo położony jest na obszarze charakteryzującym się stosunkowo niską temperaturą wód podziemnych (na tle podziałów geotermalnych Polski zlokalizowana jest w okręgu grudziądzko – warszawskim). Zaprezentowana rycina z rozkładem temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t. dostarcza informacji o temperaturze wód, które w powiecie Słupskim są dość ograniczone i kształtują się na maksymalnym poziomie około 65-70°C.



Ryc. 3. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny (Szewczyk 2000)

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. W pompach

⁵ Opracowano na podstawie <https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Sunshine/Yearly/1991-2020/1/Winter>

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 Redzikowo.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (t.j. Dz.U. 2022 r. poz. 1378 z późn. zm.) **biomasa** to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych z nimi dziedzin 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 Redzikowo posiada znaczny potencjał rozwoju energetyki odnawialnej opartej o biomasę z uwagi na rolniczy charakter gminy. Zakład Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach realizuje dostawy pelletu do kotłowni szkolnych opalanych biomasą znajdujących się w miejscowościach: Bierkowo i Wrzeście.

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.

Wśród realizowanych instalacji OZE warto wymienić:

- Gmina Redzikowo - instalacja fotowoltaiczna w budynku Szkoły Podstawowej w Głobinie, Włynkówku, Wrześciu, Bierkowie, Siemianicach,
- Instalacja na budynku Urzędu Gminy część „A” i „B” 54kW,
- Spółka Gmina GTBS oraz ZGK w Jezierzycach - 71kW,
- Centrum Kultury Gminy Redzikowo - 313kW.

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

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 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – budowa instalacji OZE, – rozwój sieci gazowej, – brak uciążliwego dla środowiska przemysłu, – działanie w UG punktu informacyjno-konsultacyjnego, – wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg. 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczone środki finansowe i zainteresowanie mieszkańców wobec działań na rzecz ochrony powietrza np. wymianą pieców, – 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
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 Redzikowo 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 niedopatrzenia 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 i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- 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.

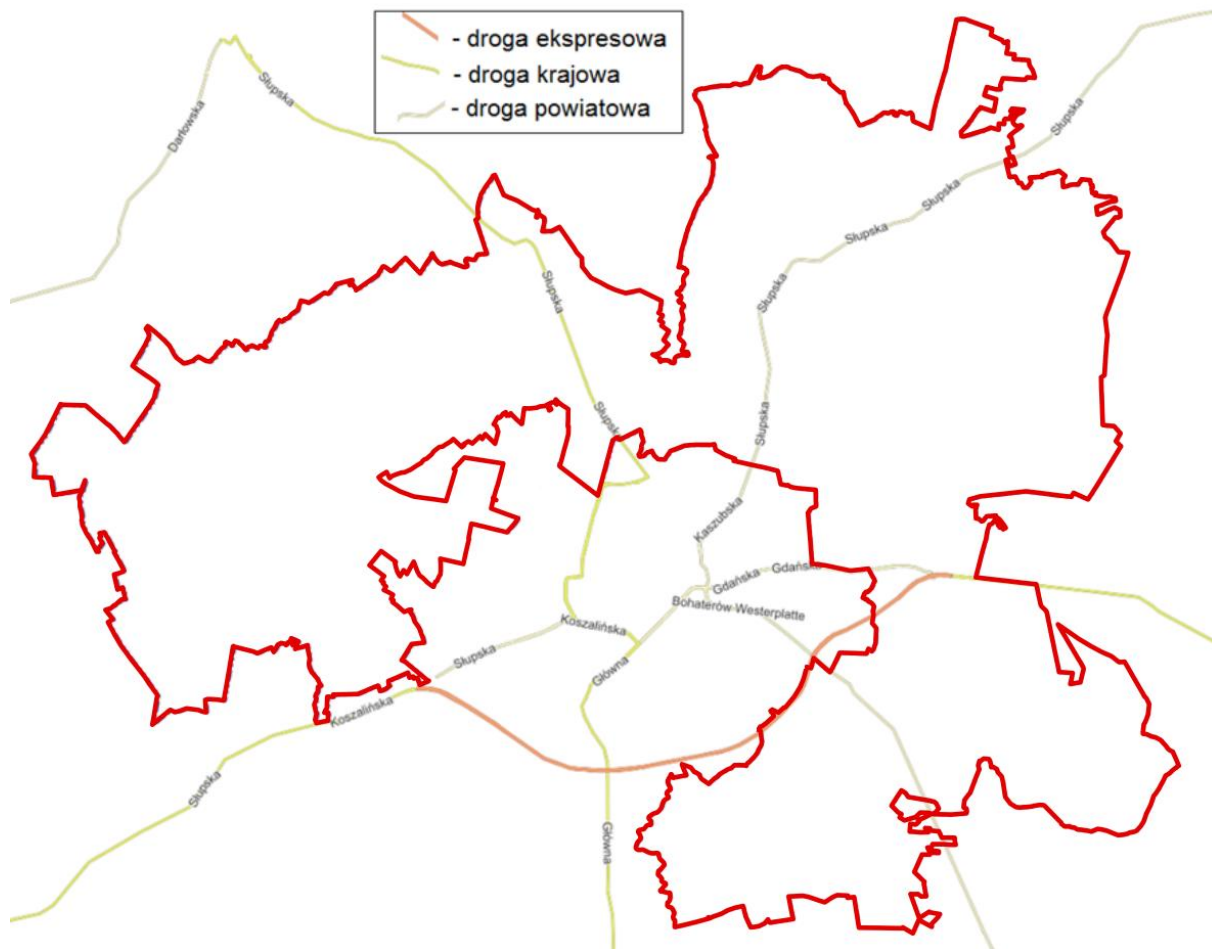
Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

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 Redzikowo przebiegają **drogi o znaczeniu krajowym i wojewódzkim**, które prowadzą ruch tranzytowy, natomiast drogi powiatowe i gminne mają znaczenie lokalne.



Ryc. 4. Lokalizacja dróg na terenie Gminy

Źródło: <https://slupsk.e-mapa.net/>

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku poinformowała, że łączna długość **dróg krajowych** w Gminie Redzikowo wynosi 12,804 km i są w stanie dobrym.

Tabela 10. Dane o długości dróg krajowych na obszarze Gminy

Numer drogi krajowej	Kilometraż początkowy	Kilometraż końcowy	Długość odcinka (km)
6	216+642	218+028	1,386
S6c	9+443	11+391	1,948
	13+500	16+319	2,819
21	61+559	68+210	6,651

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku

Inwestycje realizowane i planowane do realizacji przez Generalną Dyrekcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku to:

1. Budowa drogi ekspresowej S6 na odcinku Redzikowo – Bożepole Wielkie. Zadanie 1: Druga jezdnia w ciągu Obwodnicy Słupska. Lata realizacji od 2023 do 2025.
2. Rozbudowa drogi krajowej nr 21 na odcinku Redzikowo – Ustka. Lata realizacji od 2021 do 2023.

3. Budowa obwodnicy Słupska i Kobylnicy w ciągu drogi krajowej 21. Lata realizacji od 2028 do 2030.

Regionalne znaczenie mają **drogi wojewódzkie** nr 210 i 213. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku poinformował, że w granicach administracyjnych Gminy Redzikowo znajdują się drogi o długości 15,498 km, w tym:

- odcinek drogi wojewódzkiej nr 210 w miejscowości Głobino od km 3+866 do km 7+770 o długości 3,900 km – w stanie dobrym,
- odcinek drogi wojewódzkiej nr 210 od skrzyżowania do miejscowości Krzywań do granicy Gminy Redzikowo od km 8+583 do km 8+949 o długości 0,370 km – w stanie dostatecznym,
- odcinek drogi wojewódzkiej nr 213 Siemianice - Wiklino od km 3+465 do km 14+693 o długości 11,228 km – w stanie dobrym do km 13+000, natomiast na odcinku od km 13+000 do km 14+693 stan jest zły.

Ponadto ZDW przekazał, że prowadzone zadania o charakterze proekologicznym zrealizowane w latach 2020-2021 na terenie Gminy to:

- w 2020 r. nasadzenia 3 sztuk drzew gatunku lipa drobnolistna o wartości 468,00 zł,
- w 2020 r. „Budowa chodnika i ścieżki rowerowej wzdłuż DW 213 w miejscowości Siemianice wraz z poprawą stanu nawierzchni – etap II” na odcinku 1,84 km o wartości 1 978 677,43 zł,
- w 2021 r. nasadzenia 6 sztuk drzew gatunku lipa drobnolistna o wartości 1 734,64 zł.

ZDW w Gdańsku nie przewiduje się w najbliższych latach (tj. do 2031 roku) inwestycji w zakresie rozwoju / modernizacji dróg wojewódzkich, przebiegających przez Gminę Redzikowo.

Zarządcą **dróg powiatowych** jest Zarząd Dróg Powiatowych w Słupsku, który poinformował, że stan techniczny dróg powiatowych ulega dynamicznym zmianom w zależności od natężenia ruchu drogowego. Podejmowane w okresie sprawozdawczym działania o charakterze proekologicznym to:

- w 2020 r. modernizacja nawierzchni, w tym budowa ciągu pieszo-rowerowego drogi powiatowej nr 1131G w miejscowości Grąsino za kwotę 1 151 712,62 zł,
- w latach 2021-2022 modernizacja nawierzchni w tym budowa ciągu pieszo-rowerowego drogi powiatowej nr 1130G za kwotę 6 350 264,70 zł,
- w 2022 r. budowa chodnika wzdłuż drogi powiatowej w miejscowości Redzikowo za kwotę 152 767,97 zł.

Nie są planowane konkretne działania o charakterze proekologicznym na lata kolejne. Na drogach powiatowych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu i pomiarów hałasu.

Lokalne połączenia Gminy Redzikowo 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.

Bieżącym utrzymaniem sieci drogowej Gminy w 2022 r. zajmowała się spółka ZKG w Jezierzycach. Obsługiwała szlaki komunikacyjne o łącznej długości 556,2 km, w tym: 31,22 km dróg powiatowych (przejętych na podstawie porozumienia Gminy ze Starostwem

Powiatowym w Słupsku), 156 km dróg gminnych i 369,4 km dróg niepublicznych. W ramach swoich zadań Spółka wykonywała czynności polegające na remontach cząstkowych, wycinaniu zakrzewienia, koszeniu poboczy, ustawianiu oznakowania pionowego, naprawy i konserwacji wiat przystankowych, utrzymywanie terenów publicznych, obsługę inwestorską zadań inwestycji drogowych, konserwacja placów zabaw i wiat przystankowych.

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

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

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad realizując zadania wynikające z art. 118 ust. 3 ustawy Prawo ochrony środowiska opracowała w ramach IV rundy mapowania strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Przeanalizowano dokument „**Strategiczne mapy hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa pomorskiego**” w związku z przebiegiem drogi krajowej nr 6.⁶ Stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika L_{DWN} (dotyczy całej doby) w zakresie do 15 dB oraz przekroczenia wartości dopuszczalnych wskaźnika L_N (dotyczy całej doby) w zakresie do 10 dB. Podstawowym zadaniem na najbliższe lata jest budowa obwodnic w ciągu dróg krajowych. Powinno to przełożyć się na ograniczenie problemu ponadnormatywnego hałasu.

Drogi wojewódzkiej nr 213, która przebiega przez obszar Gminy Redzikowo 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 . W programie ujęto natomiast drogę wojewódzką nr 210.

Potwierdzają to dane bezpośrednio od Zarządu Dróg Wojewódzkich, który poinformował, że 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. Droga wojewódzka nr 213 nie została objęta badaniami hałasu z uwagi na to, że w roku 2020 nie poruszało się wskazaną drogą więcej niż 3 mln pojazdów. Odcinek drogi wojewódzkiej nr 210 od granicy miasta Słupska do Dębicy Kaszubskiej należy do odcinków, po których w 2020 r. poruszało się więcej niż 3 mln pojazdów dlatego został objęty pomiarami hałasu w ramach IV rundy mapowania.

Wyniki monitoringu hałasu w 2020 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska przedstawił w opracowaniu „Raport z monitoringu hałasu w województwie pomorskim w 2020 r.”⁷ Przed przystąpieniem do omówienia wyników należy wyjaśnić wskaźniki:

- L_D – długookresowy średni poziom dźwięku - pora dnia (6:00 – 18:00),

⁶ Streszczenie dotyczące strategicznych map hałasu dla dróg krajowych dostępne jest pod adresem <https://www.gov.pl/attachment/556deae2-145b-4286-bf7e-7b263688e3d4>

⁷ Opracowanie dostępne na stronie https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_halasu/stan_srodowiska/Ocena_stanu_akustycznego_pomorskie_2020_v2.pdf

- L_W – długookresowy średni poziom dźwięku - pora wieczoru (18:00 – 22:00),
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku - pora nocy (22:00 – 6:00),
- L_{AeqD} – równoważny poziom dźwięku - pora dnia (6:00 – 22:00),
- L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku - pora nocy (22:00 – 6:00).

Przedmiotem badań GIOŚ był m.in. Odcinek drogi DW 213 od granicy miasta Słupska do miejscowości Lubuczewo.

Tabela 11. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu hałasu drogowego badanych w 2020 roku

Nazwa punktu	Źródło hałasu	Współrzędne geograficzne		Lokalizacja	
		długość	szerokość	miejsowość	ulica
P1	droga wojewódzka nr 213 (DW 213) – Siemianice ul. Słupska	17,06169	54,50294	Siemianice	Słupska 42
P2	droga wojewódzka nr 213 (DW 213) – Siemianice ul. Słupska (Przyjazna)	17,05842	54,49319	Siemianice	Przyjazna 1
P3	droga wojewódzka nr 213 (DW 213) - Lubuczewo	17,07097	54,53553	Lubuczewo	Lubuczewo 1

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Wyniki pomiarów hałasu drogowego w poszczególnych punktach pomiarowych (**pomiary krótkookresowe** - całodobowe) przeprowadzone w godzinach od 6.00 do 22.00 (pora dnia) oraz w godzinach od 22.00 do 6.00 (pora nocy) przedstawiono w tabeli. W punkcie P2 wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych norm.

Tabela 12. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w poszczególnych punktach pomiarowych (pomiary krótkookresowe - całodobowe) przeprowadzone w godzinach od 6.00 do 22.00 (pora dnia) oraz w godzinach od 22.00 do 6.00 (pora nocy)

Lokalizacja	Nazwa punktu	Zmierzony poziom dźwięku (dB)		Dopuszczalny poziom dźwięku (dB)		Przekroczenie (dB)	
		L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
		doba	noc	doba	noc	doba	noc
Siemianice ul. Przyjazna 1	P2	64,7	57,1	61	56	3,7	1,1
Lubuczewo 1	P3	61,9	55,1	65	56	brak	brak

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

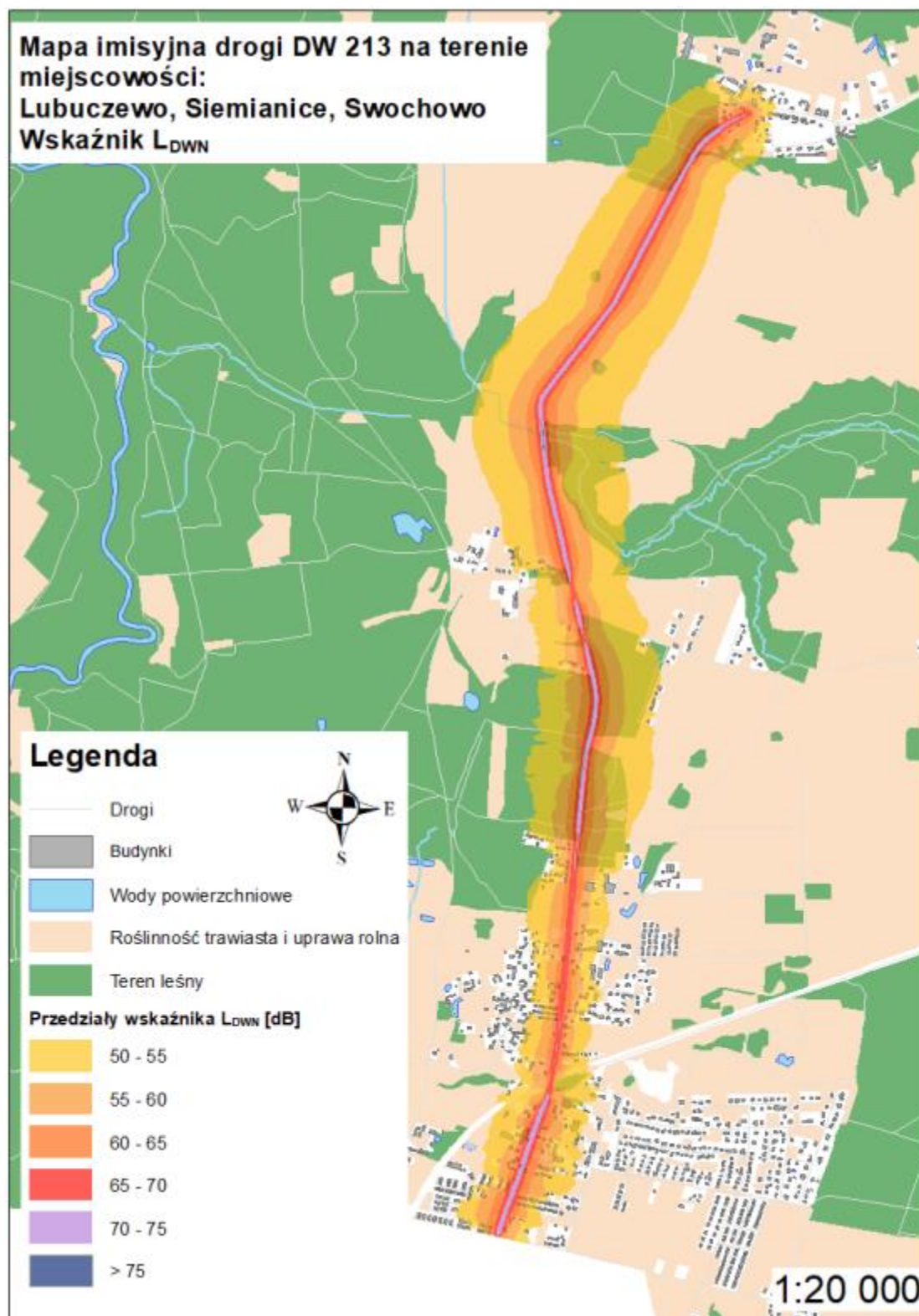
Wyniki pomiarów hałasu drogowego w poszczególnych punktach pomiarowych (**pomiary długookresowe** - całodobowe) przeprowadzone w godzinach od 6.00 do 18.00 (pora dnia), w godzinach od 18.00 do 22.00 (pora wieczoru) oraz w godzinach od 22.00 do 6.00 (pora nocy) przedstawiono w tabeli. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm.

Tabela 13. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w poszczególnych punktach pomiarowych (pomiarы długookresowe - całodobowe) przeprowadzone w godzinach od 6.00 do 18.00 (pora dnia), w godzinach od 18.00 do 22.00 (pora wieczoru) oraz w godzinach od 22.00 do 6.00 (pora nocy)

Lokalizacja	Nazwa punktu	Zmierzony poziom dźwięku (dB)		Dopuszczalny poziom dźwięku (dB)		Przekroczenie (dB)	
		L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
		dzień	noc	dzień	noc	dzień	noc
Siemianice ul. Słupska 42	P1	61,4	52,9	64	59	brak	brak

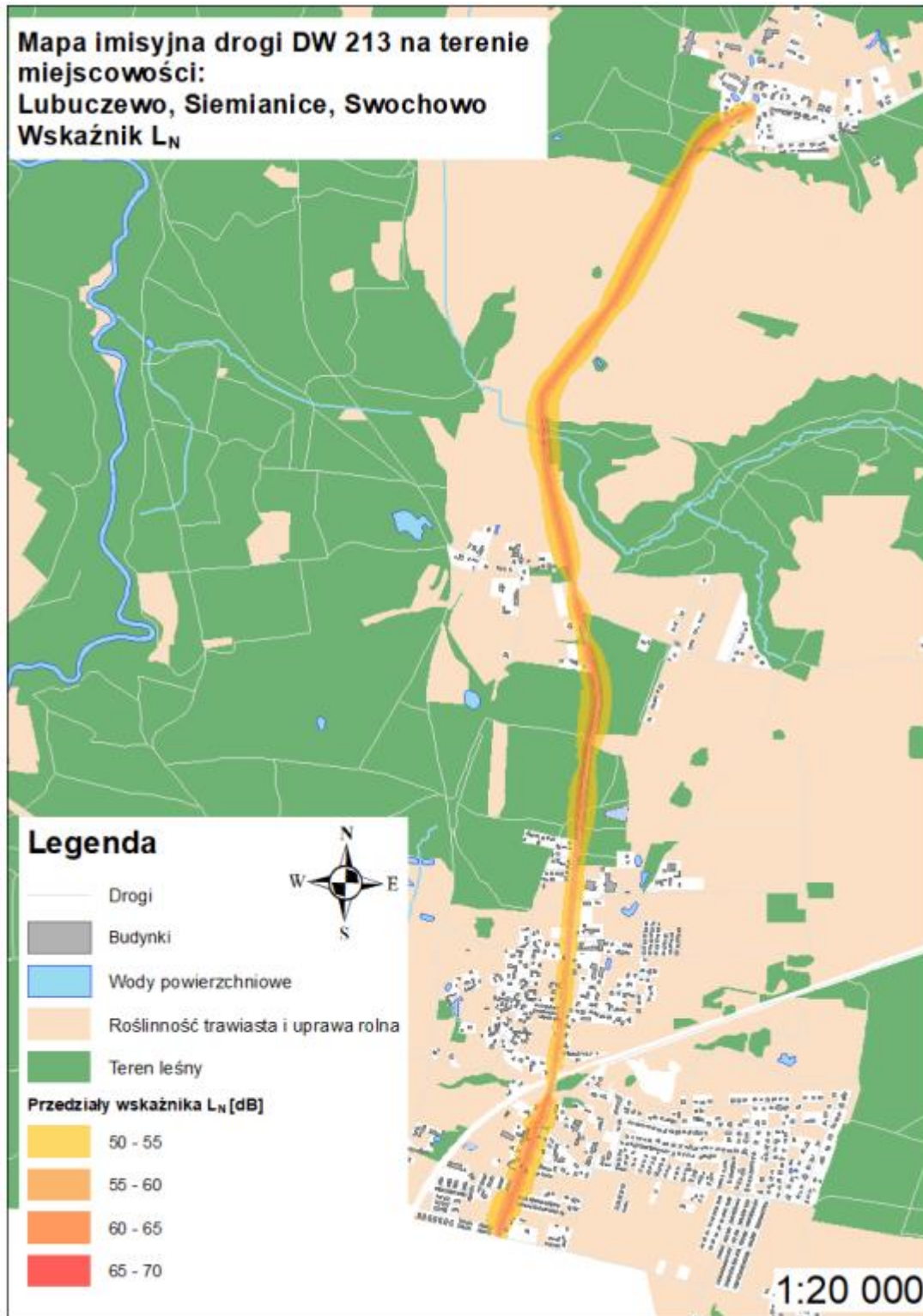
Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

W roku 2020 Regionalny Wydział Monitoringu w Gdańsku w ramach zrealizowania wykonawczego programu ochrony środowiska przed hałasem w roku 2020 wykonał jedną lokalną mapę akustyczną drogi wojewódzkiej nr 213 na odcinku od granicy miasta Słupska do miejscowości Lubuczewo. W ramach opracowania lokalnej mapy akustycznej drogi wojewódzkiej nr 213 przecinającej miejscowości Lubuczewo, Siemianice, Swochowo stworzono m.in. mapę emisji hałasu drogowego wskaźnika L_{DWN} i L_N. Wyniki prac przedstawiono na kolejnych rycinach.



Ryc. 5. Mapa imisyjna hałasu drogowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 213 wskaźnik L_{DWN}

Źródło: Raport z monitoringu hałasu w województwie pomorskim w roku 2021
autorstwa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska



Ryc. 6. Mapa imisyjna hałasu drogowego odcinka drogi wojewódzkiej nr 213 wskaźnik L_N

Źródło: Raport z monitoringu hałasu w województwie pomorskim w roku 2021
autorstwa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska

Zgodnie z danymi zawartymi w opracowaniu „**Raport z monitoringu hałasu w województwie pomorskim w roku 2021**”⁸ autorstwa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska **pomiarów okresowych hałasu drogowego** przy drodze wojewódzkiej nr 210 dokonano w miejscowości Głobino na działce 247/50. Zmierzone wartości wyniosły:

- 66,5 dB w porze dnia, przy dopuszczalnej wartości 65,0 dB, co oznacza przekroczenie o 5,5 dB,
- 59,6 dB w porze nocy, przy dopuszczalnej wartości 56,0 dB, co oznacza przekroczenie o 3,6 dB.

