

**UCHWAŁA NR XLVI/306/2023
RADY GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ**

z dnia 24 listopada 2023 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2023-2026
z perspektywą do roku 2030”**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2023 r. poz. 40 ze zm.) w związku z art. 17 ust. 1, art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 r. poz. 2556 ze zm.)

**Rada Gminy
uchwala, co następuje:**

§ 1.

Przyjmuje się „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030” w brzmieniu określonym w załączniku do niniejszej uchwały.

§ 2.

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Świecie nad Osą.

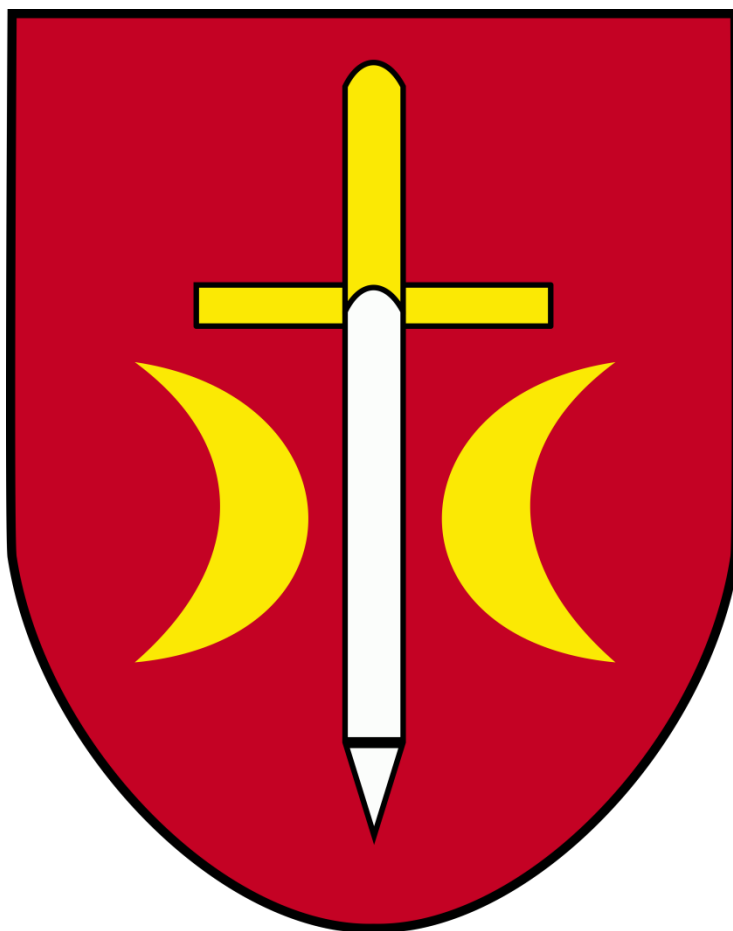
§ 3.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Waldemar Sitnik

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030



Październik, 2023 r.

Zamawiający:

Urząd Gminy Świecie nad Osą
Świecie nad Osą 1
86-341 Świecie nad Osą



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Wagrowska 2/207
61-369 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
inż. Paulina Pietrzak

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ	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	18
3.1.3.	Sieć gazowa.....	23
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	23
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej	24
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	26
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	27
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	28
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	33
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem	33
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	34
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	34
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	36
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	36
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	38
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	38
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	39
3.4.1.	Wody powierzchniowe	40
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	43
3.4.3.	Wody podziemne	46
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	49
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	50
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	51
3.4.7.	Melioracje wodne i mała retencja	52
3.4.8.	Zagrożenia suszą	53
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	54
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	54
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	55
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	55
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.....	56
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	56
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	57
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa	58
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	58
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	59
3.6.1.	Ukształtowanie terenu	59
3.6.2.	Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	61
3.6.3.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	62
3.6.4.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	65
3.6.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	65
3.7.	GLEBY	66
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	66
3.7.2.	Monitoring gleb	66
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	71
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	72
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW.....	73
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	73
3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami	76

3.8.3.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	77
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	78
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	78
3.9.1.	Świat roślin i zwierząt	78
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo	82
3.9.2.3.	Użytki ekologiczne	89
3.9.2.4.	Pomniki przyrody	93
3.9.3.	Ochrona gatunkowa.....	97
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	97
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	99
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze	100
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	101
3.10.1.	Analiza SWOT	102
3.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	102
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	104
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ ...	105
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	108
4.1.	WPROWADZENIE	108
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe	108
4.1.2.	Dokumenty krajowe	109
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	110
4.1.4.	Dokumenty lokalne	116
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ	118
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	124
5.1.	ZADANIA WŁASNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	124
5.2.	ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	126
VI.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	129
6.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	129
6.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	130
6.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	132
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	133
	SPIS TABEL	134
	SPIS RYCIN	135

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
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,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUGiK – Główny Urząd Geodezji i Kartografii,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
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 WP – 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,
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,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RPO – Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-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,

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu,

WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy,

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 Świecie nad Osą na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023” przyjęty jako Załącznik do Uchwały Nr XXIX/199/2017 Rady Gminy Świecie nad Osą z dnia 28 grudnia 2017 r.

W związku z upływem okresu obowiązywania dotychczas obowiązującego Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Urzędu Gminy Świecie nad Osą oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

Polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Programy ochrony środowiska są wymagany dokumentem, zgodnie z art. 14 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, stanowiącym, że *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*. W tym przypadku za opracowanie gminnego programu ochrony środowiska odpowiada Wójt Gminy Świecie nad Osą.

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 Świecie nad Osą, 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 Bydgoszczy, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Kujawsko - Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Grudziądzu i Urzędu Gminy Świecie nad Osą.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa kujawsko - pomorskiego, powiatu grudziądzkiego i Gminy Świecie nad Osą (zarządcy dróg, eksploataatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

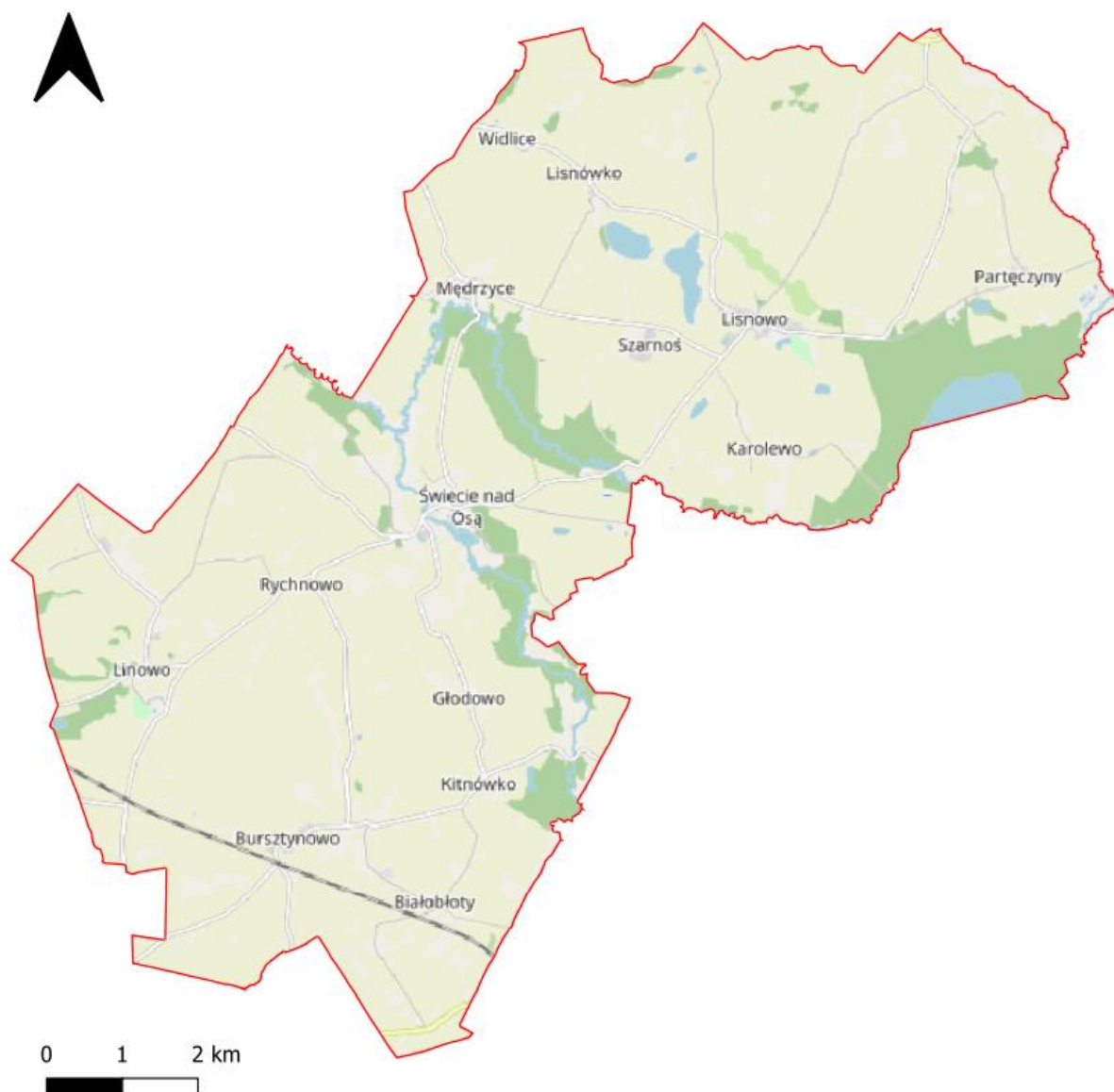
Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ

Gmina Świecie nad Osą położona jest w województwie kujawsko - pomorskim, w powiecie grudziądzkim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 9 494 ha.

Jako jednostka administracyjna graniczy z gminami:

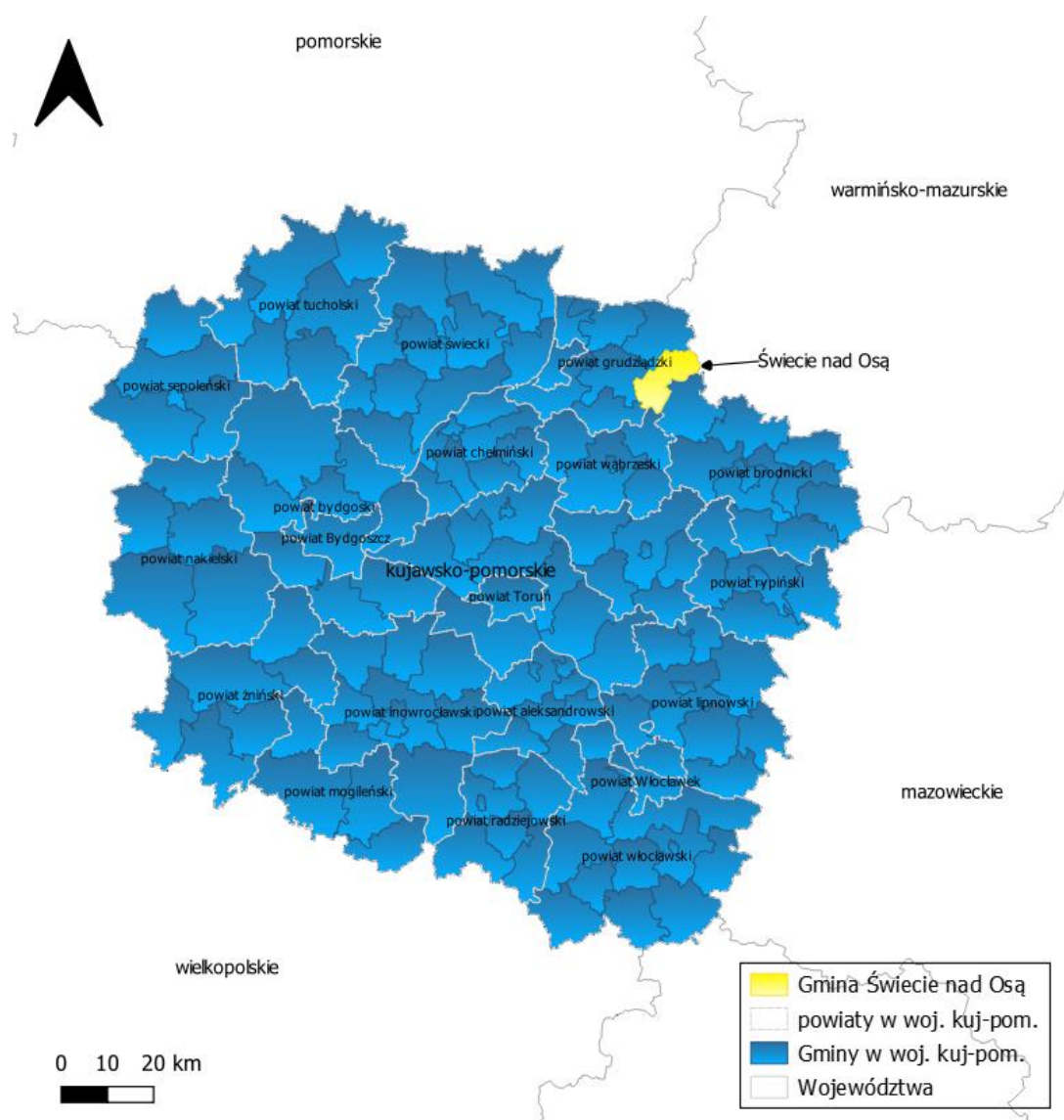
- na północy i zachodzie z Gminą Łasin;
- na zachodzie z Gminą Gruta;
- na południu z Gminami: Radzyń Chełmiński i Książki;
- na wschodzie z Gminą Jabłonowo Pomorskie;
- na północnym wschodzie z Gminą Biskupiec.