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 2010, 2015 i 2020/2021 (pomiaru są prowadzone raz na 5 lat) widoczny jest wzrost średniego natężenia dobowego ruchu pojazdów samochodowych.

⁸ Wyniki monitoringu hałasu są dostępne na stronie <https://www.gov.pl/web/gios/halas-lista-pomorskie>

Tabela 14. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDR) dla dróg wojewódzkich na terenie Gminy 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)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma)	Udział ruchu ciężarowego (%)	Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.				
			SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
droga krajowa nr S6/6	Słupsk – Nowa Dąbrowa	GPR 2010	9 995	49	7 853	912	370	690	1 060	11%	115	6
		GPR 2015	Odcinek pomiarowy „Redzikowo – Nowa Dąbrowa” funkcjonował jako całość tylko w GPR 2010. Natomiast od GPR 2015 zostały wydzielone dwa mniejsze odcinki tj.: „Węzeł Redzikowo Wschód (ul. Bohaterów Westerplatte DW 210) – Węzeł Redzikowo” oraz „Węzeł Redzikowo – Nowa Dąbrowa (DW 211)”.									
		GPR 2020										
droga krajowa nr S6/6	Węzeł Słupsk Wschód (ul. Bohaterów Westerplatte DW 210) – Węzeł Redzikowo	GPR 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		GPR 2015	5 827	22	4 559	329	158	740	898	15%	19	0
		GPR 2020	8 805	43	6 779	881	198	887	1 085	12%	17	0
droga krajowa nr S6/6	Węzeł Redzikowo – Nowa Dąbrowa (DW 211)	GPR 2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		GPR 2015	13 313	49	8 993	871	290	1 001	1 291	10%	98	11
		GPR 2020	15 239	70	12 242	1 518	226	1 099	1 325	9%	84	0
droga krajowa nr 21	Słupsk (granica miasta) – Ustka (ul. Ogrodowa)	GPR 2010	11 570	73	9 996	877	232	126	358	3%	257	9
		GPR 2015	12 945	58	11 781	506	177	181	358	3%	233	9
		GPR 2020	13 031	58	11 629	813	162	170	332	3%	189	10
droga wojewódzka nr 210	Słupsk (granica miasta) – Dębica Kaszubska	GPR 2010	6 313	63	5 354	593	107	82	189	3%	82	32
		GPR 2015	6 831	41	6 121	396	116	89	205	3%	61	7
		GPR 2020	9 780	81	8 270	1 012	182	126	308	3%	78	31
droga	Słupsk (granica	GPR 2010	5 823	41	4 967	553	128	35	163	3%	87	12

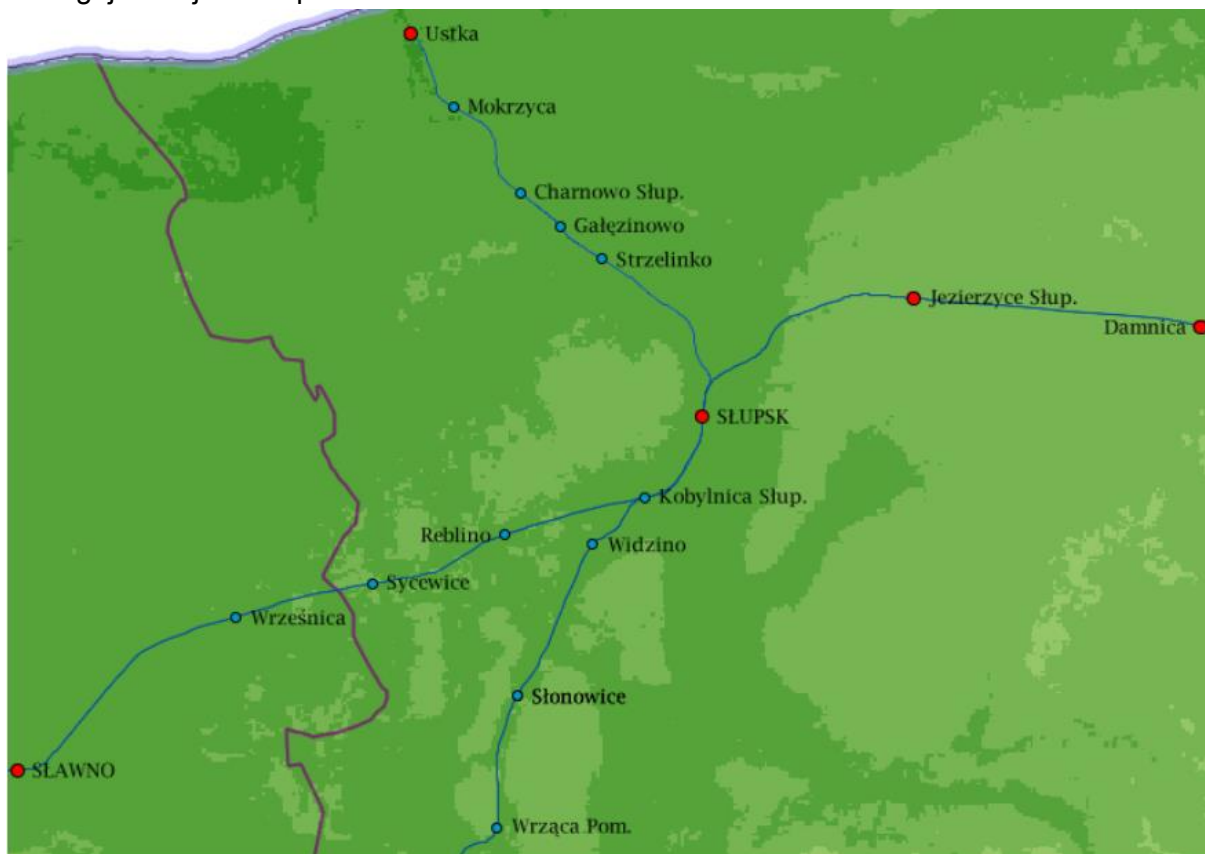
Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (SDR - liczba pojazdów)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe (suma)	Udział ruchu ciężarowego (%)	Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.				
			SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	SDR	suma	%	SDR	SDR
województwa nr 213	miasta) – Lubuczewo	GPR 2015	6 446	32	5 836	367	71	32	103	2%	103	6
		GPR 2020	7 512	60	6 590	608	73	54	127	2%	111	16
droga wojewódzka nr 213	Lubuczewo - Głównicyce	GPR 2010	1 843	15	1 585	118	37	18	55	3%	61	9
		GPR 2015	2 085	23	1 887	71	21	33	54	3%	46	4
		GPR 2020	2 926	15	2 591	84	31	79	110	4%	96	30

Źródło: Generalny Pomiar Ruchu 2020/2021, Generalny Pomiar Ruchu 2015 oraz Generalny Pomiar Ruchu 2010, dane GDDKiA

Wnioski z tabeli:

1. **Wzrost udziału ruchu ciężarowego (względem GPR 2010)** zanotowano na odcinku Lubuczewo-Główczyce oraz na odcinku Węzeł Słupsk Wschód (ul. Bohaterów Westerplatte DW 210) – Węzeł Redzikowo. Na pozostałych odcinkach ruch pojazdów ciężarowych w ogólnym strumieniu pojazdów silnikowych zmniejszył się lub pozostał na poziomie zbliżonym do poprzedniego pomiaru.
2. **Średni dobowy ruch pojazdów wg GPR 2020 wzrósł** na wszystkich drogach z wyjątkiem odcinka „Węzeł Słupsk Wschód (ul. Bohaterów Westerplatte DW 210) – Węzeł Redzikowo”. Zanotowany wzrost natężenia pojazdów silnikowych ogółem może powodować zwiększenie uciążliwości akustycznych związanych z ruchem komunikacyjnym.

Przez teren Gminy przebiegają zelektryfikowane linie kolejowe, zapewniające obsługę pasażerską dużej grupie mieszkańców Gminy, pierwszorzędna, o znaczeniu państwowym, nr 202 Gdańsk - Stargard Szczeciński oraz znaczenia miejscowego nr 405 Słupsk – Ustka. Obsługę ludności w zakresie lokalnych przewozów pasażerskich świadczą stacje w Jezierzycach Słupskich na linii nr 202 oraz przystanki osobowe w Strzelinku i Gałęzinowie na linii nr 405. W zakresie przewozów dalekobieżnych mieszkańców Gminy obsługuje stacja w Słupsku.



Ryc. 7. Przebieg linii kolejowych w Gminie Redzikowo

Źródło: www.mapa.plk-sa.pl

Zgodnie z danymi zawartymi w opracowaniu „**Raport z monitoringu hałasu w województwie pomorskim w roku 2021**”⁹ autorstwa Głównego Inspektoratu Ochrony

⁹ Wyniki monitoringu hałasu są dostępne na stronie <https://www.gov.pl/web/gios/halas-lista-pomorskie>

Środowiska pomiarów **hałasu kolejowego** dokonano w lokalizacji Strzelino 83, przy linii kolejowej nr 405 Piła Główna - Ustka (odcinek Redzikowo - Ustka), kilometr:180,51. Natężenie ruchu pociągów to 36 sztuk, z czego 1 w porze nocy. Zmierzony poziom dźwięku wyniósł:

- w porze dnia L_{AeqD} wyniósł 54 dB, przy dopuszczalnej wartości 61,0 dB, co oznacza brak przekroczeń,
- w porze nocy L_{AeqN} wyniósł 39,9 dB, przy dopuszczalnej wartości 56,0 dB, co oznacza brak przekroczeń.

W okresie sprawozdawczym na terenie Gminy Redzikowo komunikacja zbiorowa opierała się na operatorach zewnętrznych ZIM w Słupsku transport podmiejski oraz Starostwo powiatowe transport powiatowy, jak również Zakładzie Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach, który świadczył usługi w zakresie dowozu dzieci i młodzieży do szkół.

Na opisywanym terenie działa publiczna komunikacja kolejowa i samochodowa realizująca połączenia m.in. do Trójmiasta, Szczecina czy Koszalina. Komunikacja autobusowa obsługuje jednak przede wszystkim Redzikowo. Niestety obszary wiejskie obsługiwane są z niewielką częstotliwością i dotyczy to głównie dowozu uczniów do szkół. Zgodnie z danymi GUS, na terenie Gminy Redzikowo zlokalizowane są przystanki autobusowe w liczbie 124 sztuk. Ważnym komponentem infrastruktury służącym zmniejszeniu hałasu są drogi rowerowe. Według danych GUS na koniec 2021 r. łączna długość ścieżek rowerowych wyniosła 38,4 km.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Redzikowo nie jest szczególnie istotny. Nie należy go jednak pomijać, z uwagi na dużą aktywność gospodarczą mieszkańców – funkcjonowanie warsztatów naprawczych, obiektów wyposażonych w urządzenia wentylacyjne i chłodnicze zewnętrzne (kurniki, chłodnie, zakłady przetwórcze), usytuowanych niekiedy w niewielkiej odległości od zabudowy mieszkaniowej. Ponadto, hałas emitowany jest w związku z działalnością wydobywczą i transportową w związku z eksploatacją złoża.

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.

Obszary rolnicze zajmują na terenie Gminy Redzikowo znaczne powierzchnie, w związku z czym hałas emitowany przez maszyny rolnicze może być czynnikiem okresowo uciążliwym. W związku z tym część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona

na hałas pochodzenia rolniczego. 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 15. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak uciążliwego przemysłu, – funkcjonowanie zbiorowej komunikacji kolejowej, – modernizacja dróg w miarę możliwości, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru. 	<ul style="list-style-type: none"> – przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu, – duże natężenie hałasu komunikacyjnego przy drogach tranzytowych i kolei, – dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – brak sieci dróg rowerowych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego, – ograniczona możliwość korzystania z komunikacji zbiorowej.

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 Redzikowo jest Energa Operator S.A. Obszar Gminy Redzikowo obsługiwany jest z jednej stacji transformatorowej 110/15 kV zlokalizowanej na terenie Gminy o nazwie GPZ Wieszyńno wyposażonej w dwa transformatory o mocy 16 MVA każdy oraz czterech stacji transformatorowych 110/15 kV zlokalizowanych poza terenem Gminy Redzikowo o nazwach: GPZ Słupsk Grunwaldzka, GPZ Słupsk Hubalczyków, GPZ Słupsk Poznańska i GPZ Słupsk Szczecińska. W każdej ze stacji zainstalowano po dwa transformatory 110/15 kV, które w normalnym układzie pracy sieci pracują niezależnie. Ich stan techniczny ocenia się jako dobry. Ponadto na terenie Gminy zlokalizowana jest jedna stacja 110 kV o nazwie Słupsk Wierzbięcín.

Na terenie Gminy Redzikowo wymieniony operator posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 110/15 kV oraz 15/0,4 kV, które obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji w Słupsku.

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

Stan linii elektroenergetycznych wysokiego, średniego i niskiego napięcia operator elektroenergetyczny ocenił jako dobry.

Tabela 16. Dane o długości linii elektroenergetycznych z podziałem na linie niskiego (nn), średniego (SN) oraz wysokiego (WN) napięcia zlokalizowanych na obszarze Gminy

Napięcie	Długość linii (km)	Stan techniczny
niskie napięcie nn	316,362	dobry
średnie napięcie SN	212,355	dobry
wysokie napięcie WN	36,050	dobry
suma	564,767	dobry

Źródło: na podstawie danych ENERGA Operator SA

Jednocześnie prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych. Jednym z podstawowych zadań jest zachowanie bezpiecznych odległości gałęzi drzew od przewodów. Wykonywanie wycinek zadrzewienia w pasie bezpieczeństwa linii elektroenergetycznych jest realizowane przez firmy zewnętrzne.

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa spółka Energa Operator SA jest gotowa do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączy 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**. Zlokalizowane są one w miejscowościach: Bierkowo, Bydlino, Gałęzinowo, Kusowo, Krępa Słupska, Lubuczewo, Wieszyno, Wiklino, Wierzbiczin, Włynkówko.

Tabela 17. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy

Lp.	ID stacji bazowej	Adres stacji bazowej	Operator
1.	BT43740	Krępa Słupska, Ekagro PRP, Pogodna 23, 76-245 Krępa Słupska, dz. nr. 75/23	Polkomtel Sp. z o.o.
2.	SLU4201	Kusowo, dz. nr 120/21	P4 Sp. z o.o.
3.	SLU2302	Wieszyno, dz. nr 34/2	P4 Sp. z o.o.
4.	31726 (41726N!)	Wieszyno, dz. nr. 34/3	T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
5.	41726N!	Wieszyno, dz. nr. 34/3	Orange Polska S.A.
6.	SLU2502	Wiklino, dz. nr 158/32	P4 Sp. z o.o.
7.	3564 (41830N!)	Wiklino, dz. nr. 158/33	Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.
8.	41830N!	Wiklino, dz. nr. 158/33	T-Mobile Polska S.A.
9.	BT44502	Wiklino, teren po PGR działka nr 0031.158/32 31	Polkomtel Sp. z o.o.
10.	SLU1901	Lubuczewo, 2E	P4 Sp. z o.o.
11.	SLU0021	Włynkówko, dz. nr 251/60	P4 Sp. z o.o.
12.	73273 (41329N!)	Włynkówko, ul. Miedziana, Ddz.nr. 251/60	T-Mobile Polska S.A.
13.	SLU2201	Gałęzinowo, dz. nr 182/2	P4 Sp. z o.o.
14.	31802 (41802N!)	Gałęzinowo	T-Mobile Polska S.A. / Orange Polska S.A.
15.	41802N!	Gałęzinowo	Orange Polska S.A.
16.	BT43231	Gałęzinowo, dz. nr 182, wieża PTC w Gałęzinowie 182	Polkomtel Sp. z o.o.
17.	41262 (41262N!)	Wierzbiczin, dz. nr. 124	Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.
18.	41262N!	Wierzbiczin, dz. nr. 124	T-Mobile Polska S.A.

Lp.	ID stacji bazowej	Adres stacji bazowej	Operator
19.	SLU3901	Bierkowo, dz. nr 102/6	P4 Sp. z o.o.
20.	7494 (41024N!)	Bydlino, dz. nr 2/11	Orange Polska S.A. / T-Mobile Polska S.A.
21.	41024N!	Bydlino, dz. nr 2/11	T-Mobile Polska S.A.

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.

Wojewódzki i Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzą **badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego**. GIOŚ przeprowadził badanie natężenia promieniowania elektromagnetycznego w punktach obejmujących województwo pomorskie.¹⁰ Wartości zmierzone zawsze znajdowały się poniżej wartości dopuszczalnej. W latach 2020-2022 monitoring nie obejmował punktów w Gminie Słupsk (od 1.01.2024 w Gminie Redzikowo).

Nie ma jednak podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych, gdyż dane dla punktów monitoringu w powiecie i województwie są w granicach dopuszczalnych norm. 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.

Ponadto w serwisie <https://si2pem.gov.pl/> dostępna jest mapa PEM, która przedstawia położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T na terenie Polski oraz wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu. Wszystkie pomiary PEM realizowane są przez akredytowane laboratoria. W obszarze PEM obowiązują ścisłe regulacje prawne określające m.in. dopuszczalne wartości natężenia PEM w środowisku oraz sposoby sprawdzania ich dotrzymania. Wartości zmierzone w okresie sprawozdawczym wyniosły nie przekraczały dopuszczalnych norm.

¹⁰ Wyniki monitoringu PEM na terenie województwa pomorskiego dostępne są na stronie <https://www.gov.pl/web/gios/pola-elektromagnetyczne-pomorskie-lista>

Ochrona człowieka przed potencjalnymi skutkami promieniowania polega przede wszystkim na separacji przestrzennej terenów mieszkalnictwa oraz terenów związanych z wielogodzinnym lub stałym pobylem 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 dniem 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-urzedzen> i stanowi wyczerpujące źródło informacji, do ujęcia kwestii zagrożeń polem elektromagnetycznym na terenie Gminy Redzikowo.

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 18. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak punktów monitoringu PEM, – przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych i konieczność lokalizacji nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych) blisko zabudowy mieszkalnej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 bezprzewodowych. 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.

Ekspertzy 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 Redzikowo:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej z siedzibą w Gdańsku i Szczecinie,

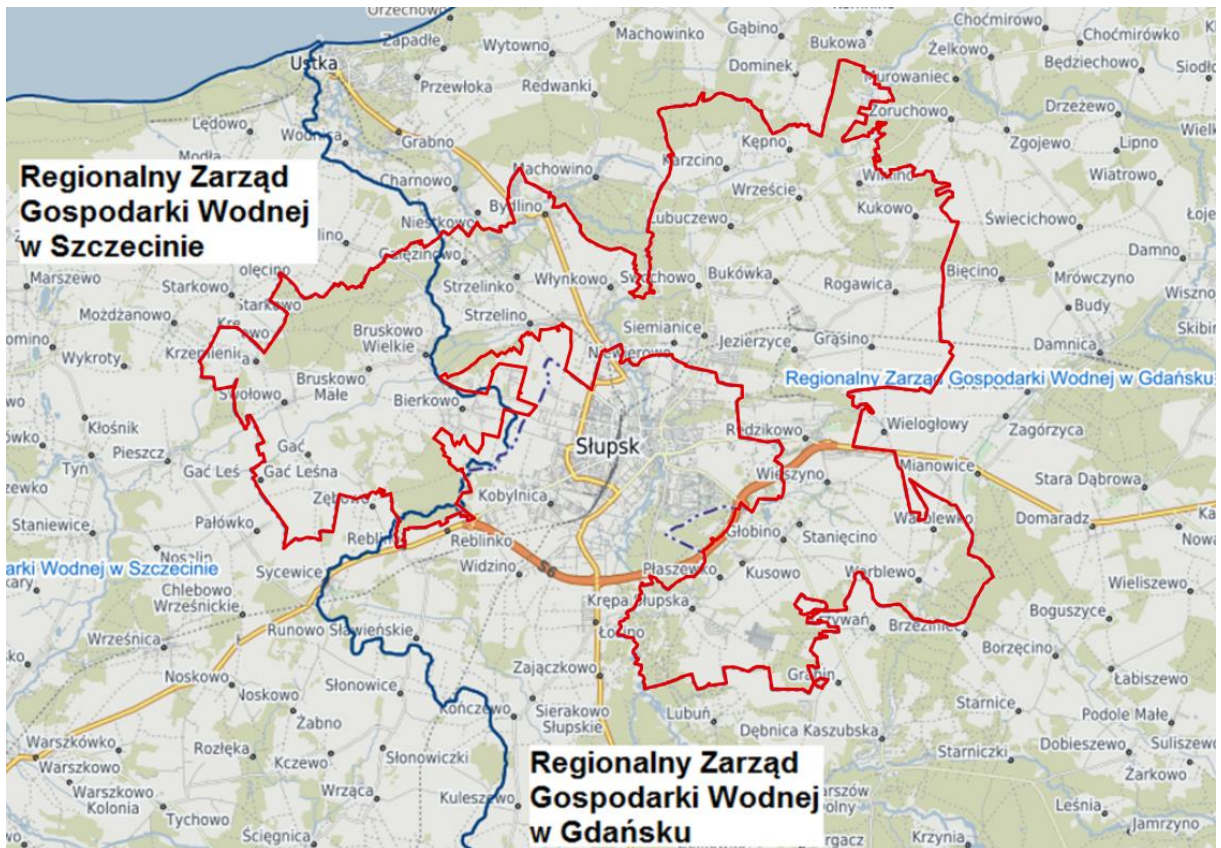
- Zarządy Zlewni w Gdańsku i Koszalinie,
- Nadzory Wodne w Słupsku i Sławnie.

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 Redzikowo znajduje się w zasięgu działania:

- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do regionu wodnego Dolnej Wisły – centralna i wschodnia część Gminy Redzikowo,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie i należy do regionu wodnego Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego – zachodnia część Gminy Redzikowo.



Ryc. 8. Zasięgi administracji Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Gdańsku i Szczecinie na tle granic Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

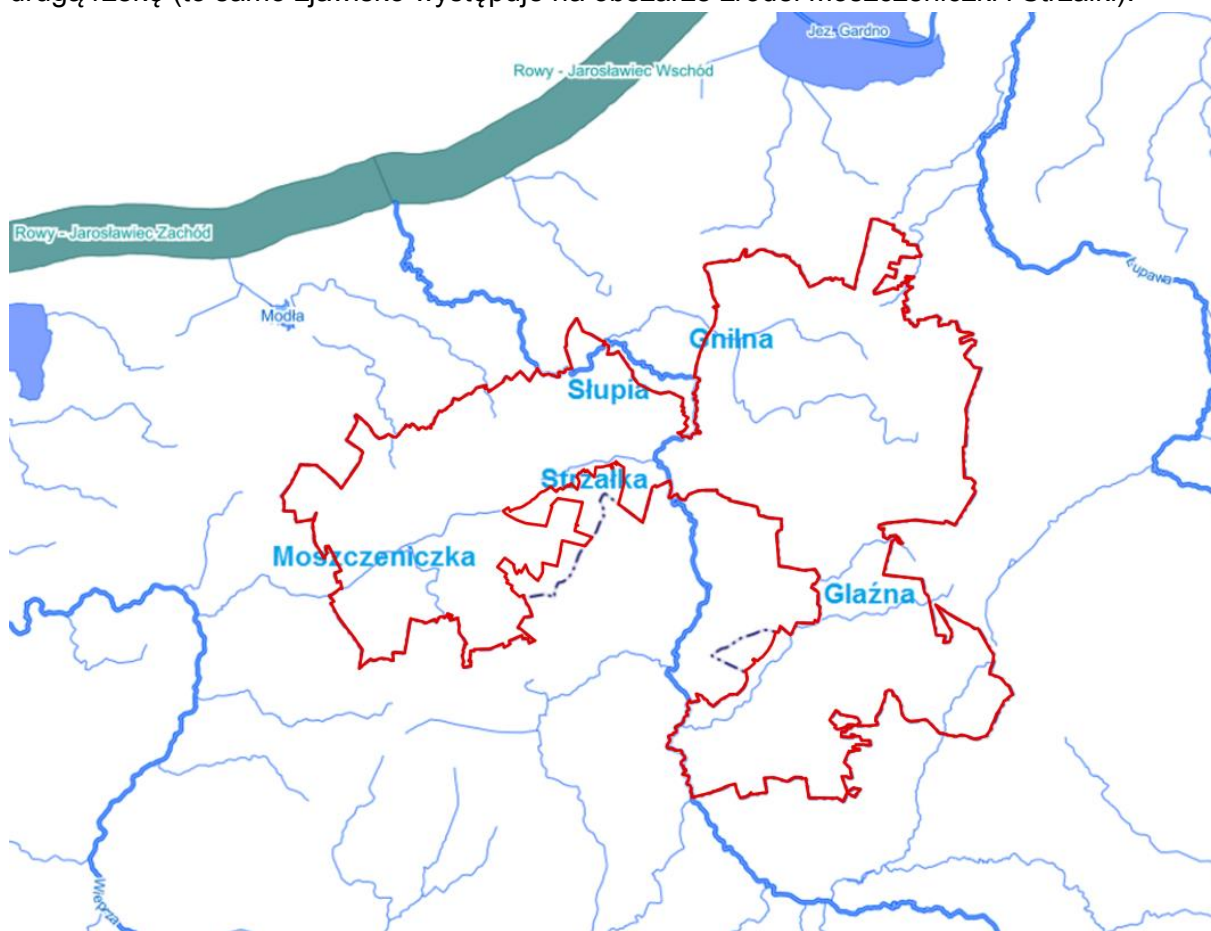
Wody powierzchniowe na obszarze Gminy Redzikowo leżą w granicach m.in. zlewni rzeki Słupi, zlewni rzeki Wieprzy, zlewni rzeki Łupawy, zlewni Przymorza od Wieprzy do Słupi (zlewnia Jeziora Modła).