Ryc. 1. Mapa Gminy Świecie nad Osą

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PRG i OSM

Jednostkami pomocniczymi w Gminie Świecie nad Osą jest 13 sołectw: Partęczyny, Lisnowo, Mędrzyce, Karolewo, Szarnoś, Świecie nad Osą, Białobłoty, Bursztynowo, Kitnówko – Nowy Młyn, Linowo, Lisnówko, Widlice, Rychnowo.



Ryc. 2. Położenie gminy na tle województwa kujawsko – pomorskiego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PRG

Szczegółowe informacje prezentujące powierzchnię i udział poszczególnych typów użytkowania gruntów przedstawiono w tabeli. Dominują grunty rolne, których udział w ogólnej powierzchni wynosi ponad 85 %. Grunty leśne zajmują niecałe 10 % całej powierzchni gminy. Trochę ponad 3 % zajmują grunty zabudowane i zurbanizowane.

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów Gminy Świecie nad Osą

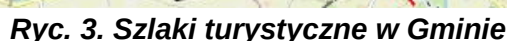
Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	7947	83,78
	grunty orne	7095	74,81
	sady	3	0,03
	łąki trwałe	428	4,51
	pastwiska trwałe	165	1,74
	grunty rolne zabudowane	195	2,06
	grunty pod stawami	12	0,13

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
	grunty pod rowami	34	0,36
	grunty zadrzewione i zakrzewione	15	0,16
	NIEUŻYTKI	198	2,09
	RAZEM	8145	85,88
GRUNTY LEŚNE	las	831	8,76
	grunty zadrzewione i zakrzewione	48	0,51
	RAZEM	879	9,27
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	35	0,37
	tereny przemysłowe	6	0,06
	inne tereny zabudowane	13	0,14
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	4	0,04
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	7	0,07
	drogi	203	2,14
	tereny kolejowe	38	0,40
	RAZEM	306	3,23
GRUNTY POD WODAMI POWIERZCHNIOWYMI	pod wodami płynącymi	143	1,51
	pod wodami stojącymi	11	0,12
	RAZEM	154	1,62
ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW		9484	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Grudziądzu

Gminę oraz okoliczne tereny można zwiedzać np. następującymi szlakami turystycznymi:

- Wokół Świecia nad Osą (niebieski) - 23 km - Świecie nad Osą- Mędrzyce - Lisnowo - Świecie nad Osą;
- Jabłonowo Pomorskie – Ciechocin (zielony) – 71 km - Jabłonowo Pomorskie - Jabłonowo Zamek - Wąbrzeźno - Wałycz - Niedźwiedź - Piątkowo - Kowalewo Pom. - Elgiszewo – Ciechocin;
- Brodnica – Łasin (czerwony) – 55 km - Brodnica - Kruszynki - Kruszyny Szlacheckie - Grzybno - Bobrowo - Wądryń - Lembarg - Jaguszewice - Jabłonowo Pomorskie - Buk Pomorski - Nowa Wieś Szlachecka) - Płowężek - Lisnowo - Szonowo Szlacheckie - Szonowo Królewskie – Łasin;
- Radzyń Chełmiński – Ostrowite (zielony)- 32 km- Radzyń Chełmiński - Jasiewo - Słup - Świecie nad Osą- Buk Pomorski - Płowęż (jezioro) - Płowęż - Rywałdzik – Ostrowite;
- Rowerowe:
- Łąkorz – Grudziądz – Tleń (żółty)-102 km- Łąkorz - Świecie nad Osą - Grudziądz - Warlubie – Tleń;

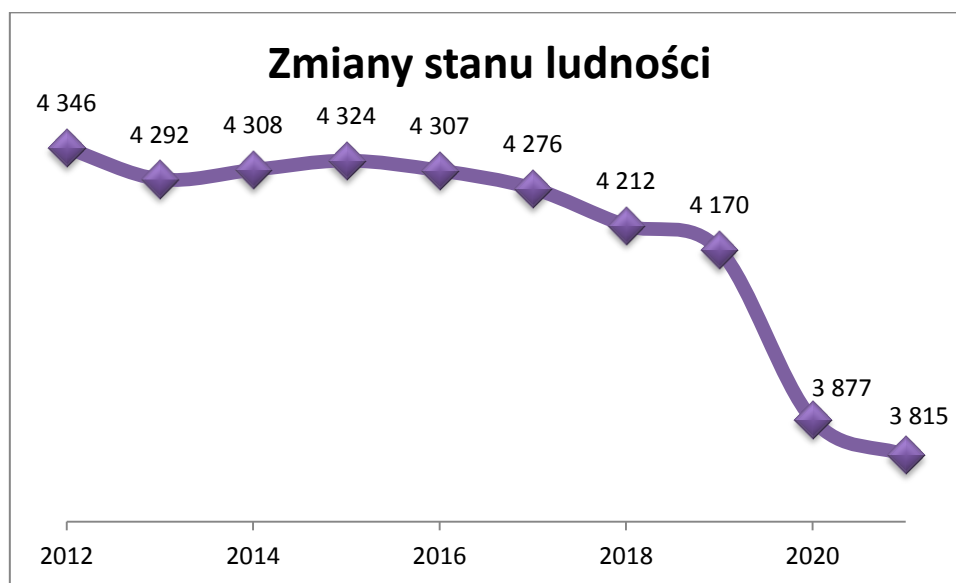


Godnymi uwagi są również historyczne obiekty przemysłowe takie, jak: gorzelnia na terenie folwarku w Mędrzycach, młyn wodny w Świeciu nad Osą, mleczarnie w Świeciu nad Osą, Partęczynach Babkach, kuźnie w Partęczynach Babkach i Lisnowie czy też obiekty kolejnictwa: budynki stacji kolejowych i strażnic w Bursztynowie, Linowie, Szarnosiu czy Białobłotach. Znaczącą wartość posiadają również obiekty architektury i budownictwa takie, jak: budynki szkolne w Bursztynowie, Linowie, Lisnowie, Lisnówku, Partęczynach, Rychnowie czy Świeciu nad Osą, leśniczówka w Kowalikach, czy stara karczma w Partęczynach Babkach.

Na terenie Gminy Świecie nad Osą występują formy ochrony przyrody (obszary chronionego krajobrazu, obszar natura 2000, pomniki przyrody, użytki ekologiczne) opisane w dalszej części niniejszego dokumentu.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2021 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 184 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 12 w sektorze publicznym.

W Gminie występują głównie małe zakłady handlowe, produkcyjne i usługowe w branży rolno-spożywczej, przemysł drzewny, metalowy i odzieżowy.



Ryc. 4. Zmiany stanu ludności w Gminie Świecie nad Osą

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

W ciągu ostatniego dziesięciolecia nastąpił spadek liczby ludności o 12,6 %. Może to być spowodowane migracją ludności, pandemią oraz starzejącym się społeczeństwem.

Podstawowym dokumentem, który ukierunkował politykę rozwoju przestrzennego Gminy Świecie nad Osą jest „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świecie nad Osą”, które zostało przyjęte uchwałą Rady Gminy Świecie nad Osą nr XXIV/162/2017 z dnia 29 czerwca 2017 r. Głównym celem opracowania Studium jest aktualizacja uwarunkowań i wyznaczenie aktualnych kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świecie nad Osą. „Studium” Gminy Świecie nad Osą uchwalono w 2004 roku. Od tego czasu zmieniła się zarówno sytuacja społeczna i gospodarcza gminy, a także struktura przestrzenna tej jednostki administracyjnej. Aktualizacja i określenie kierunków zagospodarowania przestrzennego polega na ustaleniu lokalnych zasad organizacji struktury przestrzennej gminy przy równoczesnym uwzględnieniu wymagań dotyczących ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego, rozmieszczenia infrastruktury technicznej i społecznej oraz uwzględnieniu podstawowych elementów sieci osadniczej.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2023-2026 z perspektywą do roku 2030.

W związku z utratą aktualności dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023” przyjętego jako Załącznik do Uchwały Nr XXIX/199/2017 Rady Gminy Świecie nad Osą z dnia 28 grudnia 2017 r. konieczne stało się przygotowanie nowego dokumentu określającego obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Świecie nad Osą, a także uwzględniającego nowe ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie grudziądzkim. Wg GUS zamieszkuje tu 3 815 osób.

O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych (około 85 % powierzchni). Jednak ze względu na położenie, walory przyrodnicze i kulturowe, a także niski stopień przekształceń środowiska ważnym elementem rozwoju opisywanego obszaru jest turystyka i funkcje rekreacyjne.

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 energii odnawialnej. Gmina pozyskuje dotacje na inwestycje ekologiczne.

W związku z przebiegiem przez opisywany obszar wielu odcinków dróg, w tym dróg o znaczeniu wojewódzkim w niektórych obszarach, zwłaszcza w zwartej zabudowie istotny jest problem hałasu komunikacyjnego. 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.

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 w 2021 r. nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Świecie nad Osą leży w obszarze dorzecza Wisły w regionie wodnym Dolnej Wisły. Osłą hydrograficzną opisywanego terenu jest rzeka Osa. Gmina znajduje się w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 39. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych. Na uwagę celem podjęcia odpowiednich działań zasługuje zła jakość wód powierzchniowych.

Wg dostępnych badań za 2019 r. Jednolita Część Wód Podziemnych (JCWPd) nr 39 była w dobrym stanie chemicznym i ilościowym.

Biorąc pod uwagę postępujące zmiany klimatu należy zwiększyć działania na rzecz ochrony przed następującymi po sobie długimi okresami suszy i intensywnymi opadami, np. w postaci małej retencji wodnej. Gmina jest zagrożona suszą.

Funkcjonujące ujęcia wód są na bieżąco modernizowane dzięki czemu woda dostarczana siecią wodociągową jest dobrej jakości.

Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje głównie zwartą zabudowę miejscowości, skąd ścieki trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków w Świeciu nad Osą. Pozostałe

zabudowania poszczególnych nieruchomości korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gleby opisywanej gminy są użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Bydgoszczy. Na opisywanym terenie nie występują złoża surowców.

Gmina rozwija system gospodarowania odpadami komunalnymi. 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. Powstał PSZOK.

Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzą różne podmioty wg swoich kompetencji, w tym Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. Nad bezpieczeństwem ludzi i środowiska czuwa Państwowa Straż Pożarna, z pomocą Ochotniczych Straży Pożarnych.

Miasto i Gmina Świecie nad Osą znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Jamy. Lesistość wynosi 8,7 %. Przez opisywany obszar przebiegają korytarze ekologiczne.