Główną rzeką przepływającą przez teren Gminy jest Słupia. Jej prawobrzeżne, dopływy to na południu Głaźna (długość 15 km), odwadniająca południowo - wschodni obszar wysoczyzny morenowej, a na północy Gnilna (12 km) z Lubuczewską Strugą odprowadzająca wody z szerokiej płaskiej, równoleżnikowej doliny.

Z obszaru rynny Siemianickiej odprowadza wody Siemianicka Struga (2,6 km) uchodząc do Słupi na obszarze miasta Słupska. Do zlewni Słupi należy również południowowschodni fragment obszaru Gminy odwadniany przez Warblewską Strugę (6,5 km), dopływ Skotawy stanowiącej największy prawobrzeżny dopływ Słupi. Lewobrzeżne dopływy Słupi odwadniają mniejsze fragmenty Gminy.

Do Wieprzy odprowadza swe wody (w okolicach Pieszcza i Tynia), jej prawobrzeżny dopływ: Moszczeniczka z Zieloną Strugą, odprowadzająca, szeroką doliną marginalną wody z wysoczyzn morenowych, zajmujących duży obszar zachodniej części Gminy.

Podmokłe, lasy usytuowane wzdłuż północnej granicy Gminy odwadniają liczne małe ciekі uchodzące do Karwi i Wędy - rzek należących do zlewni jeziora Modła. Do zlewni rzeki Łupawy odprowadzają wody ciekі odwadniające północno-wschodni fragment Gminy. Wody spływające spod wału moren spiętrzonych fazy gardzieńskiej, odprowadza do jeziora Gardno rzeka Grabownica. Dolinę leżącą na przedłużeniu doliny Gnilnej i przyległe obszary odwadnia rzeka Brodniczka, lewobrzeżny dopływ rzeki Łupawy. Między źródłami Brodniczki i Gnilnej występuje strefa bifurkacyjna, co oznacza, że ciekі tej strefy zasilają raz jedną raz drugą rzekę (to samo zjawisko występuje na obszarze źródeł Moszczeniczki i Strzałki).



Ryc. 9. Wody powierzchniowe Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

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, dla Gminy Redzikowo ważne są:

- 1a.** 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 2a, jednak warto o nim przypomnieć, gdyż to właśnie w myśl podziału wód wynikającego z poprzedniego Rozporządzenia prezentowane są przez GIOŚ wyniki monitoringu wód.
- 1b.** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze **dorzecza Odry** (Dz.U. 2016 r. poz. 1967). Rozporządzenie to obowiązywało do 23.02.2023 r. Obecnie zostało zastąpione Rozporządzeniem przywołanym w punkcie 2b, jednak warto o nim przypomnieć, gdyż to właśnie w myśl podziału wód wynikającego z poprzedniego Rozporządzenia prezentowane są przez GIOŚ wyniki monitoringu wód.
- 2a.** 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.
- 2b.** Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze **dorzecza Odry** (Dz.U. 2023 poz. 335) obowiązuje od 24.02.2023 r. i jest ono wiążące dla planów działań.

Według podziału zaprezentowanego w aktualnie obowiązujących Rozporządzeniach, Gmina Redzikowo położona jest w obrębie 15 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek, przy czym zmieniono nazwy oraz powierzchnię części z nich w stosunku do poprzedniego podziału. W kolejnej tabeli zestawiono poszczególne JCWP znajdujące się na terenie Gminy Redzikowo. Ponadto przedstawiono wykaz aktualnych celów środowiskowych dla JCWP oraz ocenę zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych.

W granicach Gminy Redzikowo tylko Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek. Nie występują JCWP: jezior, 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.

Tabela 19. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy, 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 według 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.	Karwina do jez. Modła RW60001747163	Pogorzeliczka RW6000104716129	zły	dobry stan ekologiczny; 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	jest zagrożona
2.	Moszczeniczka RW60001746729	Moszczeniczka RW60001046729	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Moszczeniczka w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	dobry stan chemiczny	jest zagrożona
3.	Wieprza od Moszczenicy do Łąkawicy RW60001946791	Wieprza od Moszczenicy do Łąkawicy RW60001146791	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Wieprza w obrębie JCWP (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Wieprza w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	jest zagrożona
4.	Pałowska Struga RW60001746716 ¹¹	nie została wykazana w podziale	zły	-	-	-
5.	Słupia od Kamieńca	Słupia od Kamieńca	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku	stan chemiczny: dla	jest

¹¹ JCWP wydzielona w poprzednim cyklu planistycznym <https://wody.isok.gov.pl/pdf/JCW/RW60001746716.pdf>

Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCW według 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	
	do Otocznicy RW20001947297	do Otocznicy RW20001147297		dla migracji ichtiofauny na odcinku ciekutego Słupia w obrębie JCWP (dla łososia); zapewnienie drożności ciekutego według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności ciekutego dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku ciekutego głównego Słupia w obrębie JCWP (dla troci wędrownego)	złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobrego	zagrożona
6.	Strzałka RW200017472936 ¹²	nie została wykazana w podziale	-	-	-	-
7.	Kamieniec RW20001747292	Kamieniec RW20001047292	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności ciekutego dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	nie jest zagrożona
8.	Kwacza RW200017472789	Kwacza RW200010472789	b.d.	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności ciekutego według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności ciekutego dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku ciekutego głównego Kwacza w obrębie JCWP (dla troci wędrownego)	dobry stan chemiczny	nie jest zagrożona
9.	Grabownica RW20001747476	Grabownica RW20001047476	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności ciekutego dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny	jest zagrożona
10.	Gnilna RW200017472949	Gnilna RW200010472949	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności ciekutego dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu	jest zagrożona

¹² JCWP wydzielona w poprzednim cyklu planistycznym <https://wody.isok.gov.pl/pdf/JCW/RW200017472936.pdf>

Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCW według 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	
				cieku według wymagań gatunków chronionych	dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	
11.	Głaźna RW20001747289	Głaźna RW20001047289	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Głaźna w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	jest zagrożona
12.	Słupia od wypływu ze zb. Krzynia do Kamieńca RW20001947291	Słupia od zb. Krzynia do Kamieńca RW20001147291	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Słupia w obrębie JCWP (dla łososia); zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Słupia w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	dobry stan chemiczny	jest zagrożona
13.	Karżniczka RW200017472689	Karżniczka RW200010472689	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Karżniczka w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	dobry stan chemiczny	nie jest zagrożona
14.	Charstnica RW2000234744	Charstnica RW2000154744	zły	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny	jest zagrożona
15.	Brodniczka RW20001847456	Brodniczka RW20000947456	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu	jest zagrożona

Lp.	Nazwa i kod JCWP		Stan / cele środowiskowe oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych dla JCW według 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	
				cieku według wymagań gatunków chronionych	dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	
16.	Skotawa z jez. Skotawsko Wielkie do Granicznej bez Maleńca RW20002347266	Skotawa z Graniczną RW20001547265	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Skotawa w obrębie JCWP (dla troci wędrownej)	dobry stan chemiczny	jest zagrożona
17.	scalona z: RW20001947453 (Łupawa od Darzyńskiej Strugi do dopływu z Łojewa); RW20002047459 (Łupawa od dopł. z Łojewa do wpływu do jez. Gardno); RW2000224749 (Łupawa z jez. Gardno do ujścia)	Łupawa od Darzyńskiej Strugi do jez. Gardno RW200011474799	zły	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny na odcinku cieku istotnego Łupawa w obrębie JCWP (dla łososia); 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)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry	jest zagrożona

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

Na obszarze Gminy Redzikowo nie występują jeziora powyżej 10 ha, natomiast liczne są okrągłe bądź owalne jeziora (oczka polodowcowe) o powierzchni poniżej 1 ha, zajmujące dna niewielkich zagłębień bezodpływowych. Na obszarze Gminy występują również zbiorniki sztuczne lub częściowo przekształcone antropogenicznie, jak stawy rybne (w tym w rejonie Siemianic, Głobina, Lubuczewa, Wiklina).

Na całym obszarze Gminy licznie występują małe śródleśne i śródpolne oczka wodne oraz bagna i torfowiska. Tereny te odgrywają dużą rolę w gospodarce wodnej, stanowią obszary naturalnej retencji wód.

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, jednak uwzględniono je, w przypadku gdy Jednolita Część Wód Powierzchniowych obejmuje opisywany teren.

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 na podstawie badań monitoringowych za rok 2022.

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

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	dobry		II	II	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany		III	PSD	poniżej dobrego		PP1
IV	słaby		IV	IV	słaby		IV	Rodzaj JCW			
V	zły		V	V	zły		V				

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

Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę na podstawie badań z wielolecia 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.	RW60001747163	Karwina do jeziora Modła	Karwina - Duninowo	2018	2021	5	2018	2018	4	2018	2021	>2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
2.	RW60001746729	Moszczeniczka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.	RW60001946791	Wieprza od Moszczenicy do Łąkawicy	Wieprza - m. Stary Kraków	2020	2021	3	2020	2020	1	2019	2021	2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
4.	RW60001746716	Pałowska Struga	Pałowska Struga ujście do Wieprzy	-	-	-	2020	2020	1	2020	2020	>2	brak możliwości klasyfikacji	-	zły
5.	RW20001947297	Słupia od Kamieńca do Otocznicy	Słupia - Charnowo	2020	2021	5	2017	2017	1	2017	2021	2	zły stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
6.	RW200017472936	Strzałka	Strzałka - Włynkówko	2021	2021	2	2018	2018	3	2021	2021	>2	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły
7.	RW20001747292	Kamieniec	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	RW200017472789	Kwacza	Kwacza - Kwakowo	2020	2020	2	2017	2017	2	2020	2020	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
9.	RW20001747476	Grabownica	Grabownica - Lotki	2020	2020	2	2020	2020	1	2020	2020	>2	umiarkowany stan ekologiczny	dobry	zły
10.	RW200017472949	Gnilna	Gnilna - Machowino	2019	2019	3	2019	2019	1	2019	2019	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
11.	RW20001747289	Głaźna	Głaźna - Łosino	2018	2021	2	2018	2018	1	2018	2021	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
12.	RW20001947291	Słupia od wypływu ze zbiornika Krzynia do Kamieńca	Słupia - Łosino	2016	2019	4	2016	2016	1	2016	2019	2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
13.	RW200017472689	Karżniczka	Karżniczka - Dębica Kaszubska	2020	2020	3	2020	2020	1	2020	2020	>2	umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły
14.	RW2000234744	Charstnica	Charstnica - Damnica	2020	2020	4	2017	2017	2	2020	2020	>2	słaby potencjał ekologiczny	poniżej dobrego	zły
15.	RW20001847456	Brodniczka	Brodniczka - Czarny Młyn	2018	2018	4	2018	2018	1	2018	2018	>2	słaby stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły

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>

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 Redzikowo położony jest w obrębie czwartorzędowego i trzeciorzędowego piętra wodonośnego. Główny poziom wodonośny związany jest z utworami czwartorzędowymi.

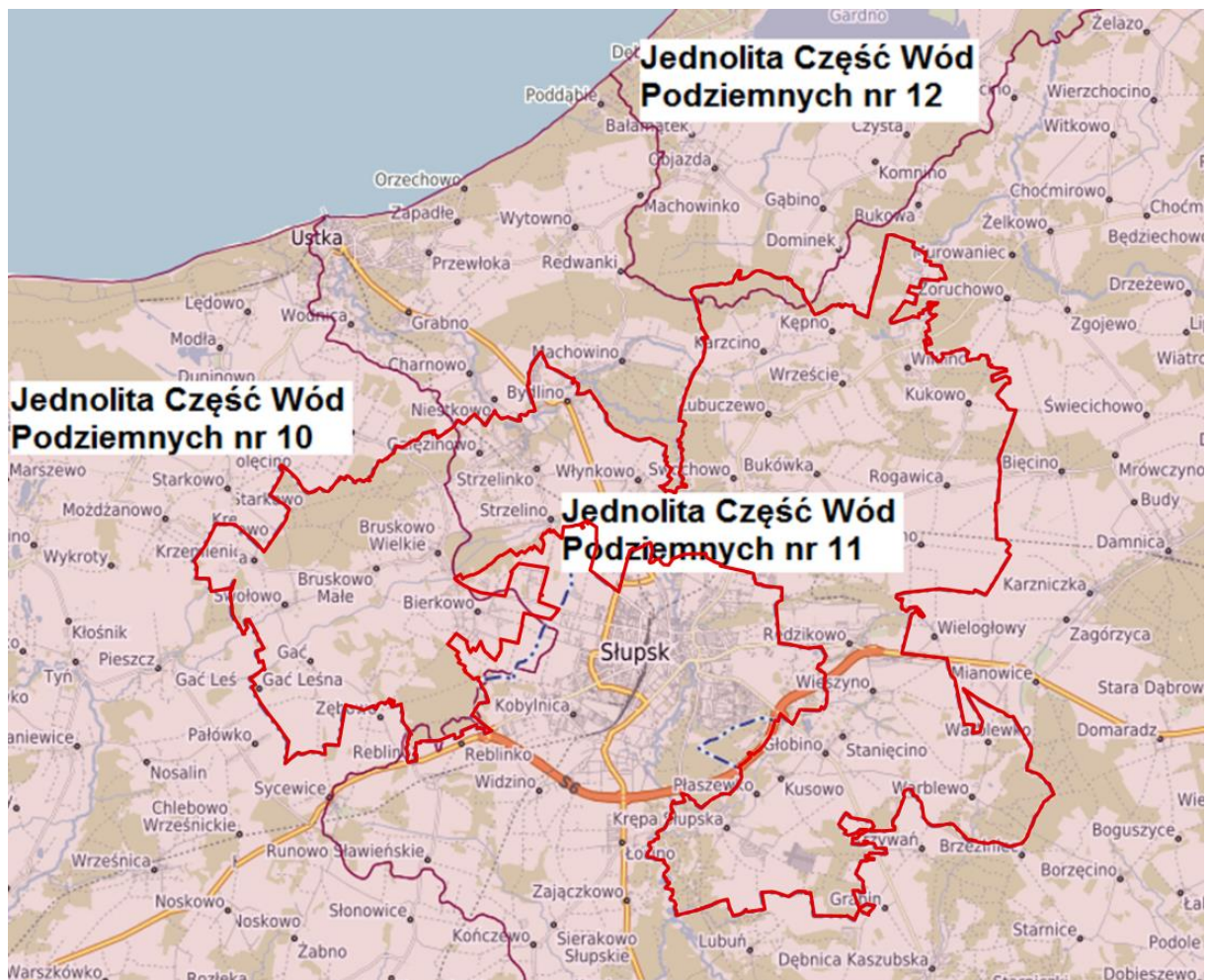
W obrębie utworów czwartorzędowych występują cztery poziomy wodonośne – gruntowy, międzyglinowy górny, międzyglinowy środkowy i podglinowy (międzyglinowy dolny). Najpłytszy, gruntowy poziom wód podziemnych występuje na zróżnicowanych głębokościach (od 0 - 2 m ppt, do poniżej 4 m ppt). Poziom gruntowy wykazuje wysoką odnawialność i generalnie dużą zmienność wahań zwierciadła wody. Poziom międzyglinowy górny, stanowiący źródło zaopatrzenia w wodę wielu ujęć wiejskich, występuje głównie w obszarze wysoczyznowym i związany jest z piaszczysto-żwirowymi osadami zalegającymi pomiędzy poziomami glin zlodowacenia północnopolskiego i środkowopolskiego. Głębokość zalegania wód jest zróżnicowana. Tworzy I warstwę wodonośną, wraz z poziomem gruntowym. Zasilanie: poprzez bezpośrednią infiltrację opadów lub przesączanie z poziomów nadległych. Poziom międzyglinowy środkowy związany jest z piaszczysto-żwirowymi osadami pomiędzy glinami zlodowacenia środkowopolskiego i południowopolskiego.

Zwierciadło zalega na zróżnicowanej głębokości 20 – 50 m p.p.t. Zasilanie: poprzez bezpośrednią infiltrację opadów w miejscach rozcięć erozyjnych lub wskutek przesączania w nadległych poziomów. Tworzy II warstwę wodonośną. Poziom podglinowy występujący

tylko lokalnie, w zagłębieniach podłoża czwartorzędowego tworzy III warstwę wodonośną (wspólnie z utworami miocenu).

Trzeciorzędowe piętro wodonośne związane jest z utworami piaszczystymi miocenu (poziom mioceniński górny – zaliczający się do II warstwy wodonośnej i dolny zaliczający się do III warstwy wodonośnej) oraz oligocenu (poziom oligoceniński zaliczający się do III warstwy wodonośnej). Na terenie Gminy nie stwierdzono kredowego piętra wodonośnego.

Obszar Gminy Redzikowo położony jest w zasięgu dwóch **Jednolitych Części Wód Podziemnych** o numerach 10, 11 i 12. Należy jednak zauważyć, że większość gminy należy do JCWPd nr 11.



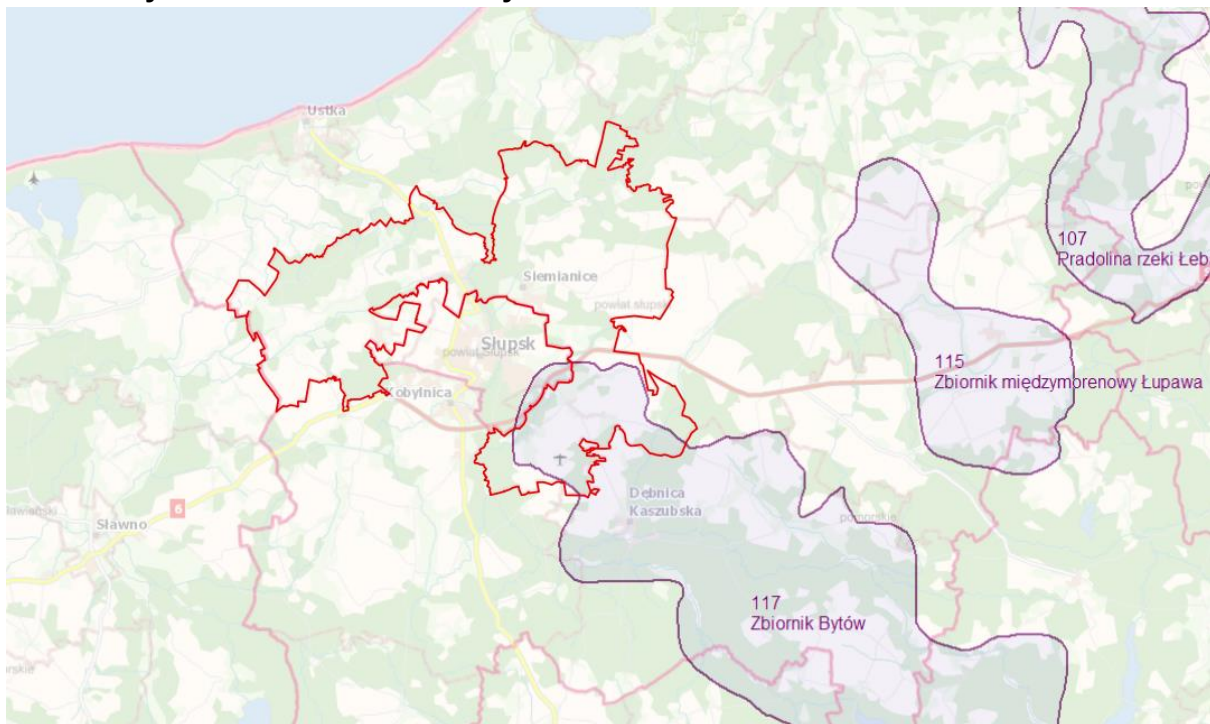
Ryc. 10. Jednolite Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

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

Obszary występowania zasobów wód podziemnych o najwyższej wartości użytkowej powinny podlegać szczególnej ochronie, zwłaszcza na terenach pozbawionych osadów izolujących warstwę wodonośną od powierzchni terenu. Z tego względu wydzielono tzw. **Główne Zbiorniki Wód Podziemnych**, o zasobach znaczących w skali kraju. 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. Gmina Redzikowo położona jest w zasięgu **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 117 Zbiornik Bytów**.



Ryc. 11. Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 117 Zbiornik Bytów na tle granic Gminy

Źródło: <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”.¹³

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 Redzikowo 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.

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym zarówno stan chemiczny jak również ilościowy oceniono jako dobry w odniesieniu do wszystkich trzech JCWPd. Należy jednak podkreślić, że dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dane te dotyczą roku 2019. Wcześniej dane były prezentowane za rok 2016 i również stwierdzono dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych. Kolejna ocena dotyczy 2022 r. jednak nie jest jeszcze opublikowana.

Tabela 21. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujących Gminę – dane za lata 2016 i 2019

Numer JCWPd	Stan chemiczny		Stan ilościowy	
	2016 r.	2019 r.	2016 r.	2019 r.
JCWPd nr 10	dobry	dobry	dobry	dobry
JCWPd nr 11	dobry	dobry	dobry	dobry
JCWPd nr 12	dobry	dobry	dobry	dobry

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

Wody podziemne w latach 2020-2021 nie były badane w punktach monitoringowych zlokalizowanych w Gminie, a w 2022 r. wodę badano w dwóch punktach.¹⁴ Natomiast wyniki badań wód podziemnych dostarczanych siecią wodociągową omówiono w rozdziale dotyczącym wodociągów.

¹³ Rozporządzenie zamieszczono na stronie

<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230000244>

¹⁴ 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>

Tabela 22. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy przez PIG-PIB w 2022 r.