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

- a. Obszar chronionego krajobrazu: „Doliny Osy i Gardęgi”.
- b. Obszar Natura 2000: „Dolina Osy” (PLH040033).
- c. Pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa oraz grupy drzew.
- d. Użytki ekologiczne: 14 z nich to bagna, 8 to siedliska przyrodnicze i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków. Występuje również jedno w formie kępy drzew i krzewów.

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, budowę sieci gazowej i ciepłowniczej, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg, rozbudowy infrastruktury rowerowej, rozwoju transportu publicznego. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci wodno – kanalizacyjnej, budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędne jest doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego.

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

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. 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 więc 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.

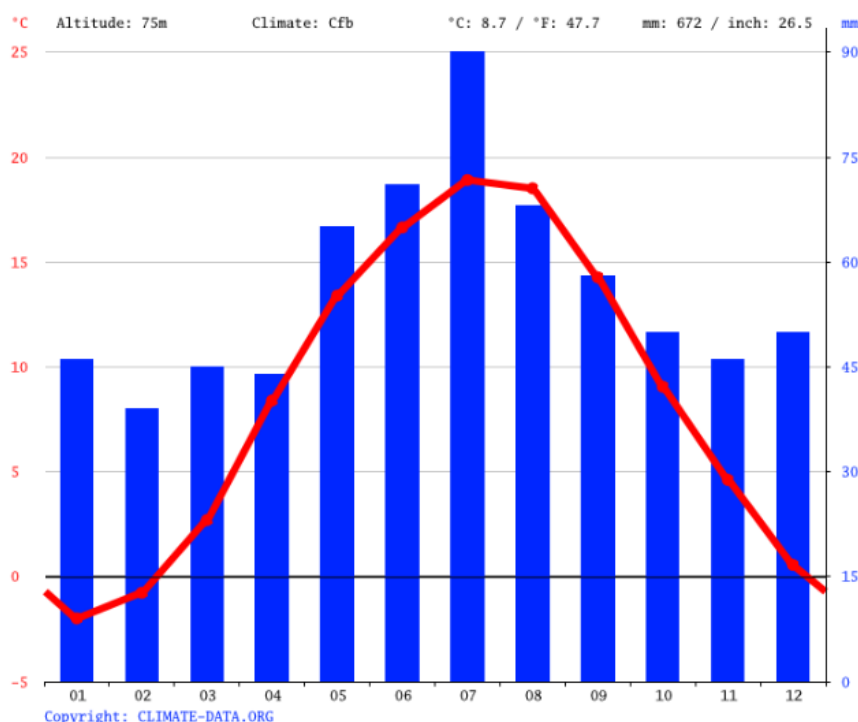
III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

Klimat w Gminie jest umiarkowanie ciepły. W Gminie Świecie nad Osą występują znaczne opady deszczu przez cały rok, nawet w najsuchsze miesiące. Średnia roczna temperatura wynosi około 8,7°C. Suma opadów wynosi rocznie około 672 mm. Najniższe miesięczne opady występują w lutym (średnio 39 mm). W lipcu średnie opady plasują się na poziomie 90 mm, co czyni go miesiącem z największą ilością opadów. Średnia temperatura jest najwyższa w lipcu i wynosi 18,9°C. Najniższą średnią temperaturę w ciągu roku ma styczeń z wartością -2,0 °C. Odchylenie w poziomie opadów pomiędzy najsuchszym i najmokrzejszym miesiącem wynosi 51 mm. W trakcie roku, średnia temperatura waha się o 20,9 °C. Najniższą wartość wilgotności względnej mierzy się w maju (69,22 %). Wilgotność względna jest najwyższa natomiast w listopadzie (86,65 %). Średnio najmniej deszczowych dni przypada na Wrzesień (9,67 dnia). Miesiąc z największą ilością deszczowych dni to lipiec (13,10 dnia).



Ryc. 5. Klimatogram dla Świecia nad Osą

Źródło: climate-data.org

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 2030” (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).

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 (SO_2), dwutlenek azotu (NO_2), tlenek węgla (CO), benzen (C_6H_6), ozon (O_3), pył PM_{10} i $\text{PM}_{2,5}$, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pył PM_{10} oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pył PM_{10} .

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO_2), tlenki azotu NO_x i ozon (O_3).

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

Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	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	-
	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony $\text{PM}_{2,5}$	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	-
Benzo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m^3	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m^3	-

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
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 krajowych w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **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.

- PM_{2,5} jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM₁₀ – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
 - **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
 - **Tlenki siarki** - 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 mieszanek 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 Świecie nad Osą 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.

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. Zgłoszenia w przypadku podejrzenia spalania odpadów można przekazywać informację Wójtowi Gminy Świecie nad Osą lub Policji.

Wpływ na stan czystości powietrza atmosferycznego w Gminie Świecie nad Osą ma również emisja ze źródeł mobilnych. Dotyczy to bezpośredniego otoczenia głównie dróg wojewódzkich. W przypadku NO₂ najistotniejszy jest udział zanieczyszczeń komunikacyjnych.

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. z 2012 r. poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie kujawsko-pomorskim wydzielono 4 strefy: aglomerację bydgoską, miasto Toruń, miasto Włocławek i strefę kujawsko - pomorską. Gmina Świecie nad Osą należy do strefy kujawsko - pomorskiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Bezpośrednio na terenie Gminy Świecie nad Osą nie ma stacji pomiarowej jakości powietrza. Przeanalizowano dane dla całej strefy kujawsko - pomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Świecie nad Osą.

Największe problemy w skali strefy kujawsko - pomorskiej w latach 2019-2021 to:

- O₃ - ze względu na liczbę dni z przekroczeniem poziomu 8 h;
- O₃ - ze względu na wartość AOT40 (poziom celu długoterminowego), poza 2020 r.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie kujawsko - pomorskiej w latach 2019-2021.

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 B** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny albo przekraczają poziomy docelowy.