Lp.	Miejscowość	Gmina	Końcowa klasa jakości w przekroju pomiarowym	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA
dane za 2022 r.				
1.	Redęcin	Redzikowo	IV – wody niezadawalającej jakości	2131
2.	Krępa Słupska	Redzikowo	II – wody dobrej jakości	2172

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

<https://mjwp.gios.gov.pl/wyniki-badan/wyniki-badan-2022.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

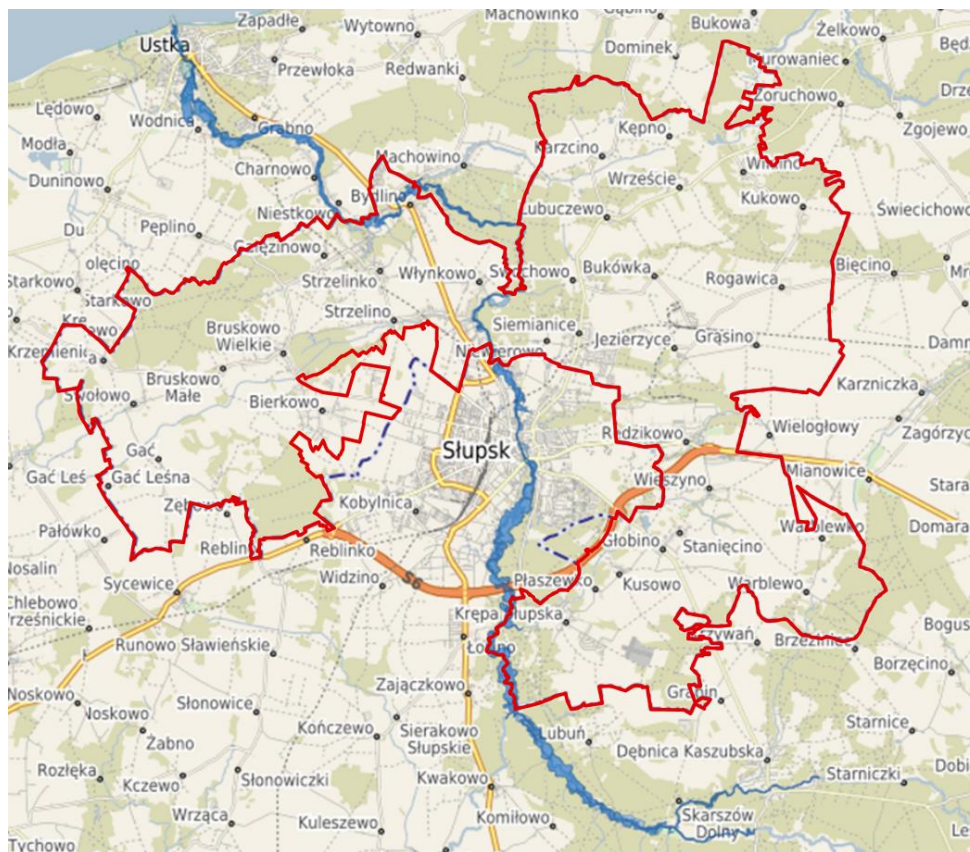
Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia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

W granicach Gminy Redzikowo nie występują obszary szczególnego zagrożenia powodzią. Rzeka Słupia i najbliższe jej sąsiedztwo to jednak tereny, gdzie występuje średnie prawdopodobieństwo powodzi - 1% (raz na 100 lat).

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe.

Gmina Redzikowo zlokalizowana jest w zasięgu obszarów zagrożonych podtopieniami, które znajdują się w sąsiedztwie rzeki Słupia.

Zasięg obszarów przedstawiono na rycinach.



Ryc. 12. Obszar zagrożony powodzią na tle granic Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>



Ryc. 13. Obszar zagrożony podtopieniami na tle granic Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

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 w latach 2020-2022 realizowano następujące prace w zakresie gospodarki wodnej:

- prace utrzymaniowe w 2020 r. - rzeka Słupia w km 16+840, 27+000-29+000 – usunięcie zatorów – prace zrealizowane przez RZGW w Gdańsku za kwotę 9 336 zł;
- prace utrzymaniowe w 2021 r. - rzeka Słupia w km 26+800-29+000 – usunięcie zatorów – prace zrealizowane przez RZGW w Gdańsku za kwotę 41 574 zł;
- prace utrzymaniowe polegające na remoncie dwóch jazów (Jaz Bruskowo Małe, rzeka Moszczeniczka w km 11+200 oraz Jaz Swołowo, rzeka Moszczeniczka w km 8+246), nazwa zadania „Remont budowli wodnych na terenie administrowanym przez Zarząd Zlewni w Koszalinie – w części zadania nr 3 – prace zrealizowane przez RZGW w Szczecinie za kwotę 53 556,22 zł.

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 polepszenia 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 przepływaniami, 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.

Gmina planuje wybudowanie zbiornika retencyjnego (infiltracyjno – odparowującego) wraz z siecią kanalizacji deszczowej umieszczoną w osiedlowych ulicach na potrzeby właściwego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miejscowości Siemianice. Wody opadowe będą gromadzone w zbiorniku i jednocześnie rozsączone do gruntu. Zbiornik będzie posiadał dno i ściany umożliwiające infiltrację wody. Zadanie może być zrealizowane w ramach adaptacji do zmian klimatu. Niezbędne będzie jednak pozyskanie zewnętrznych środków finansowych np. z funduszu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych..

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 – susze meteorologiczną, rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **Susza meteorologiczna (atmosferyczna)** – okres, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **Susza rolnicza (glebowa)** – 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 Redzikowo w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy”¹⁵ należy do terenów silnie narażonych na suszę i uzyskała następujące wyniki:

- została zaliczona do obszarów o silnym (większość obszaru) i ekstremalnym (północno – zachodni fragment gminy) zagrożeniu suszą meteorologiczną (III i IV stopień w skali czterostopniowej),
- została zaliczona do obszarów o słabym zagrożeniu suszą rolniczą na obszarach gruntów ornych, łąk, pastwisk i na terenach leśnych (I stopień w skali czterostopniowej),
- jest w III klasie zagrożenia suszą hydrologiczną, co oznacza silne narażenie na ten rodzaj suszy (III stopień w skali czterostopniowej),
- znajduje się w I klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, że jest słabo narażona na ten rodzaj suszy (I stopień w skali czterostopniowej),
- łączne zagrożenie suszą jest umiarkowane (II stopień w skali czterostopniowej), z wyjątkiem fragmentów południowej części gminy, gdzie zagrożenie łączne jest słabe.

¹⁵ - 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 rolniczej 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 23. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd 10, 11, 12 według badań za 2019 r., – rosnąca świadomość rolników w zakresie właściwego nawożenia gleb co skutkuje ochroną jakości wód gruntowych, – działania planistyczne i organizacyjne PGW Wody Polskie mające na celu poprawę jakości wód. 	<ul style="list-style-type: none"> – zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą, – występujące zagrożenie powodziowe i zagrożenie podtopieniami.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 w imieniu Gminy Redzikowo na podstawie umowy realizuje **Zakład Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach Sp. z o.o.** Spółka w ostatnich latach realizowała „Wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych będących w eksploatacji Zakładu Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach na lata 2020-2023”.

Obecnie z wszystkich skanalizowanych miejscowości Gminy Redzikowo ścieki kierowane są na oczyszczalnię miasta Słupska, eksploatowaną przez „Wodociągi Słupsk” Sp. z o.o.

Spółka ZGK w Jezierzycach w zakresie zbiorowego odprowadzania ścieków świadczy usługi operatora technicznego na podstawie umowy zawartej z „Wodociągami Redzikowo” sp. z o.o., utrzymując w ciągłej sprawności systemy kanalizacji sanitarnej.

Stan infrastruktury technicznej określa się jako dobry jednak z uwagi na wzrost liczby gospodarstw, terenów inwestycyjnych wymagana jest ciągła modernizacja i rozbudowa.

Obowiązuje Uchwała nr XXXVII/420/2021 Rady Gminy Słupsk z dnia 28 lipca 2021 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XLVIII/602/2018 Rady Gminy Słupsk z dnia 16.10.2018 r. w sprawie Regulaminu dostarczania wody i odprowadzania ścieków na terenie Gminy Słupsk.¹⁶

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2022 r. odsetek mieszkańców korzystających z **sieci wodociągowej** wynosił 96,3 %. Długość sieci wodociągowej wyniosła 210,7 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziło 3 938 przyłączy wodociągowych. W całym 2022 r. gospodarstwom domowym dostarczono 615,5 tys. m³ wody. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na jednego mieszkańca wyniosło 32,2 m³.

Z uwagi na stan techniczny oraz wiek posiadanej sieci podejmowane są nieustanne działania zmierzające do poprawy stanu technicznego, wytypowanych jako najłabsze, 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 Redzikowo występują firmy podłączone do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Jednak nie stwierdza się problemów związanych z zaburzeniem dostaw wody w związku z jej nieregularnym poborem na cele technologiczne.

¹⁶ Regulamin zamieszczono na stronie <http://edziennik.gdansk.uw.gov.pl/legalact/2021/3098/>

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

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

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z ocen obszarowych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi za lata 2020-2022:

Wykaz producentów wody zaopatrujących ludność z urządzeń zbiorowego **zaopatrzenia w wodę** oraz dostarczających wodę z indywidualnych ujęć jako część działalności handlowej lub do budynków użyteczności publicznej zgodnie z danymi PPIS w Słupsku przedstawia się następująco (stan na 31.12.2022 r.):

- Zakład Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach Sp. z o.o., Jezierzycy 5, 76-200 Redzikowo, eksploatował 11 urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę (spadek o 3 w stosunku do poprzedniego roku tj. o Wrzeście, Włynkówko i Warblewko) zaopatrujących mieszkańców Gminy Redzikowo. Wykaz urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę:
 - Bierkowo,
 - Wielichowo,
 - Swołowo,
 - Strzelino,
 - Swochowo,
 - Głobino,
 - Łupiny,
 - Jezierzycy,
 - Wiklino,
 - Wieszyno strefa,
 - Lękwica,
 - Łosoś Włynkówko,
 - Itterfrys-Kusowo,
 - DPS w Lubuczewie,
 - RAB-POL.
- Przetwórstwo Rybne „Łosoś” Sp. z o.o., Włynkówko 49B, 76-202 Słupsk, eksploatowało 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące zakład przetwórstwa rybnego „Łosoś” Włynkówko 49B;
- INTERFRYKS – Kusowo Sp. z o.o., ul. Wspólna 17E, Głobino, 76-200 Słupsk eksploatował 1 indywidualne ujęcie zaopatrujące zakład przetwórstwa owocowo – warzywnego INTERFRYKS przy ul. Wspólnej 17E w Głobinie,
- RAB-POL Sp. z o.o., ul. Polna 1, 76-200 Siemianice eksploatował 1 indywidualne ujęcie zaopatrujące zakład przetwórstwa i skupu owoców RAB-POL, ul. Polna w Siemianicach,
- Dom Pomocy Społecznej w Lubuczewie, Lubuczewo 29, 76-200 Słupsk eksploatował 1 indywidualne ujęcie wody zaopatrujące budynki DPS w Lubuczewie, Lubuczewo 29, 76-200 Słupsk.

W 2022 r. stwierdzono przekroczenia parametrów fizykochemicznych (mangan) w jednym urządzeniu wodociągowym DPS Lubuczewo” zarządzanym przez Dom Pomocy Społecznej w Lubuczewie, Lubuczewo 29, 76-200 Słupsk.

W 2021 r. nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych parametrów jakości wody z urządzeń wodociągowych zlokalizowanych na terenie Gminy.

Natomiast **w 2020 r.** stwierdzono:

- przekroczenia parametrów fizykochemicznych (mangan) w jednym urządzeniu wodociągowym „Łosoś” zarządzanym przez Przetwórstwo Rybne „Łosoś” Sp. z o.o.,
- przekroczenia parametrów mikrobiologicznych (ogólna liczba mikroorganizmów w 22°C) w jednym urządzeniu wodociągowym „Wiklino” zarządzanym przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach Sp. z o.o.

Jednak w związku z notowanymi przekroczeniami, nie odnotowano niepożądanych reakcji związanych ze spożyciem wody, ani negatywnych skutków zdrowotnych u konsumentów.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2022 r. odsetek mieszkańców korzystających z **sieci kanalizacyjnej** wynosił 91,3 %. Długość sieci kanalizacyjnej na koniec 2022 r. wyniosła 294,1 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziły 4 002 przyłącza kanalizacyjne. Objętość ścieków oczyszczanych odprowadzonych wyniosła 852,0 tys. m³.

Na terenie Gminy nie funkcjonują gminne oczyszczalnie ścieków (ostatnia oczyszczalnia zamknięta została w 2012 r.). Ścieki z terenu Gminy odprowadzane są na **oczyszczalnię ścieków w Słupsku**.

Część opisywanego obszaru objęta systemem kanalizacyjnym została włączona do **aglomeracji kanalizacyjnej Słupsk**. Obowiązuje w tym zakresie Uchwała Nr XXVI/420/20 Rady Miejskiej w Słupsku z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Redzikowo. Wyznaczono aglomerację Słupsk o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) 248 464, obejmującej Miasto Słupsk, położone w gminie Redzikowo miejscowości: Siemianice, Niewierowo, Swochowo, Lubuczewo, Karzycino, Wrzeście, Wiklino, Kukowo, Bukówka, Jezierzycy, Grąsino, Rogawica, Redzikowo, Wieszyń, Głobino, Stanięcino, Warblewo, Kusowo, Płaszewko, Bierkowo, Bruskowo Wielkie, Wierzbęcin, Bruskowo Małe, Swołowo, Krzemienica, Gać, Redęcino, Włynkówko, Włynkowo, Strzelino, Strzelinko, Gałęzinowo, Wielichowo, Bydlino, Krępa Słupska oraz część miejscowości położonych w gminie Kobylnica. Ścieki trafiają do oczyszczalni ścieków w Słupsku.

W zakresie **kanalizacji deszczowej** w roku 2022 służby techniczne Zakładu Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach zajmowały się również utrzymaniem urządzeń i sieci kanalizacji deszczowej. Prowadzono w ramach czynności i w miarę posiadanych środków technicznych prace związane z wykrywaniem punktów przedostawania się wód przypadkowych do sieci kanalizacji sanitarnej, przy użyciu kamery TV oraz poprzez zadymianie sieci. W ramach czynności uszczelniania kanalizacji sanitarnej, jak co roku

zwracano szczególną uwagę na kontrolę sieci kanalizacji sanitarnej w celu lokalizacji, oznaczenia i naprawy urządzeń kanalizacyjnych (studni). Ponadto czyszczono i regulowano studnie burzowe i wpusty odwadniające nawierzchnie dróg. W roku 2022 w ramach czynności uszczelniania kanalizacji sanitarnej zidentyfikowano 35 nieruchomości, z których wody opadowe odprowadzane są do sieci kanalizacyjnej. Właścicielom nieruchomości pisemnie nakazano rozdzielanie instalacji.

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2022 r. w Gminie funkcjonowały 122 zbiorniki bezodpływowe oraz 72 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina Redzikowo 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 24. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – duża liczba zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – utrudnienia w kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach, – nieopłacalność budowy sieci kanalizacyjnej na terenach zabudowy rozproszonej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 nawalnych będzie skutkowało koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność systemów odwadniania w przypadku opadów nawalnych. 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 odwodnienia. 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 obszar Gminy Redzikowo położony jest w granicach platformy wschodnioeuropejskiej w obrębie Wyniesienia Łeby.

Na większości obszaru Gminy, powierzchnia utworów starszych od czwartorzędu (podczwartorzędowa) jest bardzo urozmaicona i w zasadniczy sposób odbiega od ukształtowania powierzchni współczesnej.

Strop utworów podścielających utwory czwartorzędowe tworzą w przewadze utwory trzeciorzędowe: głównie piaski oligoceńskie i mioceńskie. Osady miocenu występują w postaci formacji brunatno-węglowej (obszar zlewni Gnilnej). Osady czwartorzędowe są reprezentowane przez skały plejstoceny - gliny, piaski i żwiry, mułki i łyły. W dnach rynien i wytopisk występują późnowistuliańskie torfy, gytie i kreda jeziorna oraz piaski eoliczne.

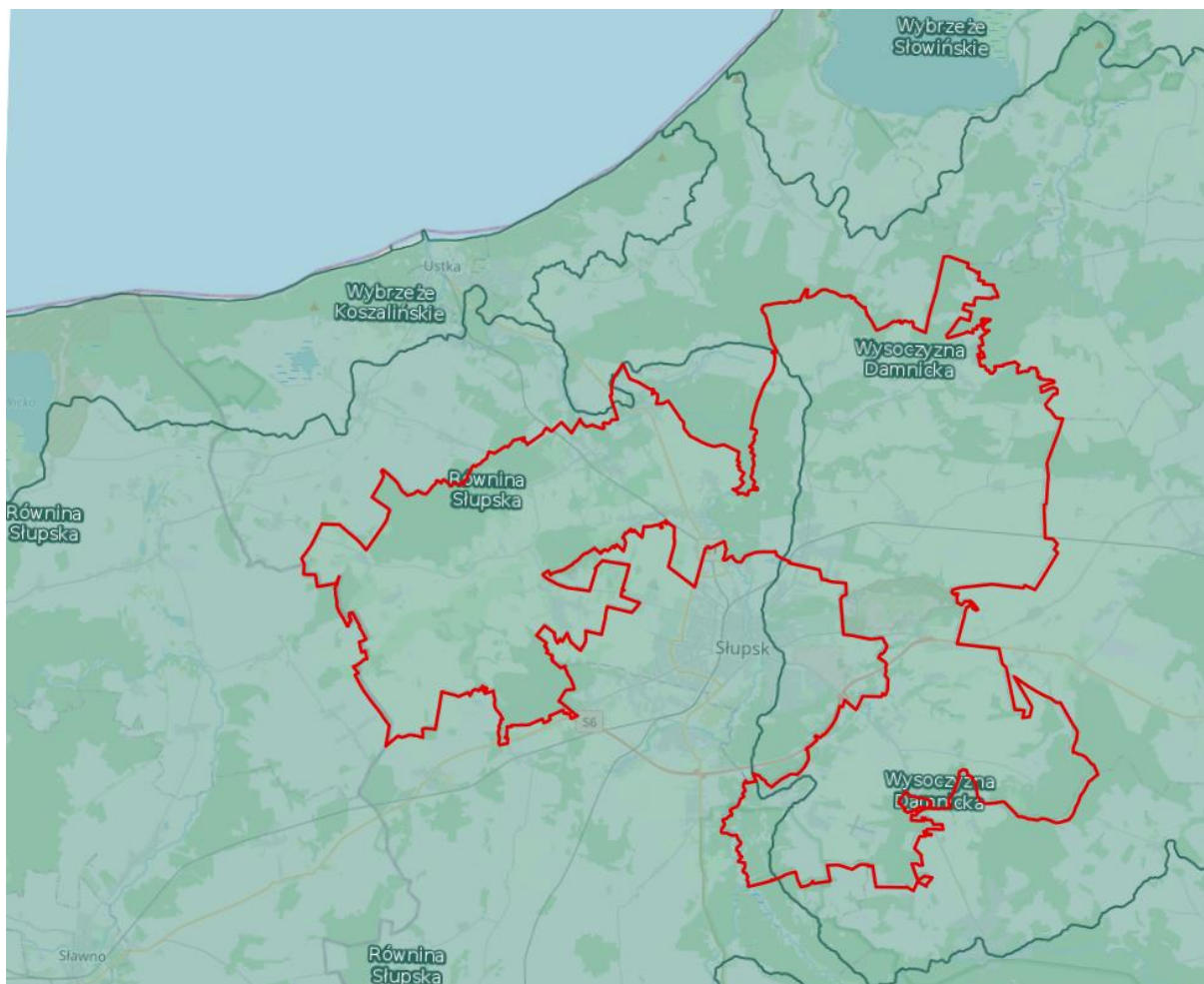
Osady glacialne należą do różnych pięter plejstocenu, najstarsze najprawdopodobniej do jednego ze zlodowaceń południowopolskich, jednak podstawowa masa osadów czwartorzędowych jest efektem działalności zlodowaceń Odry i Warty, a przede wszystkim zlodowacenia północnopolskiego (bałtyckiego), którego pobyt na tym obszarze zakończył się zaledwie kilkanaście tysięcy lat temu. W osadach czwartorzędowych najczęściej spotyka się 2-5 poziomów glin polodowcowych, bazalnych i ablacyjnych, porozdzielanych zwykle mięszymi warstwami żwirów i piasków glacialnych. Warto dodać, że w osadach czwartorzędowych, zwłaszcza w glinach tkwią liczne bloki (porwaki) osadów trzeciorzędowych. Mięszność osadów czwartorzędowych na obszarze gminy zmienia się znacznie od około 200 m na południowo-wschodniej granicy gminy – okolice Brzezińca, do około 40 m w części północno-zachodniej. Utwory holoceny występują głównie we współczesnych dnach dolin rzecznych i są to najczęściej mady i namuły rzeczne, torfy, kreda jeziorna, gytie oraz utwory stokowe.

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

Zgodnie z fizyczno-geograficzną regionalizacją Polski wg J. Kondrackiego, obszar Gminy położony jest w obrębie następujących głównych jednostek:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
- prowincja – Niż Środkoeuropejski,
 - podprowincja – Pobrzeża Południowobałtyckie, Pojezierze Południowobałtyckie,
 - makroregion – Pobrzeże Koszalińskie, Pojezierze Zachodniopomorskie,
 - **mezoregion** – Równina Słupska, Wysoczyzna Damnicka.



Ryc. 14. Mezoregiony fizycznogeograficzne w Gminie

Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

Część Gminy przylegająca od zachodu do Miasta Słupska, usytuowana jest na obszarze mezoregionu Równina Sławieńska, a część wschodnia i południowo – wschodnia na obszarze mezoregionu Wysoczyzna Damnicka. Obydwa mezoregiony rozdziela dolina rzeki Słupi, stanowiąc jednocześnie usytuowaną południkowo oś Gminy.

Powierzchnia Równiny Sławieńskiej jest mało urozmaicona i wznosi się do rzędnych 40-60 m n.p.m. W zachodniej części Gminy, na północ od doliny Moszczeniczki i Bagiennicy, okolice Włynkowa leżą na wysokości 42 m n.p.m., na południu w okolicach Bierkowa, na granicy Słupska, teren wznosi się do rzędnej 62 m n.p.m. Najniższe położone punkty dna doliny Moszczeniczki leżą na wysokości 24 - 25 m n.p.m. Wysoczyzna Damnicka wznosi się 20-30 m wyżej niż Równina Sławieńska, to jest do rzędnych 60 - 80 m, a miejscami nawet do 100 m n.p.m. W północnej części Gminy Redzikowo wzgórza morenowe osiągają wysokość 53,6 m n.p.m. i zaznaczają się wyraźnie w terenie wznosząc się na około 40 m ponad dno doliny Głaźni. Na południu i wschodzie obszar Gminy wznosi się do wysokości 85 m n.p.m. w okolicach Głębina i 95 m n.p.m. na południowy - wschód od Warblewa.

Ten wysoko wzniesiony obszar rozcinają: głęboko wcięta dolina Głaźni oraz dolina Warblewskiej Strugi. Rozdzielające obie jednostki fizjograficzne niewielkie dwa fragmenty doliny Słupi leżą na obszarze Gminy na wysokości ok. 10 - 12 m n.p.m. i 18 - 20 m n.p.m., a deniwelacje terenu w stosunku do dna doliny osiągają wartości 30 - 40 m w części północnej i około 50 m w części południowej.

3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża i rekultywacja

Na terenie Gminy Redzikowo **są zlokalizowane złóża surowców mineralnych**.¹⁷ Są to złóża piasków i żwirów. Tylko 4 z tych złóż są eksploatowane (Głobino V , Krępa, Wiklino III), w tym jedno okresowo (Siemianice V). Stan zagospodarowania pozostałych złóż to: R – złóże o zasobach rozpoznanych szczegółowo oraz Z – złóże, z którego wydobyć zostało zaniechane. Wykaz złóż wraz z informacją o wielkości wydobyćcia w latach 2020-2021 przedstawiono w tabeli.

¹⁷ Wykaz złóż krajowych dostępny jest na stronie <http://geoportal.pgi.gov.pl/midas-web/pages/index.jsf?conversationContext=2>

Tabela 10. Wykaz złóż występujących na terenie Gminy

Lp.	Nazwa złoża	Stan zagospodarowania na koniec 2022 r.	Zasoby wg stanu na 2022 r.		Wydobycie			
			geologiczne - bilansowe	przemysłowe	2020	2021	2022	razem
A	B	C	D	E	F	G		H
piaski i żwiry (tys. ton)								
1.	Bierkowo II	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	2 434	-	-	-	-	-
2.	Bierkowo III	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	459	-	-	-	-	-
3.	Bukówka	E – złożo eksploatowane	8 544	-	-	-	-	-
4.	Głobino	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	-	-	-	-	34	34
5.	Głobino V	E – złożo eksploatowane	2 357	2 357	56	121	172	349
6.	Krępa	T – złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo	86	-	-	20	-	20
7.	Kusowo	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	217	-	-	-	-	-
8.	Siemianice II	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	546	-	-	-	-	-
9.	Siemianice II	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	3 433	-	-	-	-	-
10.	Siemianice IV	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	1 071	-	-	-	-	-
11.	Siemianice V	T – złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo	340	-	32	-	-	32
12.	Wiklino	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	67	-	-	-	-	-
13.	Wiklino II	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	509	-	-	-	-	-
14.	Wiklino III	Z – złożo, z którego wydobyte zostało zaniechane	370	-	30	78	-	108
15.	Wiklino IV	R – złożo o zasobach rozpoznanych szczegółowo	488	-	-	-	-	-

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy: Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2020 r., Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2021 r. oraz Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31.12.2022 r.

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.

W latach 2020-2022 **Starosta Słupski** dla terenu Gminy Redzikowo wydał dwie **decyzje określające rolny kierunek rekultywacji terenów poeksploatacyjnych**:

1. Decyzja Starosty Słupskiego GN-III.6122.3.2020 z dnia 30.11.2020 r. dla Zboża i Ziemiaki Sp. z o.o. – Bukówka. Termin rekultywacji do 5 lat dla powierzchni 1,06 ha. Dotyczy lokalizacji Bukówka dz. nr 9.
2. Decyzja Starosty Słupskiego GN.6122.5.2022 z dnia 7.12.2022 r. dla Usługi Rozbiórkowo-Budowlane „HERKULES” – Szymon Ostapiuk. Termin rekultywacji do 5 lat dla powierzchni 1 ha. Dotyczy lokalizacji Krępa dz. 167/331.

Ponadto w latach 2020-2022 Starosta Słupski wydał dwie **decyzje uznające rekultywację za zakończoną**:

1. Decyzja Starosty Słupskiego GN-III.6122.2.2020 z dnia 25.06.2021 r. dla Żwirbet Sp. z o.o. Dotyczy lokalizacji Głobino dz. 68/10; 68/6. Powierzchnię 1,1577 ha poddano rekultywacji w kierunku rolnym.
2. Decyzja Starosty Słupskiego GN-III.6122.1.2020 z dnia 25.06.2021 r. dla Żwirbet Sp. z o.o. Dotyczy lokalizacji Głobino dz. 64; 66/3. Powierzchnię 2,0671 ha poddano rekultywacji w kierunku rolnym.

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

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 do **rejestru bezpośrednich zagrożeń szkodą w środowisku i szkód środowisku** została wpisana działka ewidencyjna nr 128 - obręb 0019 Redzikowo - miejsce: rzeka Głaźna miejscowość Krępa oraz rzeka Słupia poniższej jazu głównego w Słupsku. Ponadto w **rejestrze historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi** figurują dwa wpisy dotyczące działki 43/65 obręb 0021. Status zanieczyszczenia: potwierdzone historyczne zanieczyszczenie 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 rozpocząć budowę domów i innych obiektów, wymagane jest wydanie decyzji o warunkach zabudowy.

Mieszkańcy Gminy Redzikowo 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).

W Gminie Redzikowo występują obszary predysponowane do występowania **ruchów masowych**. Są to jednak niewielkie powierzchnie w zboczach dolin i bezpośrednim sąsiedztwie wód powierzchniowych, które nie są zamieszkałe i intensywnie użytkowane. Uznaje się, że nachylenie terenu powyżej 15 stopni może powodować skłonność do osuwisk, a takimi terenami są też np. jary i dolinki.

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 25. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rekultywacja złóż zgodnie z określonym kierunkiem zapisanym w decyzji Starosty, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, – występowanie terenów o znacznym nachyleniu predysponowanych do występowania ruchów masowych, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 przemysłanej, 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

Podejmujący 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

Geneza gleb pokrywających teren Gminy Redzikowo jest ściśle związana z utworami pochodzenia lodowcowego i rzecznoego, na których się wykształciły.

Gmina położona jest w regionie glebowo-rolniczym: Sławieńsko – Lęborskim, podregion Słupski. Grunty orne podregionu Słupskiego położone są głównie na glebach brunatnych kwaśnych, ale również brunatnych właściwych i wylugowanych, a także pseudobielicowych (Redęcin, Wielichowo, Strzelinko Strzelino - występowanie znaczących kompleksów gleb pseudobielicowych). Czarne ziemie spotyka się w obniżeniach terenu.

Przeważają gleby kompleksu 4, który w tym regionie od kompleksu 2 różni się przede wszystkim zakwaszeniem i niższym stopniem kultury. Przy odpowiedniej pielęgnacji i nawożeniu na glebach tych można prowadzić uprawy i uzyskiwać efekty podobnie jak na glebach kompleksu 2. Dość często w tym regionie spotyka się czarne ziemie, a także

gleby kompleksu 8 i 9. Występowanie tych ostatnich jest związane z nadmiernym uwilgotnieniem.

Występuje najmniejsza mozaikowość gleb. Gleby kompleksu 2 i 4 zajmują kilkudziesięciohektarowe powierzchnie. Gleby torfowe, torfowo - mułowe i mułowo – torfowe występują na niewielkich powierzchniach w dolinach rzek, wytworzone są z glin lekkich, z natury bardzo kwaśnych, z piasków naglinowych i spiaszczonych.

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 biogenych 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 Redzikowo 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 zboczy, 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 2020-2022 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Redzikowo przedstawiono w formie wykresów kołowych.

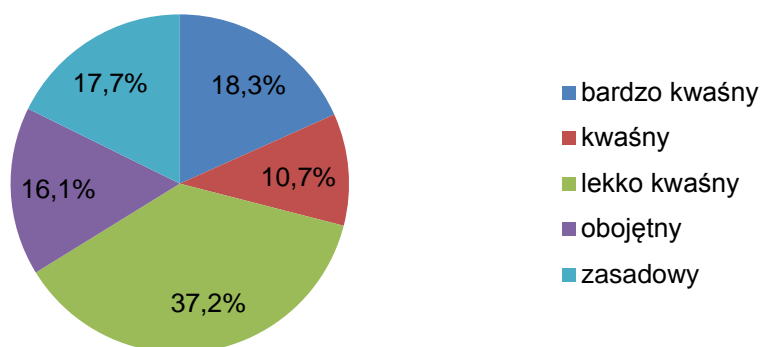
Tabela 26. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy przebadanych w latach 2020-2022

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)	
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	58	18,3
		kwaśny	34	10,7
		lekko kwaśny	118	37,2
		obojętny	51	16,1
		zasadowy	56	17,7
2.	wapnowanie	konieczne	66	20,8
		potrzebne	7	2,2
		wskazane	23	7,3
		ograniczone	60	18,9
		zbędne	161	50,8
3.	fosfor	bardzo niska	0	0,0
		niska	0	0,0
		średnia	24	9,1
		wysoka	40	15,1
		bardzo wysoka	201	75,8
4.	potas	bardzo niska	0	0,0
		niska	13	4,9
		średnia	63	23,8
		wysoka	47	17,7
		bardzo wysoka	142	53,6
5.	magnez	bardzo niska	1	0,4
		niska	20	7,5
		średnia	42	15,8
		wysoka	55	20,8
		bardzo wysoka	147	55,5

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek	Udział (%)
6.	liczba gospodarstw	13	
7.	pow. przebadania (ha)	1172,65	
8.	liczba próbek	dla odczynu i potrzeb wapnowania – 317 próbek; dla zawartości fosforu, potasu i magnezu – 265 próbek	

Źródło: opracowanie na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej

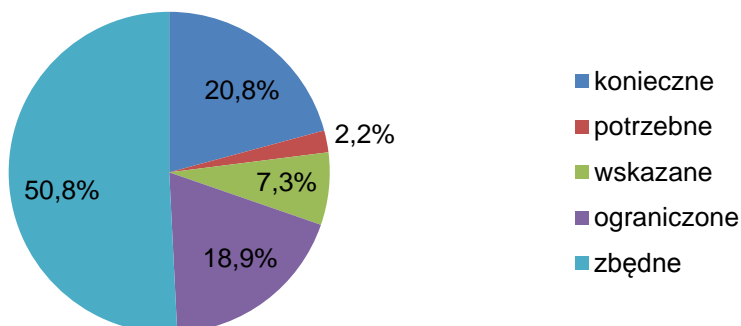
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Redzikowo dominują gleby o odczynie lekko kwaśnym (37,2 %). Mało jest gleb o odczynie kwaśnym.



Ryc. 15. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR

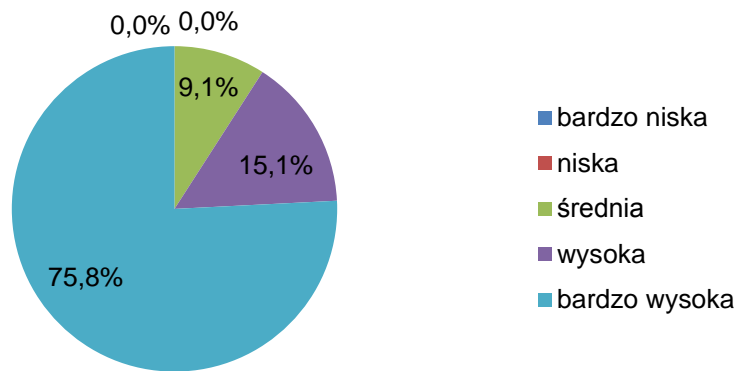
W większości (50,8 %) zbędne jest wapnowanie gleb na terenie Gminy Redzikowo. Jedynie w przypadku 23,0 % gleb wapnowanie jest konieczne lub potrzebne.



Ryc. 16. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR

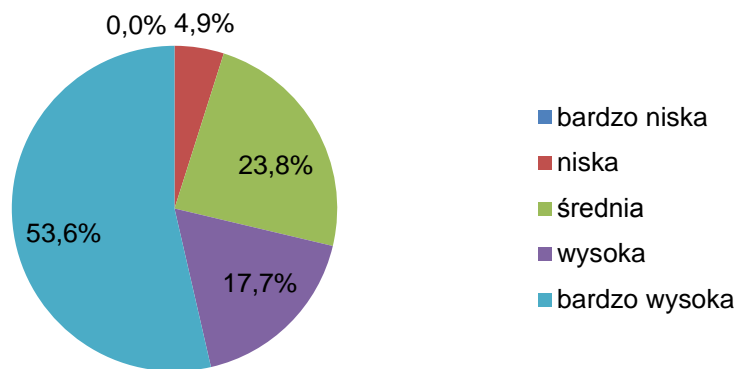
Badane gleby cechują się zwykle (75,8 %) bardzo wysoką zasobnością w fosfor.



Ryc. 17. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR

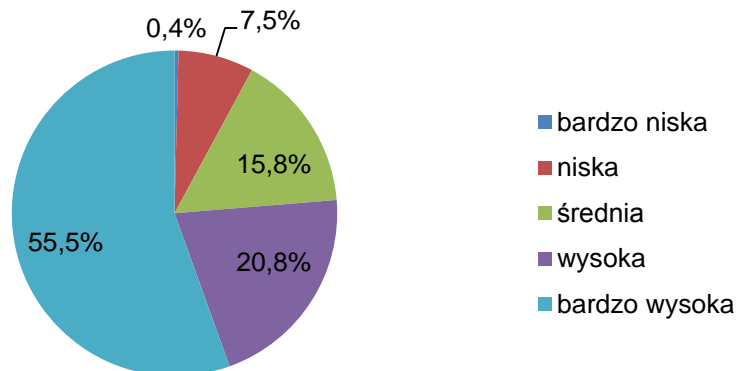
Zasobność gleb w potas jest bardzo korzystna. Dominują gleby o bardzo wysokiej i średniej zasobności (odpowiednio 53,6 % i 23,8 %), a 17,7 % gleb cechuje wysoka zasobność gleb w potas.



Ryc. 18. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR

Zróżnicowana jest zasobność gleb w magnez. Dominują gleby o bardzo wysokiej zawartości w ten makroelement (55,5 %).



Ryc. 19. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR

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 Redzikowo nie funkcjonował mogilnik.

Na terenie Gminy Redzikowo układ komunikacyjny obsługuje tranzytowe połączenia drogowe i 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 w Lubaniu przekazał dane za lata 2020-2021 na temat edukacji rolników Gminy Słupsk (od 1.01.2024 r. Gminy Redzikowo) w zakresie dobrych praktyk rolniczych, wapnowania, przechowywania i stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, itp. Szkolenia zostały zrealizowane w siedzibie Powiatowego Zespołu Doradztwa Rolniczego w Słupsku, a uczestniczyli w nich również rolnicy z terenu Gminy Redzikowo.

W 2020 r. przeprowadzono trzy szkolenia dotyczące „Stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie” oraz jedno szkolenie „Nowoczesne systemy aplikacji zmniejszające zużycie nawozów mineralnych w uprawie zbóż”.

W 2021 r. również przeprowadzono trzy szkolenia dotyczące „Stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie” a także jedno szkolenie „Jak zatrzymać wodę na terenach rolniczych? Technologia produkcji roślinnej w warunkach suszy”.

W 2022 r. przeprowadzono pięć szkoleń dotyczących „Stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie” dwa szkolenia „Obowiązki rolnika w świetle ustawy Prawo Wodne” oraz dwa szkolenia „Ochrona bioróżnorodności biologicznej w warunkach produkcji rolnej”.

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 27. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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	<ul style="list-style-type: none"> – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa). 	<ul style="list-style-type: none"> – 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**.¹⁸ 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.

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,
- kupowanie tylko takich towarów i w takiej ilości, jaka jest niezbędna, preferencja dla dużych opakowań, zamiast kilku małych,

¹⁸ Wojewódzki plan gospodarki odpadami <https://bip.pomorskie.eu/m,432,plan-gospodarki-odpadami-dla-województwa-pomorskiego-2022-pgowp-2022.html>

- 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. 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 Redzikowo 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 Redzikowo zobowiązana była zorganizować odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Gmina nie włączyła do systemu gospodarki odpadami komunalnymi nieruchomości niezamieszkałych. Właściciele tych nieruchomości podpisują indywidualne umowy z przedsiębiorstwami w tym zakresie. Prowadzona jest ewidencja umów na odbiór odpadów komunalnych. Kontrole są sukcesywnie prowadzone przez Straż Gminną.

Niezbędne jest zwiększenie udziału odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. W ramach której w zamian za prawidłowe segregowanie odpadów uzyskuje się niższą stawkę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Masę odpadów zebranych selektywnie w okresie sprawozdawczym przedstawiono w tabeli.

Tabela 28. Odpady zebrane selektywnie w Gminie

Rodzaj odpadów	Masa odpadów (ton)			
	2020	2021	2022	suma
papier i tektura	270,89	320,24	312,29	903,42
szkło	497,53	520,77	490,44	1508,74
tworzywa sztuczne	681,44	495,39	11,86	1188,69
tekstylia	9,14	11,84	4,84	25,82
odpady niebezpieczne	1,01	0,72	-	1,73
zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	34,13	32,70	16,77	83,60
odpady wielkogabarytowe	348,03	388,92	337,75	1074,7
odpady biodegradowalne	737,83	979,25	1034,14	2751,22
baterie i akumulatory	0,13	0,13	0,02	0,28

Rodzaj odpadów	Masa odpadów (ton)			
	2020	2021	2022	suma
zmieszane odpady opakowaniowe	22,70	289,55	791,9	1104,15
Ogółem	2 602,83	3 039,51	3 000,01	8 642,35

Źródło: dane ze sprawozdań, które gmina przekazała do Urzędu Marszałkowskiego w Gdańsku za pośrednictwem BDO

W tabeli przedstawiono porównanie masy odpadów zmieszanych i selektywnych oraz wyliczono udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów.

Tabela 29. Relacja odpadów zebranych selektywnie do odpadów odebranych jako zmieszane w Gminie

Rodzaj odpadów	Masa odpadów (ton)			
	2020	2021	2022	suma
ogółem selektywne	2 602,83	3 039,51	3 000,01	8 642,35
ogółem zmieszane	3 107,77	3 366,40	3 461,67	9 935,84
suma selektywne plus zmieszane	5 710,60	6 405,91	6 461,68	18 578,19
Udział odpadów zebranych selektywnie w relacji do ogółu odpadów komunalnych	45,6 %	47,4 %	46,4 %	46,5 %

Źródło: dane ze sprawozdań, które gmina przekazała do Urzędu Marszałkowskiego w Gdańsku za pośrednictwem BDO

Zasady segregacji odpadów są następujące:

- **pojemnik / worek na szkło (kolor zielony)** wrzucamy: odpady opakowaniowe ze szkła bezbarwnego i kolorowego (np. butelki, słoiki po napojach i żywności, szklane opakowania po kosmetykach),
- **pojemnik / worek na papier (kolor niebieski)** wrzucamy: papier suchy (np. makulatura gazetowa, książki, czasopisma, katalogi, prospekty, zeszyty, itp.),
- **pojemnik / worek na plastik i metal (kolor żółty)** wrzucamy: butelki PET (zgniecione), opakowania po chemii gospodarczej, środkach czystości, kosmetykach, tworzywa sztuczne (np. zepsute zabawki, naczynia plastikowe), opakowania wielomateriałowe (np. karton po mleku, karton po soku), folia (np. torebki foliowe, reklamówki), styropian opakowaniowy, metale, złom,
- **pojemnik na bioodpady (kolor brązowy)** wrzucamy: odpady ulegające biodegradacji odpady roślinne zielone (np. gałęzie, liście, kwiaty, skoszoną trawę, trociny, korę drzew, warzywa, owoce),
- **pojemnik na pozostałe odpady komunalne** wrzucamy: resztki kuchenne, popiół, pieluchy, waciki, tłusty papier (np. po maśle, margarynie, smalcu).

Szczegółowe dane dotyczące odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zostały przedstawione w **analizach stanu gospodarki odpadami komunalnymi**.

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

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 Słupsk w 2020 r. nie osiągnęła poziomu wymaganego, gdyż uzyskała 49 %.

Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne - podstawa prawna 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. 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 osiągnięcia określonych poziomów ich recyklingu).¹⁹ W 2020 roku gmina osiągnęła poziom 79% w przypadku odpadów budowlanych.

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - podstawa prawna 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.²⁰ Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania dla Gminy Słupsk wyniósł:

- 34 % w 2020 r.,
- 53 % w 2021 r.,
- 11,78 % w 2022 r.

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

¹⁹ <https://bdo.mos.gov.pl/news/wyjasnienia-ministerstwa-klimatu-i-srodowiska-dotyczace-przekazywania-danych-w-ramach-sprawozdawczosci-komunalnej-za-2021-r/>

²⁰ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170002412>

od roku 2021 włącznie, a wymagany poziom to minimum 20 % za 2021 r. oraz minimum 25 % za 2022 r. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych dla Gminy Słupsk wyniósł: 21,39 % w 2021 r. (został osiągnięty) oraz 22,27 % w 2022 r. (nie został osiągnięty).

Na terenie Gminy Redzikowo funkcjonuje **Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK)**. Adres Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych: Jezierzycy ul. Kolejowa 5a. Ponadto mieszkańcy gminy Redzikowo mogą korzystać z PSZOK zlokalizowanego w Słupsku na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów (dawnej Bierkowo). Do PSZOK mieszkańcy, którzy złożyli deklarację i wnoszą wynikającą z niej opłatę, mogą dostarczyć nieodpłatnie wytworzone przez siebie odpady problemowe, w ilościach określonych w regulaminie

W 2019 r. Gmina Uchwałą Rady Gminy Słupsk (NR XIII/130/2019) przekazała zadania własne polegające na utworzeniu i utrzymaniu PSZOK Spółce ZGK w Jezierzycach. W 2020 r. złożono wniosek o dofinansowanie przedsięwzięcia pn. „Budowa Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dla Gminy Słupsk i Gminy Kobylnica” – Konkurs nr POIS.02.20.00-IW.02-00-208/19. Wniosek został umieszczony na liście rankingowej konkursu na pozycji nr 17. Ze względu na wyczerpanie alokacji środków, projekt otrzymał status projektu rezerwowego. Od stycznia 2022 r. Spółka ZGK w Jezierzycach z własnych środków utworzyła i doposażyła PSZOK w ramach obowiązku ustawowego wynikającego z zapisów o utrzymaniu czystości i porządku w gminach

Według danych przekazanych przez **Straż Gminną**, w latach 2020-2021 zgłoszono 24 przypadki spalania śmieci. Natomiast w okresie od 1 stycznia 2022 r. do 29 września 2023 r. takich przypadków było 15. W latach 2020-2021 zgłoszono też 62 przypadki zaśmieceń miejsc publicznych i terenów zielonych. W okresie od 1 stycznia 2022 r. do 29 września 2023 r. takich przypadków było 48. W celu zapobiegania prowadzone są patrole oraz w wytypowanych miejscach zagrożonych montowane są fotopułapki.

W okresie 2020-2021 dokonano 15 kontroli umów na wywóz odpadów natomiast w okresie od 1 stycznia 2022 r. do 29 września 2023 r. przeprowadzono 33 kontrole. Kontrole inicjowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach który prowadzi ewidencję umów. Niektóre sprawdzenia wynikały ze zgłoszeń obywatelskich. Aby zapobiegać niewłaściwemu postępowaniu z odpadami, prowadzone są bieżące patrole miejsc zagrożonych, współpraca z policją (wymiana informacji, wspólne służby), wspólne kontrole z pracownikami Zakładu Gospodarki Komunalnej w Jezierzycach oraz pracownikami Referatu Inwestycji, Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska Urzędu Gminy. W toku interwencji wręczanie broszur propagujących segregowanie odpadów, właściwy sposób palenia w piecach itp.

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 sklepach, placówkach oświatowych lub dostarczać do PSZOK-u.

Odpady budowlane i rozbiórkowe należy stosować kontenery lub worki o pojemności dostosowanej do ilości zbieranych odpadów, uniemożliwiających pylenie i dostarczać do PSZOK-u w ilości wskazanej w regulaminie.

Chemikalia należy dostarczać do PSZOK-u.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny:

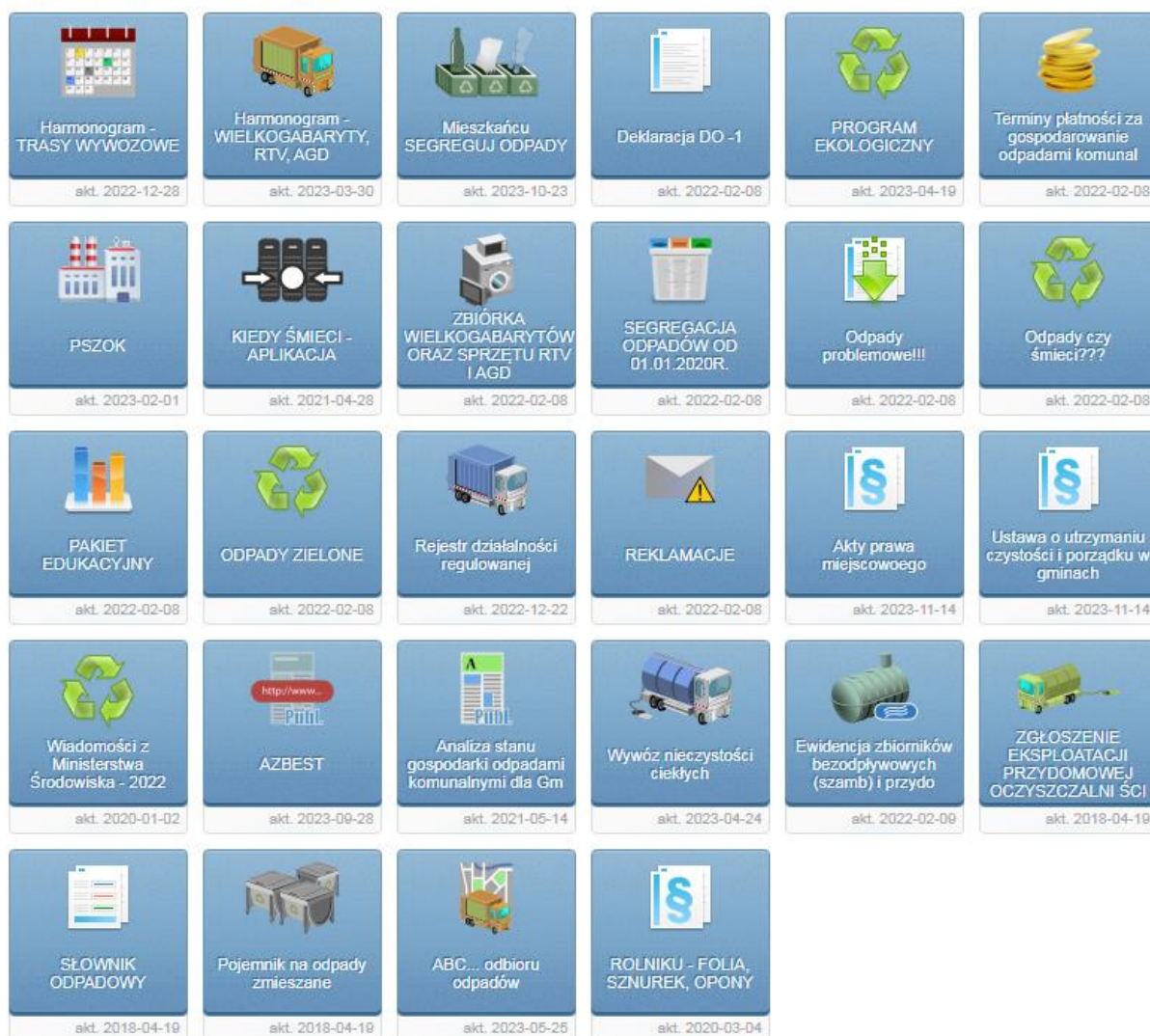
- kupując nowy sprzęt, zużyty tego samego rodzaju można zostawić w sklepie - sprzedawca detaliczny i sprzedawca hurtowy są obowiązani przy sprzedaży sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu w ilości nie większej niż sprzedany nowy sprzęt, jeżeli zużyty 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 Redzikowo mogą w ramach opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi przekazać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych.