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 kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2019 r.	2020 r.	2021 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)	A/C1	A/A1	A/C1
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C
As (arsen)	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A
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 kujawsko-pomorskim(raporty za lata 2019-2021)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa kujawsko - pomorska	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim (raporty za lata 2019-2021)

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
- budowa sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. 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 (Dz. U. z 2022 r. poz. 438 ze zm.) określiła, że każdy właściciel lub zarządca budynku będzie składał do CEEB deklarację dotyczącą źródeł ciepła i spalania paliw. Według zapewnień Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanemu, któremu powierzono budowę systemu, deklaracje mają 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 Świecie nad Osą. Właściciele lub zarządcy nowych budynków na zgłoszenie będą mieli 2 tygodnie od momentu uruchomienia źródła ciepła. W przypadku pozostałych urządzeń grzewczych deklaracja musi zostać złożona do końca czerwca 2022 r. Brak złożenia deklaracji zagrożony będzie karą grzywny.

3.1.3. Sieć gazowa

Na terenie Gminy Świecie nad Osą nie funkcjonuje sieć gazowa.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy dominuje system zaopatrzenia w ciepło opierające się na indywidualnych źródłach, większej mocy w przypadku kotłowni zaopatrujących w ciepło

budynki wielorodzinne i budynki użyteczności publicznej lub mniejszej mocy ogrzewające budownictwo indywidualne.

Mieszkańcy korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim spalanie paliw stałych (węgiel i drewno). 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

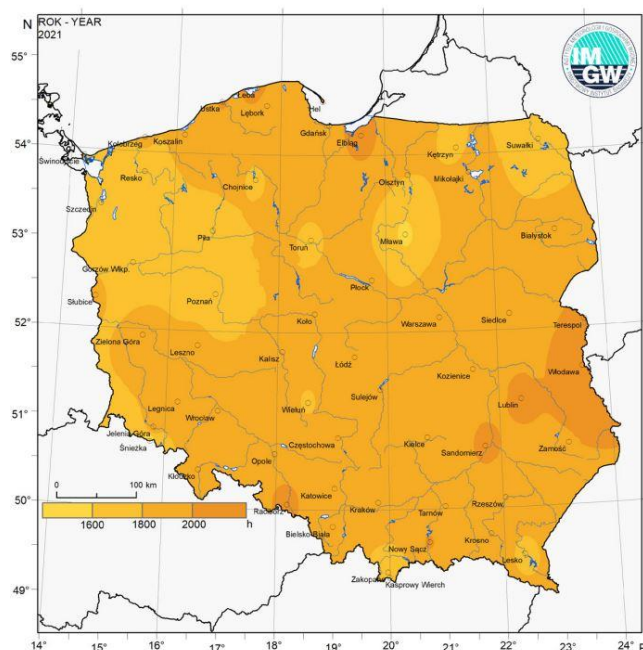
Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Świecie nad Osą należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane byłoby jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych. Według danych Ośrodka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

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

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.

Usłonecznienie, czyli czas świecenia Słońca, jest zależne od lokalizacji, topografii oraz zachmurzenia – zarówno stopnia pokrycia nieba przez chmury, jak i rodzaju chmur występujących w danym obszarze. Usłonecznienie względne, czyli wielkość będąca stosunkiem rzeczywistego czasu świecenia Słońca do czasu możliwego świecenia Słońca, określonego przez długość dnia (tj. od wschodu Słońca do zachodu).

W Gminie Świecie nad Osą średnia wartość nasłonecznienia z 2021 r. wynosiła około 1 800 godzin. Sprzyjające warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej skali mocy dają szansę do dalszego prężnego rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach.



Ryc. 6 Usłonecznienie w Polsce w 2021 r.

Źródło: IMGW

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. Gmina Świecie nad Osą leży na obszarze zapewniającym dobre warunki dla wykorzystania wód geotermalnych.

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

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są jednak znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych.

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (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 przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, torfikatu 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 Świecie nad Osą posiada znaczny potencjał rozwoju energetyki odnawialnej opartej o biomasę z uwagi na rolniczy charakter.

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 na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Świecie nad Osą. Dotyczy to w szczególności instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

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	- występowanie OZE w gminie; - systematyczne wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, - systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, mały tranzyt, - systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, - korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE, - transport zbiorowy.	- dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, - ograniczone możliwości (techniczne i finansowe) na podłączenie do sieci gazowej lub ciepłowniczej, - występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz pyłów zawieszonych przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy kujawsko-pomorskiej, - niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- 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 budowy sieci gazowej, - promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	- brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, - wysoki koszt inwestycji w OZE, - rosnąca liczba pojazdów na drogach, - niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Wójta Gminy Świecie nad Osą i Policji.

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

Awaryjne zdarzenia 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 bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

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

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

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 (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.

W Gminie Świecie nad Osą nie występują autostrady, drogi ekspresowe i krajowe. Ruch tranzytowy skupia się na odcinku drogi wojewódzkiej nr 538 relacji Radzyń Chełmiński - Węzeł Nidzica Południe od km 26+872 do km 27+203 o długości 0,331 km, którego stan nawierzchni drogi niezadowalający oraz na odcinku drogi wojewódzkiej nr 543 relacji Paparzyn - Brodnica od km 33+056 do km 34+338 o długości 1,282 km. Stan nawierzchni drogi jest również niezadowalający.

Połączenia lokalne realizowane są na drogach powiatowych. Powiatowy Zarząd Dróg (PZD) w Grudziądzu administruje ponad 56,9 km dróg na terenie Gminy Świecie nad Osą. Stan dróg powiatowych zwykle jest dobry (32,8%) oraz ostrzegawczy (29,7%). Mało jest dróg w stanie bardzo dobrym oraz bardzo złym. Szczegółowy wykaz tych dróg i ich stan został przedstawiony w kolejnej tabeli.