Odpady z działalności rolniczej – odpady takie jak: środki ochrony roślin i opakowania po nich, worki po nawozach, sznurki, folie, skrzynki, opony ciągnikowe, odprzyczep 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.

Na terenie Gminy Redzikowo prowadzona jest edukacja ekologiczna mająca na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie potrzeby **prawidłowego segregowania** odpadów. Została utworzona specjalna strona internetowa o gospodarce odpadami tj. <https://ug-slupsk.esog.pl/> gdzie można zapoznać się m.in. z takimi informacjami jak: harmonogram wywozu poszczególnych frakcji odpadów, zasady segregacji odpadów, zasady usuwania azbestu, funkcjonowanie PSZOK, postępowanie z odpadami problemowymi czy analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.

Przestawiono fragment strony internetowej w zakresie edukacji o odpadach.

Strona publiczna gminy



Ryc. 20. Fragment strony internetowej dotyczącej gospodarki odpadami w Gminie

Źródło: <https://ug-slupsk.esog.pl/>

Na stronach internetowych Gminy Redzikowo (ogólna, BIP) udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, adresy i godziny otwarcia PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, 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.

W 2022 r. przeprowadzono następujące kampanie i akcje zachęcające mieszkańców do segregowania odpadów i dbania o czystość miejscowości:

1. Akcja „Choinka” – odbiór poświęconych choinek bezpośrednio z posesji mieszkańca w przypadku zabudowy jednorodzinnej, natomiast z zabudowy wielolokalowej choinki odbierane były spod altan śmietnikowych.
2. Akcja „GRATY Z CHATY” (marzec, czerwiec, wrzesień, grudzień) – odbiór odpadów problemowych (np. odpady wielkogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny itd.).

3. „Posprzątajmy swój dom” - sprzątanie miejscowości, parków wiejskich oraz estetyzacja miejscowości.
4. Akcje edukacyjne mające na celu przybliżenia i przypomnienia zmian ustawowych względem obowiązku segregacji odpadów poprzez wysłanie do wszystkich mieszkańców gminy Redzikowo ulotki pn. „Znam zasady segreguję odpady”; ulotka zawierała również materiały graficzne ilustrujące w jaki sposób ograniczać ilość powstających odpadów - „bądź praktyczny i ekologiczny”.
5. Utworzono i doposażono Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych w m. Jezierzycy (teren siedziby Spółki ZGK w Jezierzycach), poprzez wyposażenie w odpowiednie kontenery i pojemniki na zbieranie odpadów komunalnych. Ponadto na terenie PSZOK zamontowano tablicę informacyjno – edukacyjną pn. „Ściąga - porady jak segregować odpady”.
6. Współpracowanie z funkcjonariuszami Straży Gminnej Gminy Redzikowo, którzy kontrolowali prowadzenie segregacji przez mieszkańców Gminy Redzikowo, gdzie w przypadku stwierdzenia nie prawidłowości, pojemnik znakowany był naklejką „ZŁA SEGREGACJA”.
7. Aktualizacja strony internetowej poświęconej kompletnie tematowi gospodarki odpadami pod adresem <https://ug-slupsk.esog.pl>.
8. Przeprowadzono spotkania edukacyjne z młodzieżą szkolną w świetlicach wiejskich podczas trwania ferii zimowych. Omawiano zasady pracy śmieciarki dwukomorowej, przeprowadzono konkurs prawidłowej segregacji odpadów, omówiono sposoby ponownego wykorzystania odpadów.
9. Aktualizacja darmowej aplikacji „Kiedy śmieci”. Mieszkańcy posiadający aplikację mają stały podgląd na harmonogram wywozu odpadów, otrzymują powiadomienia o odbiorze odpadów. Aplikacja zawiera również informacje dotyczące PSZOK, słownik odpadowy aby pomagać mieszkańcom Gminy Redzikowo, jak prawidłowo segregować odpady oraz jak postępować z odpadami problemowymi.

Gmina Redzikowo stosuje System Powiadamiania SMS w celu przypomnienia, poinformowania mieszkańców o wszystkich akcjach ekologicznych, zmianach w harmonogramie wywozu odpadów, zaległościach, terminach opłat wywóz odpadów.

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 Redzikowo 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,
- 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 Redzikowo rozpowszechnia w lokalnych gazetach, na stronach internetowych, podczas spotkań z mieszkańcami.

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.

Gminny program usuwania azbestu uchwalony został w dniu 27 kwietnia 2016 roku – uchwała XVIII/207/2016 Rady Gminy Słupsk w sprawie przyjęcia „**Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Słupsk na lata 2016-2023**”.

W 2020 r. Gmina Słupsk po raz 13 realizowała program Gmina bez azbestu. W ramach programu 40 % kosztów kwalifikowanych tj. 46 973 zł sfinansowane zostało ze środków WFOŚiGW, natomiast z budżetu gminy na ten cel przeznaczono kwotę 102 388,33 zł. Prace prowadzono od miesiąca sierpnia do listopada a zakres obejmował demontaż eternitowych pokryć dachowych, transport i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest z terenu 17 nieruchomości (174,95 Mg) oraz odbiór, transport i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest z terenu 25 nieruchomości (67,24 Mg).

Kolejna edycja programu tj. 2021-2022 obejmowała:

- demontaż eternitowych pokryć dachowych, transport i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest z terenu 21 nieruchomości (125,83 Mg);
- odbiór, transport i unieszkodliwienie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest z terenu 68 nieruchomości (108,51 Mg).

W ramach zadania „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Słupsk” unieszkodliwiono 234,34 ton wyrobów zawierających azbest na łączną kwotę 145 509,99 zł z czego 43 220,00 zł objęło dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego WFOŚiGW pn.: „Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest” oraz ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Dofinansowanie z budżetu Gminy wyniosło 102 289,99 zł.

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.²¹

W granicach administracyjnych Gminy Słupsk przed zmianą granic wprowadzoną w dniu 1.01.2023 r. zlokalizowana była **instalacja komunalna** wymieniona na liście prowadzonej przez Marszałka Województwa Pomorskiego.²² Obecnie wymieniona instalacja znajduje się w granicach administracyjnych Słupska. Status **instalacji komunalnej** posiada Zakład Unieszkodliwiania Odpadów zarządzany przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Szczecińska 112, Słupsk.

W strukturze Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów funkcjonuje składowisko odpadów stałych, będące własnością Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Słupsku. Udziały w Spółce w 100% posiada Miasto Słupsk. Całkowita powierzchnia zakładu wynosi 17,46 ha. Do instalacji przyjmowanych jest średnio 190 Mg /dobę, maksymalnie około 220 Mg/dobę.

W zakresie zagospodarowania selektywnie zebranych odpadów zielonych wyznaczono instalację regionalną „Wodociągi Słupsk” Sp. z o. o. Miejscem odzysku odpadów w tym procesie jest kompostownia usytuowana na terenie oczyszczalni ścieków w Słupsku.

²¹ Lista instalacji komunalnych na terenie województwa dostępna jest pod adresem <https://www.bip.pomorskie.eu/Article/id,343.html>

²² Lista instalacji komunalnych na terenie województwa dostępna jest pod adresem <https://www.bip.pomorskie.eu/Article/id,343.html>

Dodatkowo należy wskazać, że Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Słupsku zrealizowało zadanie pn.: „Zamknięcie i rekultywacja wydzielonej części „starego” składowiska odpadów w m. Bierkowo”, zgodnie z umową nr WFOŚ/P/46/2014 z dnia 06.08.2014 r. Miało to jednak miejsce przed okresem sprawozdawczym - termin realizacji zadania: od 21 marca 2014 do 30 września 2015 r. Łącznie zrekultywowano powierzchnię 2,30 ha.

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 30. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – funkcjonowanie PSZOK i objazdowych zbiórek odpadów, – prowadzenie edukacji ekologicznej dotyczącej odpadów komunalnych, – wsparcie w usuwaniu azbestu. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak osiągnięcia wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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 powodziami, 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 w latach 2020-2022 zrealizował zadanie polegające na opracowaniu dokumentacji planu zadań ochronnych dla obszaru Dolina Słupi – w ramach projektu PZObis oraz opracował projekt zarządzenia dla ww. planu zadań ochronnych. Koszt realizacji zadania wyniósł 153 750 zł.

W latach 2020-2022 RDOS nie realizował uzupełnień stanu wiedzy o obszarach Natura 2000.

RDOS w Gdańsku nie planuje na terenie Gminy Redzikowo powołania nowych form ochrony przyrody, leżących w jego kompetencjach tj. rezerwatów przyrody.

Jak podkreśla RDOS, 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 Redzikowo znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Szczecinku, w **Nadleśnictwach**: Ustka, Damnica i Leśny Dwór. Nadleśnictwa realizują Plan Urządzenia Lasu. Według danych GUS (stan na 31.12.2022 r.) powierzchnia lasów na terenie Gminy wynosi 7 406,13 ha. Lesistość wynosi 28,3 %

Lasy są nierównomiernie rozrzucone w przestrzeni gminy. Do bardziej zalesionego obszaru należy północna część gminy, kompleksy leśne części środkowej pokrywają niewielkie powierzchnie związane głównie ze strefami krawędziowymi dolinek niewielkich strumieni, natomiast południowe i południowo-wschodnie fragmenty gminy charakteryzują się występowaniem większych i stosunkowo zwartych kompleksów leśnych, łączących się z rozległymi kompleksami lasów rozciągających się w kierunku na południowy wschód i od granic gminy.

Teren gminy charakteryzuje się przewagą żyznych siedlisk - lasu mieszanego świeżego, lasu świeżego, (łącznie ok. 50 % wszystkich siedlisk) i dużym udziałem siedlisk średnio żyznych - boru mieszanego świeżego (ok. 39 %). Należy podkreślić znaczny udział siedlisk wilgotnych i bagiennych: olsu, olsu jesionowego, lasu łęgowego, boru mieszanego wilgotnego. Zwykle zajmują one niewielki odsetek ogólnej powierzchni siedlisk, natomiast na terenie gminy jest on wyjątkowo wysoki (około 11 %), z uwagi na występowanie licznych, mokrych obniżen oraz dolin rzek i strumieni, z którymi są związane.

Wśród siedlisk leśnych zaznacza się duży udział siedlisk pochodzenia porolnego. Występują one na średnio około 30 % powierzchni wszystkich siedlisk.

W drzewostanach terenu Gminy Redzikowo dominuje sosna (jest gatunkiem panującym na powierzchni około 64 % drzewostanów). Drugie miejsce na liście najważniejszych gatunków lasotwórczych zajmuje buk – dominuje na około 12 % powierzchni wszystkich drzewostanów, tworząc drzewostany lite lub z domieszką dębu, grabu i jesionu. Dąb dominuje na powierzchni około 7 % drzewostanów. Szczególnie cenne drzewostany bukowe i mieszane z bukiem występują w północno-zachodniej części gminy: między Krzemienicą i Gałęzinowem. Znaczącą rolę w drzewostanach odgrywają również: brzoza – około 11% powierzchni, świerk – około 5% oraz olsza czarna – 4,5 %.

Stan zdrowotny i sanitarny lasów na terenie Gminy jest stosunkowo dobry, lecz są osłabione występującymi w latach 80-tych i na początku 90-tych gradacjami brudnicy mniszki, huraganowymi wiatrami i okresami suszy letniej z lat 1993 - 1994, oraz skutkami śniegołomów i szkód od okiści z 1995 r. W ostatnich latach uciążliwy jest problem długotrwałych susz. Nasilenie oddziaływania zagrożeń jest na terenie Gminy zróżnicowane w zależności od typów siedlisk, wieku drzewostanów. Np. na siedliskach porolnych występuje duże zagrożenie hubą korzeniową, powodującą zamieranie młodszych drzewostanów i zgniliznę drewna w drzewostanach starszych.

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, kłusownictwo, wywożenie śmieci do lasu przez mieszkańców okolicznych wsi, wyrzucanie śmieci z pojazdów, celowe i przypadkowe wzniecanie pożarów..

Na uwadze 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 Redzikowo posiada również **zieleni urządzonej**. 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, zieleni obiektów sportowych, itp. Licznie występują również aleje drzew przydrożnych oraz zadrzewienia i zakrzaczenia w formie szpalerów wzdłuż cieków wodnych i rowów melioracyjnych. Zgodnie z danymi GUS za rok 2022:

- udział powierzchni terenów zieleni w powierzchni ogółem wyniósł 0,11 %,
- parki spacerowo – wypoczynkowe zajmowały 2,06 ha,
- tereny zieleni osiedlowej zajmowały 1,97 ha.

Warto zauważyć, że Gmina Redzikowo corocznie przeznaczają środki finansowe na **usuwanie Barszczu Sosnowskiego** jako rośliny inwazyjnej zagrażającej gatunkom rodzimym, a także stanowiącej zagrożenie dla bezpieczeństwa mieszkańców.

Różnorodność biologiczna szaty roślinnej na terenie Gminy Redzikowo wpływa na **zróżnicowanie świata zwierzęcego**.

Faunę terenu Gminy Redzikowo reprezentują bytujące w lasach duże ssaki: jeleń, dzik, sarna oraz inne, jak: borsuk, jenot, lis, kuna leśna, zając.

Obszar Gminy obfituje również w przedstawicieli awifauny. Jak wynika z danych archiwalnych, tereny łęgowisk i żerowisk zaobserwowano w dolinie Moszczeniczki (żerowisko kani rdzawej, kani czarnej, bociana czarnego, pszczołojada, stanowiska łęgowe remiza, derkacza), w dolinie Słupi na leśnym odcinku między Włynkowem a Bydlinem (łęgi zimorodka), na podmiejskim odcinku doliny Słupi (łęgi remiza, sieweczki rzecznej oraz zimowe skupienia kaczki krzyżówki), na obszarach niskotorfowiskowych łąk związanych z dolinami Głaźnej, Gnilnej oraz mniejszych strumieni (żerowiska kani rdzawej i czarnej).

W lasach występują stanowiska łęgowe ptaków drapieżnych (orlik, puchacz). Na obszarze Gminy sprzyjające warunki gniazdowania mają: żuraw, dzierzba, gąsiorek, dzięcioł czarny, skowronek borowy, kania rdzawa, błotniak stawowy, derkacz. Z brzegami rzek i strumieni związane są: m.in. zimorodki, pliszki górskie, brodzce samotne. W niewielkich oczkach śródpolnych, w starorzeczach Słupi gniazdują: perkoz dwuczuby, łabędź niemy, krzyżówka, gągoł i inne. Na podmokłych łąkach spotykany jest bekas kszyc, a w podmokłych lasach słonka.

Na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” stwierdzono występowanie płazów: żaba wodna i bardziej rozpowszechniona jeziorkowa i moczarowa, ropucha szara, traszka zwyczajna. Do rzadkich i nielicznych gatunków należą: traszka grzebieniasta, grzebiuszka ziemna i ropucha paskówka.

Gady na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi” reprezentuje jaszczurka zwinka, żyworodna, padalec oraz żmija.

Bogata jest ichtiofauna Słupi i jej dopływów. Występują tutaj cenne gatunki ryb z rodziny łososiowatych – łosoś atlantycki (w wyniku reintrodukcji), troć wędrowną, pstrąg potokowy i tęczowy, także lipieniowatych - lipień, minogowatych - minog strumieniowy. Inne gatunki ryb występujące w wodach płynących na terenie Parku Krajobrazowego „Dolina

Słupi”, to: węgorz, szczupak, płoć, strzebla potokowa, lin, kleń, kielb, jelec, ukleja, koza, ciernik, okoń, głowacz białopłetwy.

Szczegółowe dane o występujących gatunkach podano w dalszej części opracowania przy opisie form ochrony przyrody.

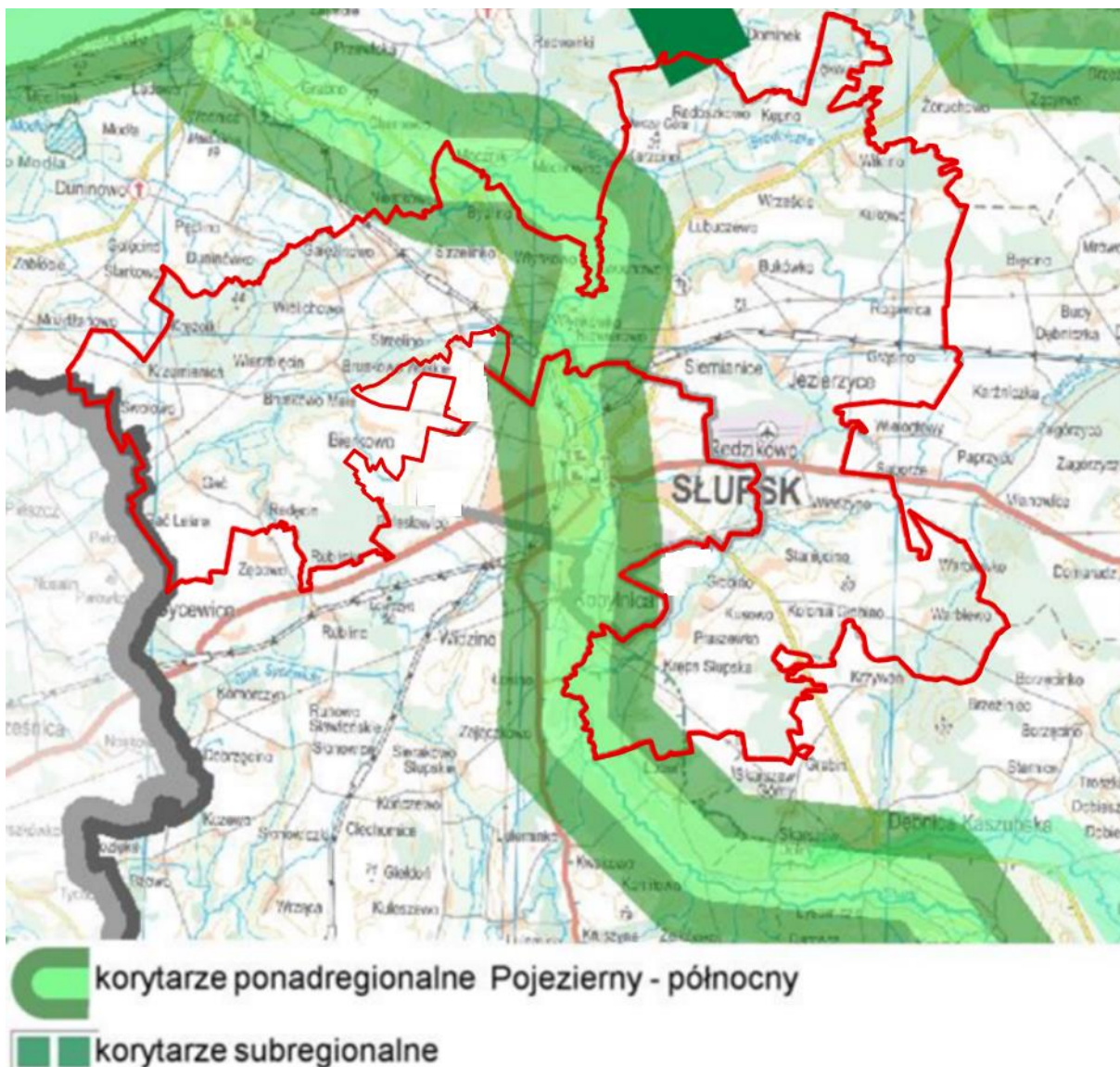
3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

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.

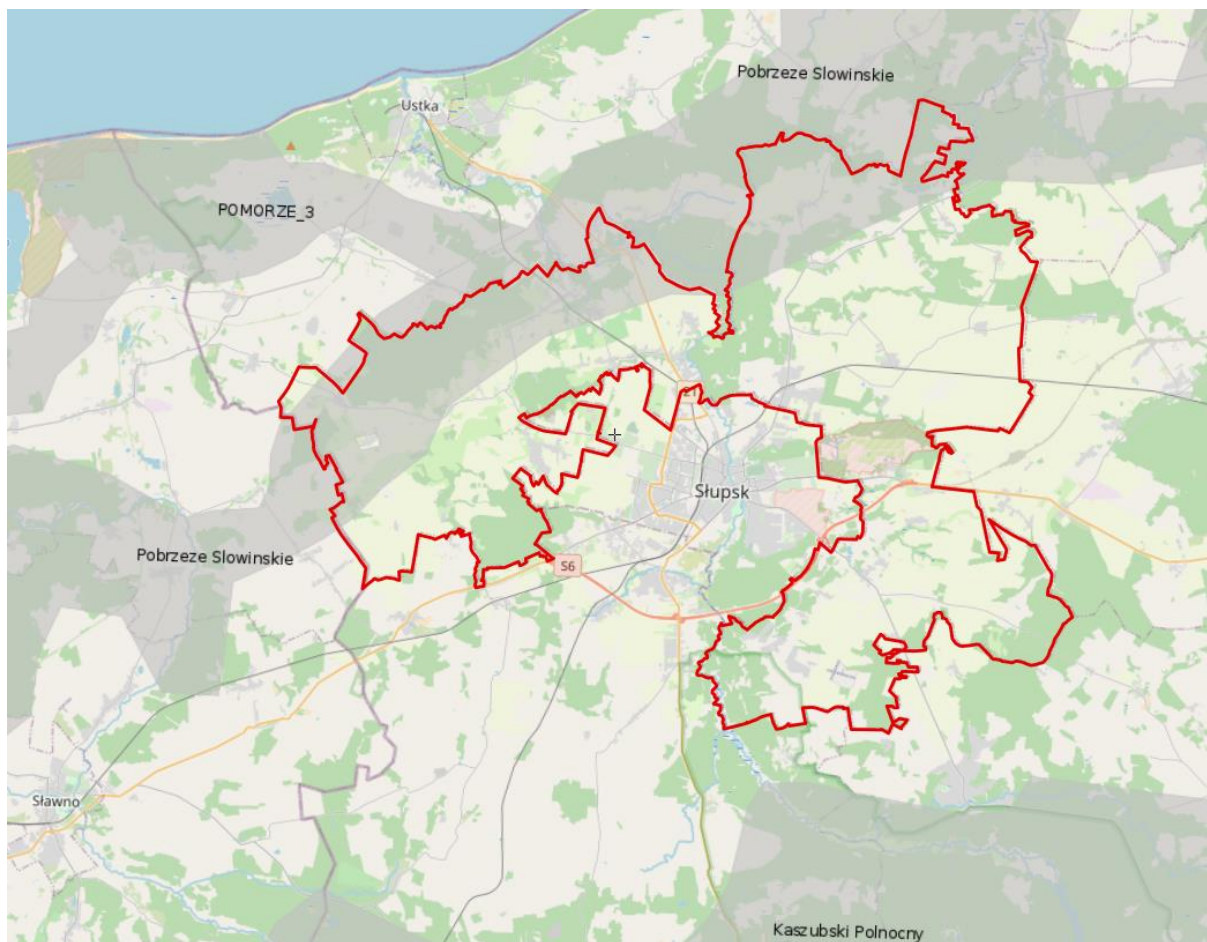
Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.