Tabela 10. Długość i stan dróg powiatowych na terenie Gminy Świecie nad Osą

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość [km]	Stan techniczny				
				Bardzo dobry	Dobry	Ostrzegawczy	Zły	Bardzo zły
1.	1388C	Łasin - Mędrzyce -Lisnowo	5,114	68,8	0,4	7,6	23,2	0,0
2.	1390C	Bogdanki -Lisnowo	5,231	0,0	26,4	22,1	51,5	0,0
3.	1391C	Lisnowo -Wielka Tymawa	6,875	8,6	23,7	43,4	24,3	0,0
4.	1392C	Słup - Mędrzyce	0,697	0,0	79,2	0,0	20,8	0,0
5.	1402C	Melno - Boguszewo-Linowo	1,845	0,0	4,9	31,4	63,7	0,0
6.	1404C	Słup - Linowo	2,872	9,1	3,0	62,2	25,7	0,0
7.	1405C	Słup - Świecie nad Osą	2,689	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
8.	1406C	Mędrzyce – Świecie nad Osą	3,205	0,0	34,5	56,8	8,7	0,0
9.	1407C	Rywałd -Lisnowo	11,536	3,0	25,6	36,4	35,0	0,0
10.	1408C	Rywałd –Bursztynowo- Jabłonowo	7,489	0,0	35,9	27,0	37,1	0,0
11.	1409C	Rychnowo - Bursztynowo	3,638	0,0	98,1	1,9	0,0	0,0
12.	1410C	Świecie nad Osą - Kitnówko	3,863	0,0	0,0	2,5	27,2	70,3
13.	1411C	Bursztynowo - Blizno	1,243	0,0	27,0	24,9	48,1	0,0
14.	1412C	Boguszewo- Linowo stara kolej	0,66	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0

Źródło: dane Powiatowego Zarządu Dróg z przeglądu pięcioletniego (stan na 21.07.2021 r.)

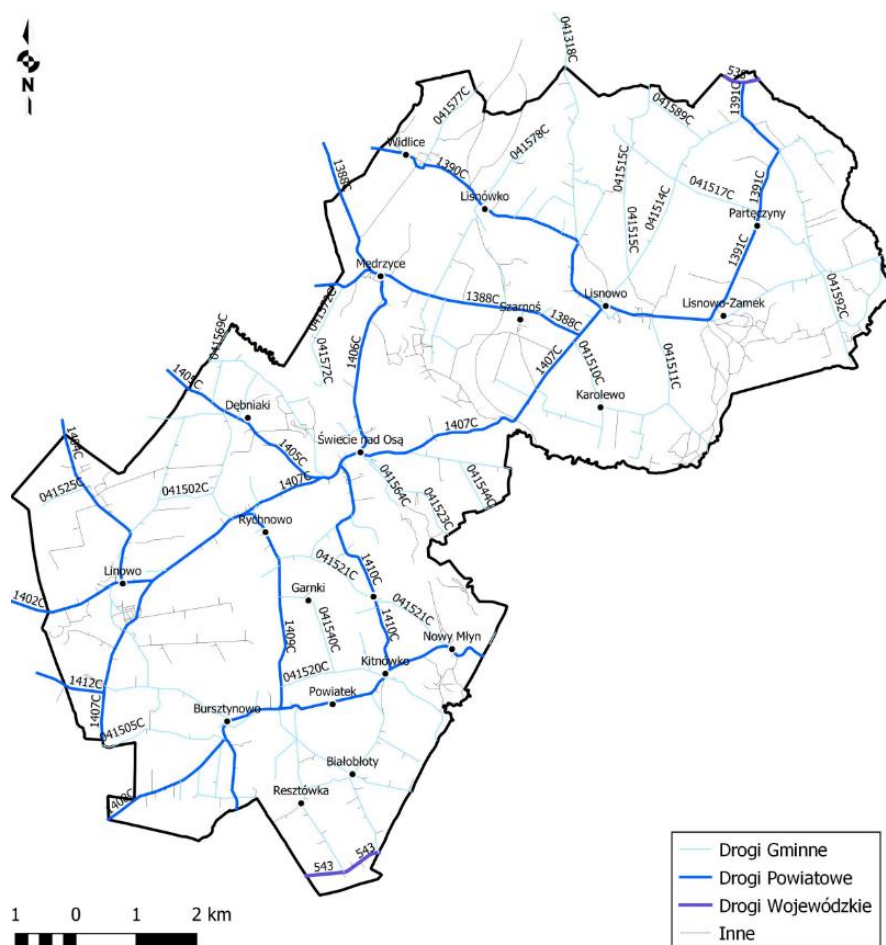
W latach 2017-2022 przez PZD wykonane zostały nasadzenia drzew w ilości 168 sztuk, oraz wykonało następujące zadania:

Ryc. 7. Zadania PZD wykonane latach 2019 - 2022

Lp.	Rok	Nazwa zadania	Kwota [zł]
1.	2019	Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej nr 1388C Łasin-Mędrzyce-Lisnowo	5 991 776,53
2.	2019	Wykonanie nakładek asfaltowych na odcinkach nr: – 1391C Lisnowo -Wielka Tymawa w miejscowości Partęczyny; – 1407C Rywałd-Lisnowo w miejscowości Świecie nad Osą	326 329,00
3.	2020	Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej nr 1388C Łasin-Mędrzyce-Lisnowo w km 5+644 – 6+530	1 094 609,47
4.	2020	Przebudowa mostu i kładki dla pieszych nad Strugą Radzyńską w miejscowości Świecie nad Osą na przepust	650 254,43
5.	2022	Przebudowa mostu na rzece Osa w ciągu drogi powiatowej nr 1407C Rywałd-Świecie nad Osą-Lisnowo	2 966 785,39
6.	2022	Przebudowa z rozbudową drogi powiatowej nr 1388C Łasin-Mędrzyce-Lisnowo	5 249 871,89

Źródło: dane Powiatowego Zarządu Dróg

Uzupełnieniem sieci dróg są drogi gminne o różnej nawierzchni. Na podsumowanie przedstawiono rycinę z rozkładem dróg na terenie Gminy Świecie nad Osą.



Ryc. 8. Drogi na terenie Gminy Świecie nad Osą

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUGIK

Na drogach powiatowych i gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Świecie nad Osą w latach 2017-2021 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy nie prowadzili pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego, nie można przedstawić takich wyników.

Wobec braku pomiarów hałasu odniesiono się 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 powierzchni terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego (GPR) na terenie Gminy Świecie nad Osą objęte są drogi wojewódzkie. GPR przeprowadzane są co 5 lat (ostatnie przeprowadzone w 2020/21 r.). W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez Gminę Świecie nad Osą (wg GPR 2021, 2015 oraz 2010).