Ryc. 21. Zasięg korytarzy ekologicznych wyznaczonych w skali województwa pomorskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie midwig.pomorskie.eu/atlas_ochrona_przyrody.html

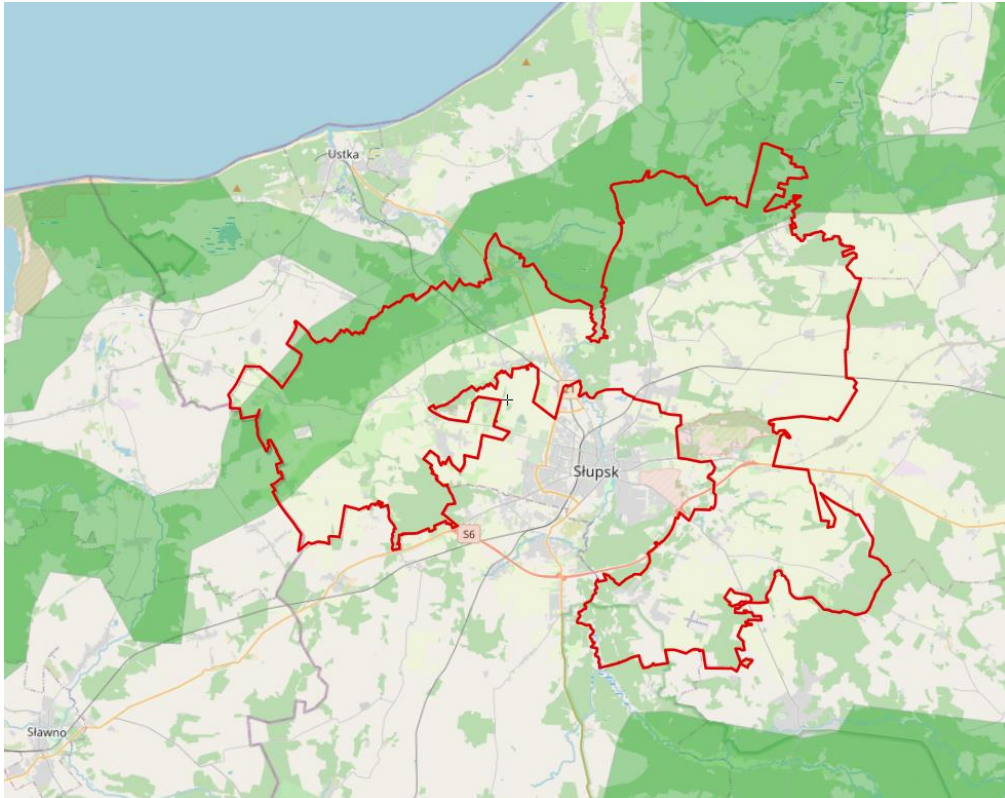
Dostępne są co najmniej trzy ogólnokrajowe projekty sieci korytarzy ekologicznych. Na rycinie przedstawiono przebieg korytarza ekologicznego Pobrzeże Słowińskie, który obejmuje północną część Gminy Redzikowo na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl.



Ryc. 22. Zasięg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

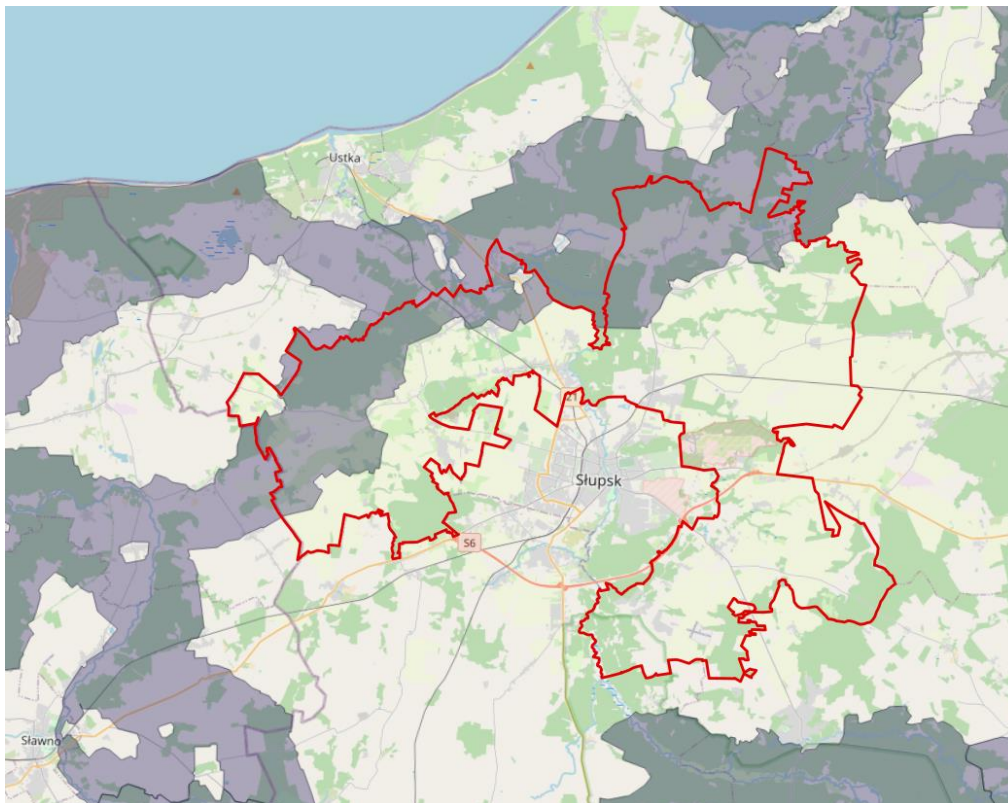
Podobnie zaprezentowano **przebieg korytarzy ekologicznych** wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa (zaprezentowane na kolejnych rycinach):

1. w roku 2005 na terenie Gminy Redzikowo znalazła się część korytarza ekologicznego Pobrzeże Słowińskie KPn-11.
2. w roku 2012 na opisywanym terenie wskazano część korytarza ekologicznego: Pobrzeże Słowińskie KPn-20A.



**Ryc. 23. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



**Ryc. 24. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża według projektu 2012**

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 Redzikowo.

Na terenie Gminy Redzikowo znajdują się obszary chronione prawnie:

- 1) Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (PLH220052) - specjalny obszar ochrony,
- 2) Obszar Natura 2000 Dolina Słupi (PLB220002) - obszar specjalnej ochrony,
- 3) Park Krajobrazowy Dolina Słupi,
- 4) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe: Bruszkowskie Bagno oraz Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki,
- 5) pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa i grupy drzew.

W odniesieniu do form ochrony przyrody w ostatnim okresie sprawozdawczym tj. w latach 2020-2021 dokonywano zmian aktów prawnych, czego wynikiem są:

1. Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Słupi (PLH220052).
2. Uchwała Nr XXXIV/383/2021 Rady Gminy Słupsk z dnia 28 kwietnia 2021 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXIV/357/2013 Rady Gminy Słupsk z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego "Kraina w kratę w dolinie rzeki Moszczeniczki".

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 obszernie 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.qdos.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.
- 5) Dane pozyskane z Nadleśnictw.

3.9.2.1. Obszar Natura 2000²³

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.

Obszar Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052 (specjalny obszar ochrony siedlisk - dyrektywa siedliskowa)

Aktem prawa krajowego w odniesieniu do tego obszaru jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Słupi (PLH220052).

Obszar obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczna część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami - pasem łągu.

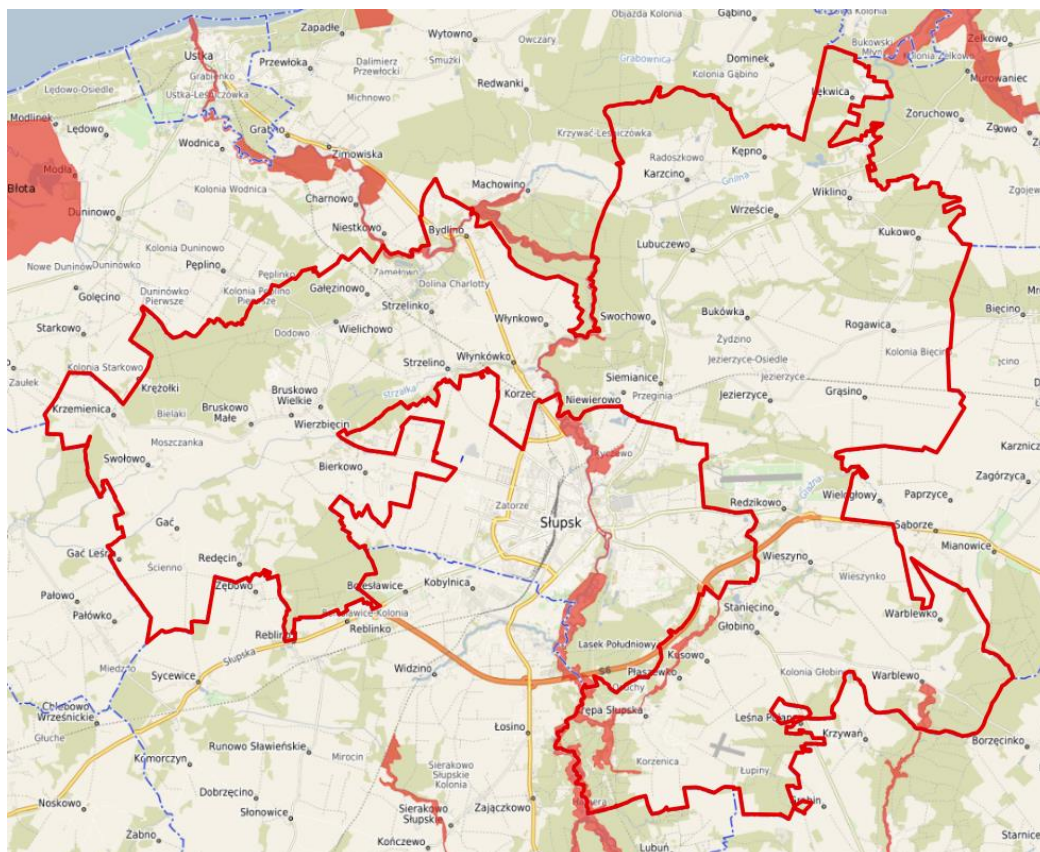
Na wąskim obszarze doliny Słupi i dolin jej dopływów, skumulowane są cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków z różnych grup systematycznych. Na dwóch stanowiskach stwierdzono występowanie *Hamatocaulis vernicosus*. Łączna powierzchnia płatów, w których gatunek występuje w postaci skupień lub przerywanych łąnów wynosi około 632 m².

Haczykowiec błyszczący zasiedla zbiorowiska subneutralnych mszarów (*MenyanthoSphagnetum teretis*, *Caricetum lasiocarpae*) oraz mechowisk (*Scorpidio-Caricetum diandrae*), które identyfikują w obszarze siedlisko 7230. W skali Polski populacja gatunku jest niewielka (poniżej 2 %). Obszar pełni znaczącą rolę w ochronie krajowej populacji gatunku. Nie bez znaczenia pozostaje fakt, że stanowiska w obszarze Dolina Słupi rozszerzają zasięg *Hamatocaulis vernicosus* na Pojezierze Zachodniopomorskie, zwiększając tym samym obszar występowania gatunku w regionie kontynentalnym.

Dla opisywanego obszaru nie ustanowiono planu zadań ochronnych, ale sporządzono projekt takiego planu.²⁴

²³ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

²⁴ Projekt Zarządzenia RDOŚ w Gdańsku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Słupi PLH220052 dostępny jest na stronie <https://www.gov.pl/web/rdos-gdansk/plh220052-dolina-slupi>



**Ryc. 25. Obszar Natura 2000 (specjalny obszar ochrony siedlisk)
Dolina Słupi PLH220052 na tle granic Gminy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

Obszar Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002 (obszar specjalnej ochrony ptaków - dyrektywa ptasia)

Aktem prawa krajowego w odniesieniu do tego obszaru jest Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

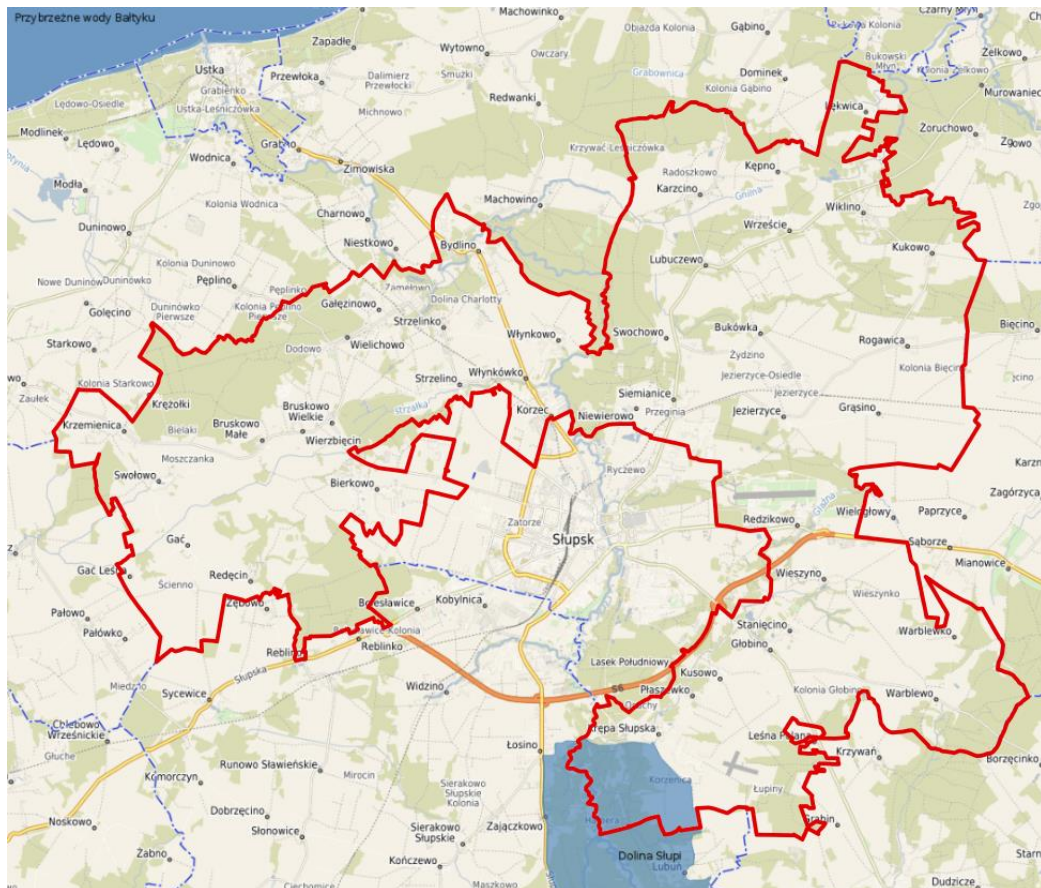
Obszar obejmuje dorzecze środkowego odcinka rzeki Słupi oraz jej dopływów: Bytowej, Jutrzenki i Skotawy.

Charakteryzuje się on urozmaiconym krajobrazem polodowcowym z typowymi formami: jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, równinami sandrowymi oraz wzgórzami moren czołowych. Wśród licznych jezior część stanowi oligotroficzne jeziora lobeliowe. Największymi jeziorami są: Jasień, Skotowskie i Głębokie. Lasy, w wieku 40-100 lat, to głównie lasy iglaste z sosną oraz mieszane i liściaste lasy z bukiem i dębem. W dolinach strumieni występują łągi olszowo-jesionowe. Krajobraz ostoi jest zróżnicowany, z licznie występującymi wąwozami i wzgórzami, osiagającymi wysokość do 160 m n.p.m.

W obszarze występuje co najmniej 31 gatunków objętych art. 4 dyrektywy 2009/147/WE i wymienionych w załączniku II do tej dyrektywy, w tym 8 znajdujących się w „Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt”, a 12 stanowi przedmioty ochrony w obszarze. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody prowadzony przez Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Dla opisywanego obszaru ustanowiono plan zadań ochronnych tj. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 21 stycznia 2020 r.

w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002 (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2020 r. poz. 834), zmienione Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 22 września 2022 r. (Dz. Urz. Woj. Pom. z 2022 r. poz. 3482).²⁵



**Ryc. 26. Obszar Natura 2000 (obszar specjalnej ochrony ptaków)
Dolina Słupi PLB220002 na tle granic Gminy**

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

²⁵ Zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla Obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLB220002 znajduje się na stronie <https://www.gov.pl/web/rdos-gdansk/dolina-slupi-plb220002>

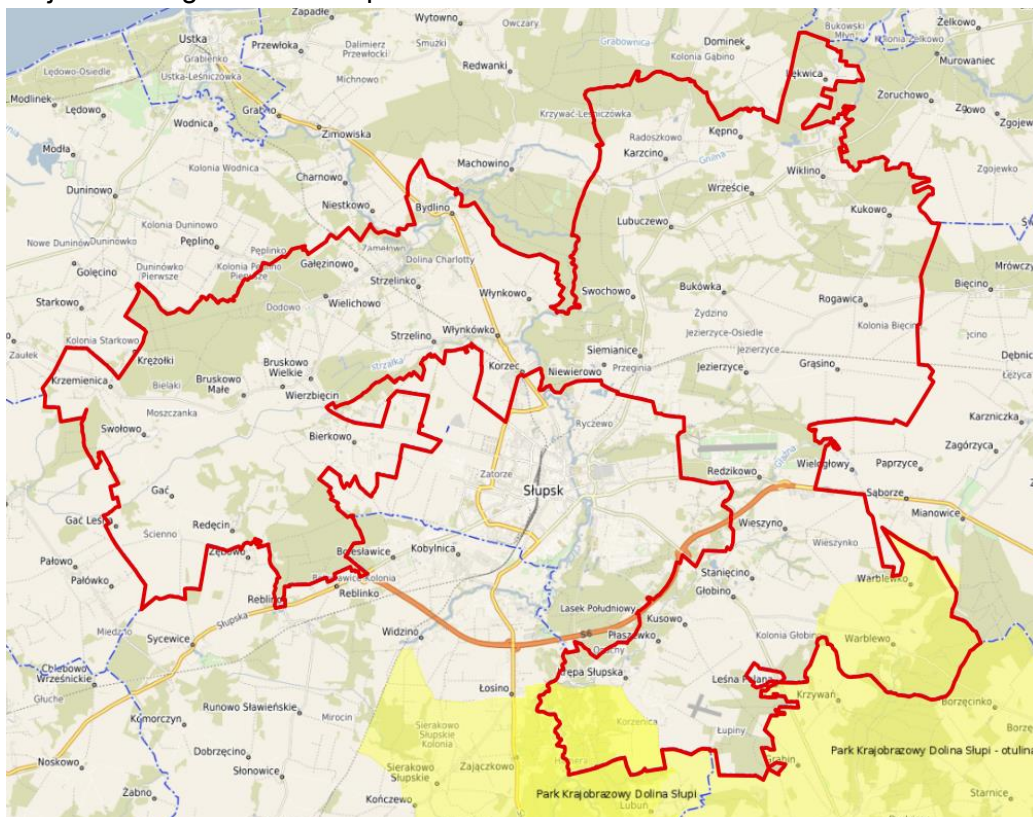
3.9.2.2. Park Krajobrazowy Dolina Słupi

Park Krajobrazowy Dolina Słupi – został utworzony 08.12.1981 r. na mocy Uchwały Nr X/42/81 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Słupsku w sprawie utworzenia Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi". Dane pozostałych aktów prawnych:

- Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Słupskiego z dnia 19 sierpnia 1998 r. w sprawie dostosowania uchwały Nr X/42/81 WRN w Słupsku z dnia 8 grudnia 1981 r. dot. utworzenia Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi" oraz obszarów krajobrazu chronionego do wymagań ustawy z dnia 16 października 1991 r. o ochronie przyrody.
- Rozporządzenie Nr 58/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.
- Uchwała Nr 146/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.
- Uchwała Nr 262/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Parku Krajobrazowego „Dolina Słupi”.

Powierzchnia Parku wynosi 37 040,00 ha, a powierzchnia otuliny 83 170,00 ha.

Plan ochrony został ustanowiony na podstawie Rozporządzenia Nr 15/2003 Wojewody Pomorskiego z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie ustanowienia Planu ochrony Parku Krajobrazowego "Dolina Słupi".



Ryc. 27. Park Krajobrazowy Dolina Słupi na tle granic Gminy

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

3.9.2.3. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Bruskowskie Bagno” – został powołany w celu ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych torfowiska.

Powierzchnia zespołu przyrodniczo – krajobrazowego wynosi 214,86 ha. Wartość przyrodnicza to torfowiska wysokie, stanowiące lokalną ostoję bioróżnorodności oraz zachowanie stanowisk chronionych i rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

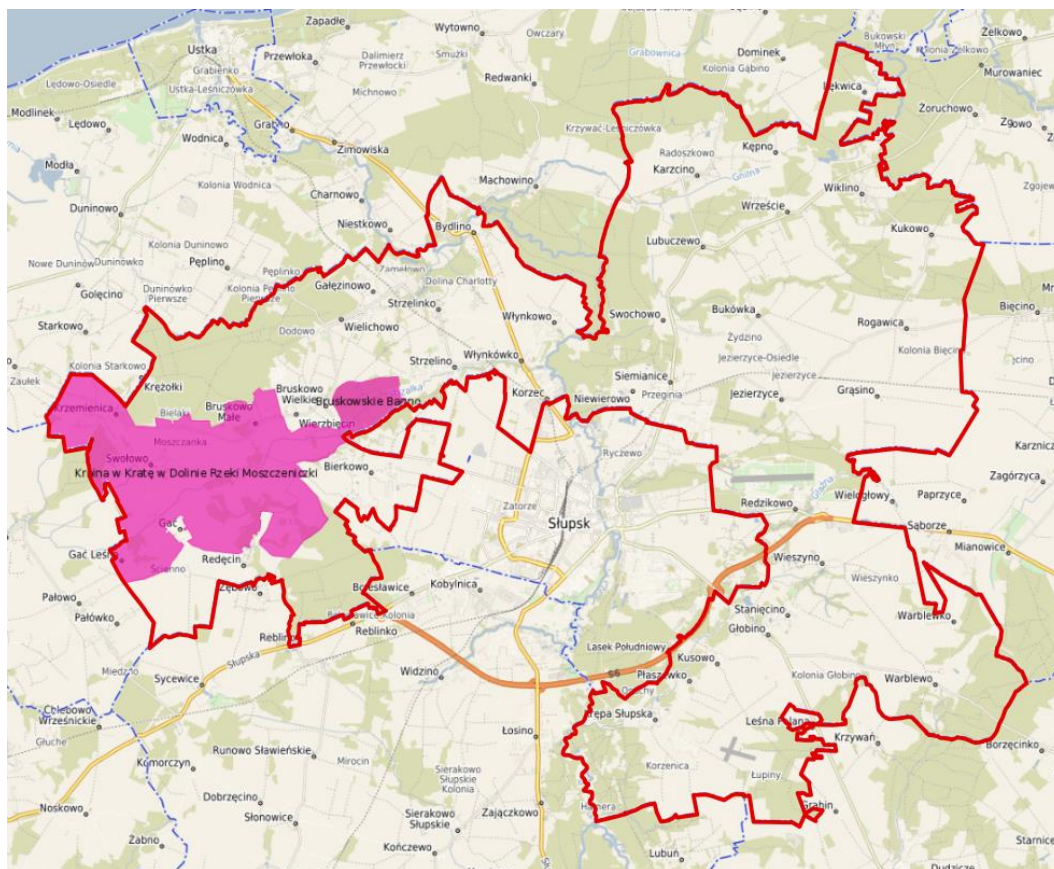
Został on ustanowiony Rozporządzeniem Nr 87/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 26 września 2006 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo – krajobrazowego „Bruskowskie Bagno”.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki” – został powołany w celu ochrony cennych fragmentów tradycyjnego krajobrazu wiejskiego z doskonale zachowanymi zespołami architektury regionalnej oraz wysokich walorów przyrodniczych doliny rzeki Moszczeniczki.

Powierzchnia zespołu przyrodniczo – krajobrazowego wynosi 2 572,24 ha.

Został on ustanowiony Uchwałą Nr XXXII/210/98 Rady Gminy Słupsk z dnia 15 kwietnia 1998 r. w sprawie utworzenia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego. Dane pozostałych aktów prawnych to:

1. Rozporządzenie Nr 21/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 21 czerwca 2007 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki".
2. Uchwała Nr XLI/367/2010 Rady Gminy Słupsk z dnia 7 września 2010 r. w sprawie dokonania zmiany sposobu zagospodarowania terenów objętych zespołem przyrodniczo - krajobrazowym "Kraina w Kratę w Dolinie Moszczeniczki".
3. Uchwała Nr XVII/150/2 012 Rady Gminy Słupsk z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XLI/367/2010 Rady Gminy Słupsk z dnia 7 września 2010 r. w sprawie dokonania zmiany sposobu zagospodarowania terenów objętych zespołem przyrodniczo - krajobrazowym "Kraina w Kratę w Dolinie Moszczeniczki".
4. Uchwała Nr XXVIII/282/2013 Rady Gminy Słupsk z dnia 24 maja 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki”.
5. Uchwała Nr XXXIV/357/2013 Rady Gminy Słupsk z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego „Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki".
6. Uchwała Nr XXXVIII/496/2018 Rady Gminy Słupsk z dnia 23 stycznia 2018 r. w sprawie zmiany Uchwały Nr XXXIV/357/2013 Rady Gminy Słupsk z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo - krajobrazowego "Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki".



Ryc. 28. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe: „Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki” oraz „Bruskowskie Bagno” na tle granic Gminy
Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://slupsk.e-mapa.net/>

3.9.2.4. Pomnik przyrody

Na terenie Gminy Redzikowo znajdują się pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa lub grupy drzew, w tym gatunki:

- Buk pospolity (Buk zwyczajny) - *Fagus sylvatica*,
- Cis pospolity - *Taxus baccata*,
- Dąglezja zielona (Jedlica Douglasa) - *Pseudotsuga menziesii*,
- Dąb bezszypułkowy - *Quercus petraea*,
- Dąb szypułkowy - *Quercus robur*,
- Jesion wyniosły - *Fraxinus excelsior*,
- Jodła pospolita (Jodła biała) - *Abies alba*,
- Klon pospolity (Klon zwyczajny) - *Acer platanoides*,
- Lipa drobnolistna - *Tilia cordata*,
- Modrzew europejski - *Larix decidua*,
- Świerk pospolity - *Picea abies*.

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody dostępne są w **Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody** (pod adresem www.crfop.gdos.gov.pl). Łączna liczba pomników przyrody w Gminie Redzikowo wg CRFOP wynosi 115.

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 Słupsk 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 Redzikowo. 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. 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 Nadleśnictw. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych 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.

Na terenie Gminy Redzikowo 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 Redzikowo objęte ochroną prawną lecz także korytarze ekologiczne.

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 2023, poz. 553). 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*, pustułka *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.

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 31. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt – np. tereny w dolinie Słupi, – występowanie na terenie Gminy Redzikowo obszarów Natura 2000, parku krajobrazowego, zespołów przyrodniczo-krajobrazowych i pomników przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

3.9.6. 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”.

Rejestr zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka) prowadzony jest przez WIOŚ w Gdańsku. Według ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku na terenie Gminy Redzikowo:

- nie ma zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka (ZDR);
- występuje jeden zakład zwiększonego ryzyka (ZZR) tj. Bałtykgaz Sp. z o.o. zlokalizowany w Jezierzycach oraz dwa zakłady zaliczone do pozostałych potencjalnych sprawców poważnych awarii, tj. Interfrys-Kusowo Sp. z o.o. zlokalizowany w Głobinie oraz „RAB-POL” Sp. z o.o. zlokalizowany w Siemianicach;
- należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;
- w latach 2020-2021 na terenie Gminy Redzikowo 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 2020-2021 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 Redzikowo możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Słupsku** w latach 2020-2021 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 terenie Gminy Redzikowo funkcjonuje 10 jednostek **Ochotniczych Straży Pożarnych**, jednostki OSP Kusowo i OSP Włynkowo włączone są Krajowego Systemu Ratowniczo Gaśniczego.

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

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 32. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak wystąpienia w ostatnich latach poważnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ. 	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie potencjalnych sprawców poważnych awarii, – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg i szlaków kolejowych lub podczas zdarzeń komunikacyjnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów. 	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 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 sporządzają 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

Wytyczne do opracowania programów ochrony środowiska wskazują, że niniejszy syntetyczny opis powinien odnosić się do ostatniego raportu.

Wśród najistotniejszych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Słupsk na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027” wymienić należy zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Zmiany **pozytywne** w latach 2020-2021 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, wojewódzkich i krajowych 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. Dobry stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 10, 11 i 12 według danych za 2019 r.
4. 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.
5. Dofinansowanie działań proekologicznych, np. usuwania azbestu.
6. Prowadzenie szkoleń rolników w zakresie prawidłowej gospodarki rolnej.
7. Sukcesywne badanie gleb pod kątem potrzeb wapnowania oraz zasobności w składniki pokarmowe.
8. Według ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Słupsku na terenie Gminy w okresie sprawozdawczym nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Zmiany **negatywne** w latach 2020-2021 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.
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 część Gminy.
4. Brak osiągnięcia wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w 2020 r.
5. Mała liczba badań monitoringowych lub ich brak co utrudnia analizę stanu środowiska.

Należy zwrócić uwagę, że okres sprawozdawczy 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 gminnego programu ochrony środowiska. **Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań.**

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 w szkołach, 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 ochroną przyrody. Odbywają się konkursy o tematyce przyrodniczej. Gmina wspiera szkoły m.in. w akacjach sprzątania świata.

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 REDZIKOWO

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

Stopień degradacji poszczególnych komponentów jest ograniczony przestrzennie. 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 krajowych i wojewódzkich.

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 Redzikowo są korzystne warunki do rozwoju turystyki i rekreacji.

Położenie oraz wieloletnia polityka samorządu gminy wpływa na atrakcyjność terenu dla budownictwa mieszkaniowego i lokalnej działalności gospodarczej. Analizowana jednostka zachowała jednak charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej. Z punktu widzenia dbałości o środowisko nie powinno się dopuszczać do rozlewania się zabudowy i niekontrolowanego zagospodarowania terenów rolniczych.

Gmina Redzikowo posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową (korzystający z instalacji = 96,3 % ogółu ludności, dane GUS, stan na 31.12.2022 r.). Na wysokim poziomie rozwinięta jest też sieć kanalizacyjna (korzystający z instalacji = 91,3 % ogółu ludności, dane GUS, stan na 31.12.2022 r.). Nieczystości ciekłe gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, których na koniec 2022 r. było 72 sztuki. Funkcjonują również zbiorniki bezodpływowe (122 sztuki), 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.

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

Rozwój turystyki, 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 Redzikowo, ale także wszystkich działań i presji (np. użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Gmina Redzikowo posiada dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na położenie dróg o znaczeniu krajowym i wojewódzkim. 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 Redzikowo na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 33. Najważniejsze problemy Gminy Redzikowo 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 Redzikowo indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozważenie budowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów grzewczych (np. wspólnych kotłowni na kilka lokali)
zły stan wód powierzchniowych, zagrożenie eutrofizacją wód, możliwość zanieczyszczenia wód podczas przewozu ładunków (drogi i kolej), problem ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	prawidłowe nawożenie w rolnictwie, objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach o małej gęstości zaludnienia, kontrola systemu opróżniania zbiorników
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i osoby odwiedzające, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność 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 kolejowej i 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
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Redzikowo	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 34. Najważniejsze sukcesy Gminy Redzikowo 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, utworzenie w UG punktu informacyjno – konsultacyjnego Programu Czyste Powietrze	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy, 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

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
		budynków)
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój	sieć wodociągowa dostarcza wodę do wszystkich nieruchomości na terenie Gminy, woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy, a w razie potrzeb podejmowane są działania naprawcze	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody
objęcie większej części Gminy zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej Słupsk z oczyszczalnią ścieków w Słupsku	podjęcie realizacji założeń przewidzianych wobec aglomeracji Słupsk	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
objęcie części Gminy 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 PROGAMU 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 (t.j. Dz.U. z 2023, poz. 225 z późn. zm.).

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Redzikowo 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.²⁶

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,

²⁶ 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

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**.²⁷ W dokumencie wyznaczono szereg celów w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi

²⁷ Wojewódzki plan gospodarki odpadami jest dostępny na stronie (planowana jest jego aktualizacja): <https://www.bip.pomorskie.eu/m,344,plan-gospodarki-odpadami.html>

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 gminnym 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.²⁸

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 Redzikowo 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**

²⁸ 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>

poziom docelowy benzo(a)pirenu.²⁹ 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 Redzikowo. Szereg zadań służących poprawie jakości powietrza zostało przewidzianych w gminnym programie ochrony środowiska.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Dla obszaru Gminy Redzikowo 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.³⁰ 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 szczegółowo uchwałą. 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 „Czyste Powietrze”, umożliwiający uzyskanie znacznego dofinansowania wymiany starego urządzenia grzewczego oraz termomodernizacji budynku.

Pewnymi mankamentami programu są: dobrowolność przystąpienia do niego, a także zgłaszane trudności z wypełnieniem i złożeniem wniosku o dofinansowanie, jak również obawa przed zwiększeniem kosztów eksploatacji po wymianie instalacji grzewczej. Przykłady pokazują jednak, że wymiana ogrzewania, dzięki której poprawia się komfort życia zarówno użytkownika jak i jego otoczenia, nie pociąga za sobą zwiększonych kosztów ogrzewania (w ujęciu sezonowym). Warto rozważyć skorzystanie z programu „Czyste Powietrze”.³¹

Gminy, na terenie których obowiązuje uchwała antysmogowa, mogą przystąpić do rządowego programu „STOP SMOG”, w którym można uzyskać dofinansowanie dla inwestycji polegających na wykonaniu termomodernizacji i wymianie źródła ogrzewania w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, szczególnie należących do osób zagrożonych ubóstwem energetycznym.³²

4.1.4. Dokumenty lokalne

Powiat Słupski dotychczas realizował „Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027” przyjęty Uchwałą Nr XIX/188/2020 Rady Powiatu Słupskiego z dnia 30 czerwca 2020 r. Realizacja Programu prowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewnia skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją a także stwarza warunki do wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

²⁹ Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej dostępny jest na stronie <https://www.bip.pomorskie.eu/a.68116.zmieniajaca-uchwale-sejmiku-województwa-pomorskiego-w-sprawie-programu-ochrony-powietrza-dla-strefy-.html>

³⁰ uchwała antysmogowa zamieszczona jest na stronie https://powietrze.pomorskie.eu/wp-content/uploads/2021/10/uchwała-antysmogowa_poza-miastami.pdf

³¹ Program Czyste Powietrze został opisany na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/>

³² Program Stop Smog został opisany na stronie <https://czystepowietrze.gov.pl/stop-smog/>

W ramach powyżej wymienionego programu wyznaczono następujące cele:

1. Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
2. Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców powiatu ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.
3. Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych.
4. System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.
5. Bieżąca modernizacja infrastruktury związanej z gospodarką wodno – ściekową.
6. Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.
7. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi.
8. Zbudowanie systemu zgodnego z hierarchią postępowania z odpadami, w której priorytetem jest zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling i inne metody odzysku oraz wdrożenie modelu gospodarowania odpadami komunalnymi opartego na ich selektywnym zbieraniu i termicznym przekształcaniu pozostałych odpadów palnych z odzyskiem energii.
9. Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.
10. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

Sporządzony został dwuletni raport z wykonania tego dokumentu zatwierdzony Uchwałą Nr XLIII/415/2022 Rady Powiatu Słupskiego z 30 czerwca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027 za lata 2020-2021”.

Powiat Słupski przystąpił do opracowania powiatowego programu ochrony środowiska, czego wyrazem jest Uchwała Nr 137/2023 Zarządu Powiatu Słupskiego z dnia 15 listopada 2023 r. w sprawie udzielenia pełnomocnictwa związanego z opracowaniem **„Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Słupskiego na lata 2024-2027 z perspektywą do 2030”**.³³

Należy też zauważyć, że Powiat Słupski opracowuje lub wspiera opracowanie innych dokumentów strategicznych uwzględniających ochronę środowiska m.in. czego potwierdzeniem są:

1. Uchwała Nr L/483/2022 Rady Powiatu Słupskiego z 29 grudnia 2022 r. w sprawie przyjęcia programu rozwoju pn. "Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Słupskiego na lata 2023-2030".³⁴
2. Uchwała Nr XLIII/416/2022 Rady Powiatu Słupskiego z 30 czerwca 2022 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Redzikowo - Ustka na lata 2022- 2030”.³⁵

³³ Informacja dotycząca przystąpienia do opracowania powiatowego programu ochrony środowiska została opracowana na podstawie <https://bip.powiat.slupsk.pl/pliki/slupsk-powiat/zalaczniki/18451/uzps-137-2023.pdf>

³⁴ Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Powiatu Redzikowoiego na lata 2023-2030 dostępna jest na stronie <https://bip.powiat.slupsk.pl/arttykul/nr-l-483-2022-rady-powiatu-slupskiego-z-29-grudnia-2022-r-w-sprawie-przyjecia-programu-rozwoju>

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY REDZIKOWO

Strategia Rozwoju Gminy Słupsk na lata 2021-2026³⁵ jest najważniejszym dokumentem strategicznym obecnej Gminy Redzikowo. 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. Część z tych celów strategicznych nawiązuje do idei ochrony środowiska:

- rozbudowana infrastruktura turystyczna,
- rozwijająca się infrastruktura energetyczna (w tym termomodernizacja),
- rozbudowana infrastruktura techniczna (w tym realizacja przedsięwzięć infrastrukturalnych, których wykonanie przyczyni się do zmniejszenia wpływu na zmiany klimatyczne i środowisko naturalne, rozbudowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i drogowej),
- gmina przyjazna środowisku (w tym np.: realizacja programów dofinansowania do wymiany źródeł ciepła na proekologiczne, prowadzenie monitoringu stanu środowiska pod kątem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i zanieczyszczenia powietrza, promowanie budowy instalacji służących przydomowej retencji i produkcji ekologicznej energii, segregacja odpadów czy prowadzenie działań edukacyjnych, podnoszących świadomość ekologiczną mieszkańców),
- bezpieczeństwo mieszkańców (w tym rozwój jednostek OSP).

Niniejszy dokument stanowi kontynuację obowiązującego wcześniej „**Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Słupsk na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027**” 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 Redzikowo, 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 Redzikowo. 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.

³⁵ Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Słupsk - Ustka na lata 2022- 2030 dostępna jest na stronie <https://bip.powiat.slupsk.pl/arttykul/nr-xliii-416-2022-rady-powiatu-slupskiego-z-30-czerwca-2022-r-w-sprawie-przyjecia-strategii-roz>

³⁶ Gminna strategia rozwoju została zamieszczona na stronie https://gminaslupsk.pl/pliki/gminaslupsk/pliki/Strategia%20Rozwoju%20Gminy%20S%C5%82upsk%20na%20lata%202021-2026_docelowa_r_3-sig.pdf

Tabela 35. 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 ³⁷	- 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 zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	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) ³⁸	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		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. – 42,4 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. – 124 sztuki	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 na terenie gminy, brak przekroczeń w województwie ³⁹	brak przekroczeń norm PEM	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. – 210,7 km	zwiększenie długości sieci	podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno - ściekowej oraz działań administracyjnych w tym zakresie	rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS)	2022 r. – 294,1 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
			liczba zbiorników	122 zbiorniki	zmniejszenie		prowadzenie rejestru i kontroli	Gmina	ograniczone możliwości

³⁷ - 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

³⁸ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

³⁹ Wyniki monitoringu PEM na terenie województwa pomorskiego dostępne są na stronie <https://www.gov.pl/web/gios/pola-elektromagnetyczne-pomorskie-lista>

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
			bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (GUS)	bezodpływowe, 72 przydomowe oczyszczalnie ścieków	liczby zbiorników bezodpływowych		zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości		kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną (Starosta)	w 2022 r. jedna decyzja o warunkach rekultywacji, brak decyzji uznających rekultywację za zakończoną	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. – 38,5 %	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)	informację dot. 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. – 11,78 % (za 2022 r. norma nie została określona)	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	brak wpływu na sposób i jakość zagospodarowania odpadów przez instalację, 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	22,27 % w 2022 r. (nie został osiągnięty)	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku	w edycji 2021-2022 unieszkodliwiono 234,34 ton wyrobów	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.	edukacja ekologiczna	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
			prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami	prowadzono edukację, co opisano w rozdziale tematycznym	dalsze, konsekwentne edukowanie				
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	udział (%) powierzchni terenów zieleni urządzonej w powierzchni ogółem (GUS)	0,11	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzone, 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
							kontrola żywotności nasadzeń własnych gminy oraz nasadzeń zastępczych,		

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka	
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa					
							dokonywanych w ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzewa i krzewy, a w razie potrzeby, uzupełnianie nasadzeń		pogodowych (susza) część nasadzeń nie przeżywa, nie spełniając tym samym założeń kompensacyjnych	
			udział (%) obszarów prawnie chronionych w powierzchni ogółem (GUS) z wyłączeniem obszarów Natura 2000, których GUS nie uwzględnia w statystyce	13,0	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 115 (w tym wieloobiektowe)			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 nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
			lesistość (GUS)	2022 r. – 28,3 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym					
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ)	2022 r. - 1	ja w roku bazowym - dane w rozdziale 3.10 zagrożenia poważnymi awariami	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 Redzikowo 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 wiążąc 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 PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Redzikowo, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Redzikowo, 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 36. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Redzikowo 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 Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo	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	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Redzikowo	Gmina	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	zgodne z budżetem	środki własne +

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	razem	
	elektromagnetyczne	objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi ochronę przez promieniowaniem elektromagnetycznym) w ogólnej powierzchni	Redzikowo	rok	rok	rok	rok	założonym na dany rok	założonym na dany rok	dofinansowanie
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 Redzikowo	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 Redzikowo	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
5.1.1.	gospodarka wodno – ściekowa – (zadanie realizowane w ramach adaptacji do zmian klimatu)	Wybudowanie zbiornika retencyjnego (infiltracyjno – odparowującego) wraz z siecią kanalizacji deszczowej umieszczoną w osiedlowych ulicach na potrzeby właściwego zagospodarowania wód opadowych i roztopowych w miejscowości Siemianice. Wody opadowe będą gromadzone w zbiorniku i jednocześnie rozsączone do gruntu. Zbiornik będzie posiadał dno i ściany umożliwiające infiltrację wody.	Gmina Redzikowo	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	3 980 000	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne np. z funduszu Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych
5.2.	gospodarka wodno – ściekowa	Prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo							
8.3.		Wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina Redzikowo	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

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2024	2025	2026	2027	2028-2031	razem	
zasoby przyrodnicze										
9.1.	zasoby przyrodnicze	Rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (parki, zieleń urządzona, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, zadrzewienia nadrzeczne i przy wodach stojących, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina Redzikowo	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 przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości ⁴⁰	Gmina Redzikowo	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
9.3.	zasoby przyrodnicze	Gospodarowanie zasobami leśnymi z uwzględnieniem potrzeb zrównoważonej gospodarki leśnej (dotyczy lasów gminnych)	Gmina Redzikowo	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 Redzikowo	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 Redzikowo	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

⁴⁰ 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 PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Redzikowo, ale realizowane przez inne podmioty.

Tabela 37. 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
2.1.	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 Słupski, Wójt Gminy Redzikowo, 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
7a	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
7b	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 urządzona, 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 Redzikowo 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 ciepłych (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 Redzikowo 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 Redzikowo.

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 Redzikowo 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 właściciele 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 Redzikowo 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 Redzikowo 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. Pożądanym jest, aby władze Gminy Redzikowo 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.⁴¹
- 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.⁴²
- 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

⁴¹ Dokument „Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027” został zamieszczony na stronie <https://www.feniks.gov.pl/>

⁴² Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 (dawny RPO) zostały opisane na stronie <https://www.rpo.pomorskie.eu/fundusze-europejskie-2021-2027>

naturalnymi, takimi 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.⁴³

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.⁴⁴
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 2021-2024.⁴⁵

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 Redzikowo. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek

⁴³ 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>

⁴⁴ Szczegółowe informacje dotyczące programu LIFE są zawarte na stronie <https://www.gov.pl/web/nfosigw/program-life>

⁴⁵ 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>

organizacyjnych, 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 ciągle 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 Redzikowo 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 Redzikowo i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą 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 grudzień 2023 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 2022 r. poz. 2556 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 2023 r. poz. 682),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 1259 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 2023 r. poz. 1469),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2023 r. poz. 537),
- 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 kąpielii (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 Redzikowo	10
Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	18
Tabela 3. Poziomy docelowe.....	18
Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	19
Tabela 5. Poziomy alarmowe	19
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa	19
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	22
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	23
Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	29
Tabela 10. Dane o długości dróg krajowych na obszarze Gminy	32
Tabela 11. Charakterystyka punktów pomiarowych monitoringu hałasu drogowego badanych w 2020 roku	35
Tabela 12. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w poszczególnych punktach pomiarowych (pomiarów krótkookresowe - całodobowe) przeprowadzone w godzinach od 6.00 do 22.00 (pora dnia) oraz w godzinach od 22.00 do 6.00 (pora nocy)	35
Tabela 13. Wyniki pomiarów hałasu drogowego w poszczególnych punktach pomiarowych (pomiarów długookresowe - całodobowe) przeprowadzone w godzinach od 6.00 do 18.00 (pora dnia), w godzinach od 18.00 do 22.00 (pora wieczoru) oraz w godzinach od 22.00 do 6.00 (pora nocy)	36
Tabela 14. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego (SDR) dla dróg wojewódzkich na terenie Gminy według Generalnych Pomiarów Ruchu 2010, 2015 i 2020/2021 celem porównania zachodzących zmian	40
Tabela 15. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	44
Tabela 16. Dane o długości linii elektroenergetycznych z podziałem na linie niskiego (nn), średniego (SN) oraz wysokiego (WN) napięcia zlokalizowanych na obszarze Gminy	45
Tabela 17. Wykaz stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie Gminy	46
Tabela 18. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	49
Tabela 19. Ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) położonych w granicach Gminy, wykaz celów środowiskowych dla tych JCWP oraz ocena zagrożenia nieosiągnięcia wyznaczonych celów środowiskowych	54
Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę na podstawie badań z wielolecia 2016-2021	59
Tabela 21. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujących Gminę – dane za lata 2016 i 2019	63
Tabela 22. Klasyfikacja stanu wód podziemnych monitorowanych na terenie Gminy przez PIG-PIB w 2022 r.....	64
Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	68
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	73
Tabela 25. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	80
Tabela 26. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy przebadanych w latach 2020-2022.....	83
Tabela 27. Analiza SWOT – gleby	87
Tabela 28. Odpady zebrane selektywnie w Gminie	89
Tabela 29. Relacja odpadów zebranych selektywnie do odpadów odebranych jako zmieszane w Gminie.....	90
Tabela 30. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	99
Tabela 31. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	117

Tabela 32. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	120
Tabela 33. Najważniejsze problemy Gminy Redzikowo z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	125
Tabela 34. Najważniejsze sukcesy Gminy Redzikowo z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	125
Tabela 35. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	135
Tabela 36. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Redzikowo przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	138
Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	141

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy na tle sąsiednich gmin	9
Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	26
Ryc. 3. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów p.p.t.	27
Ryc. 4. Lokalizacja dróg na terenie Gminy	32
Ryc. 5. Mapa imisyjna hałasu drogowego odcinka	37
Ryc. 6. Mapa imisyjna hałasu drogowego odcinka	38
Ryc. 7. Przebieg linii kolejowych w Gminie Redzikowo	42
Ryc. 8. Zasięgi administracji Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej w Gdańsku i Szczecinie na tle granic Gminy.....	51
Ryc. 9. Wody powierzchniowe Gminy	52
Ryc. 10. Jednolite Części Wód Podziemnych na tle granic Gminy.....	61
Ryc. 11. Zasięg Głównego Zbiornika Wód Podziemnych GZWP 117 Zbiornik Bytów.....	62
Ryc. 12. Obszar zagrożony powodzią na tle granic Gminy.....	65
Ryc. 13. Obszar zagrożony podtopieniami na tle granic Gminy	65
Ryc. 14. Mezoregiony fizycznogeograficzne w Gminie	76
Ryc. 15. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy	84
Ryc. 16. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy.....	84
Ryc. 17. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy.....	85
Ryc. 18. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy.....	85
Ryc. 19. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy.....	85
Ryc. 20. Fragment strony internetowej dotyczącej gospodarki odpadami w Gminie	94
Ryc. 21. Zasięg korytarzy ekologicznych wyznaczonych w skali województwa pomorskiego	104
Ryc. 22. Zasięg korytarzy ekologicznych wg Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska	105
Ryc. 23. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków	106
Ryc. 24. Przebieg korytarzy ekologicznych według Instytutu Biologii Ssaków	106
Ryc. 25. Obszar Natura 2000 (specjalny obszar ochrony siedlisk) Dolina Słupi PLH220052 na tle granic Gminy	109
Ryc. 26. Obszar Natura 2000 (obszar specjalnej ochrony ptaków) Dolina Słupi PLB220002 na tle granic Gminy.....	110
Ryc. 27. Park Krajobrazowy Dolina Słupi na tle granic Gminy.....	111
Ryc. 28. Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe: „Kraina w Kratę w Dolinie Rzeki Moszczeniczki” oraz „Bruskowskie Bagno” na tle granic Gminy	113