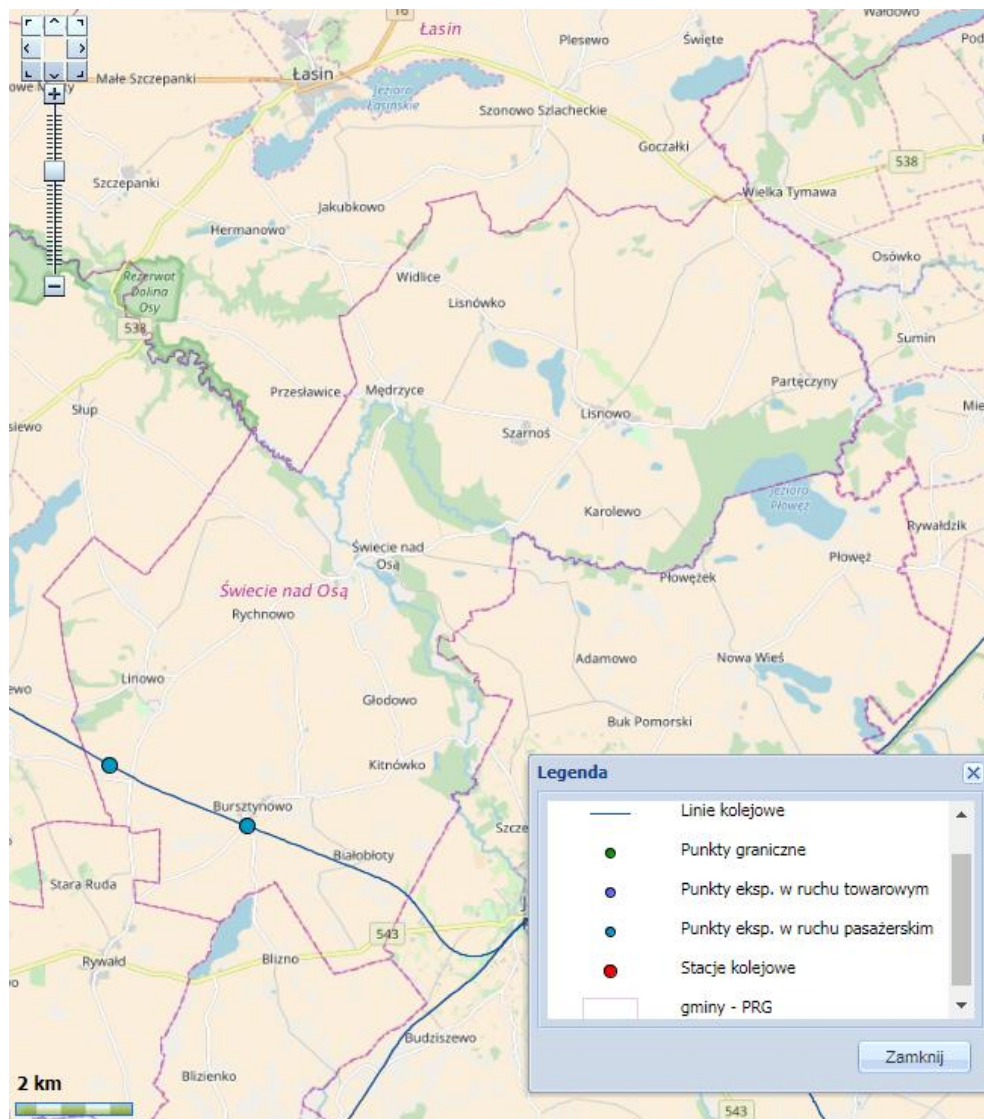
Według GPR 2020/2021 na terenie Gminy Świecie nad Osą największy ruch samochodów ciężarowych odbywa się na drodze DW538. Na tym odcinku również wraz z kolejnymi GPR odsetek ruchu ciężarowego malał.

Tabela 11. porównanie wyników GPR 2010, GPR 2015 oraz GPR 2020

Numer drogi	Nazwa odcinka pomiarowego i numer punktu pomiarowego	Rok pomiaru (GPR)	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (liczba pojazdów)								
				Motocykle	Samochody osobowe Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Suma ciężarowe	Udział ruchu ciężarowego	Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.				
							SDR	SDR				
DW538	ŁASIN-GR.WOJ.	2020	1780	28	1358	208	46	117	163	9,16%	7	16
		2015	1588	22	1246	141	43	103	146	9,19%	8	25
		2010	1 847	33	1 359	187	98	102	200	10,83%	11	57
DW543	RADZYŃ CHEŁMIŃSKI-SZABDA	2020	3648	30	2870	368	96	253	349	9,57%	19	12
		2015	3013	27	2456	223	78	178	256	8,50%	39	12
		2010	3 187	25	2 521	338	102	159	261	8,19%	32	10

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2010, 2015 oraz 2020

Przez opisywany teren przebiega linia kolejowa, która mogłaby powodować hałas szynowy. Linia nazywa się „DZIAŁDOWO - CHOJNICE”, której długość na terenie gminy wynosi około 6,2 km. Jest to linia pierwszorzędna, znaczenia państwowego, niezelektryfikowana. Poniżej przedstawiono jej położenie na tle granic gminy.



Ryc. 9. Układ linii kolejowej w Gminie Świecie nad Osą

Źródło: <http://mapa.plk-sa.pl/>

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Świecie nad Osą 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. Hałas emitowany jest podczas prac prowadzonych w leśnictwach.

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. GIOŚ w ostatnich latach badał zakłady z terenu Gminy Świecie nad Osą, jednak nie wykazał przekroczeń poziomu hałasu.

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

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– funkcjonowanie zbiorowej komunikacji samochodowej i kolejowej, – modernizacja dróg w miarę możliwości.	– dominacja transportu indywidualnego (własny samochód), – duże natężenie ruchu pojazdów (tranzyt), – niewystarczająco rozwinięta sieć dróg rowerowych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, – korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.	– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

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, budowy obwodnic, 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.

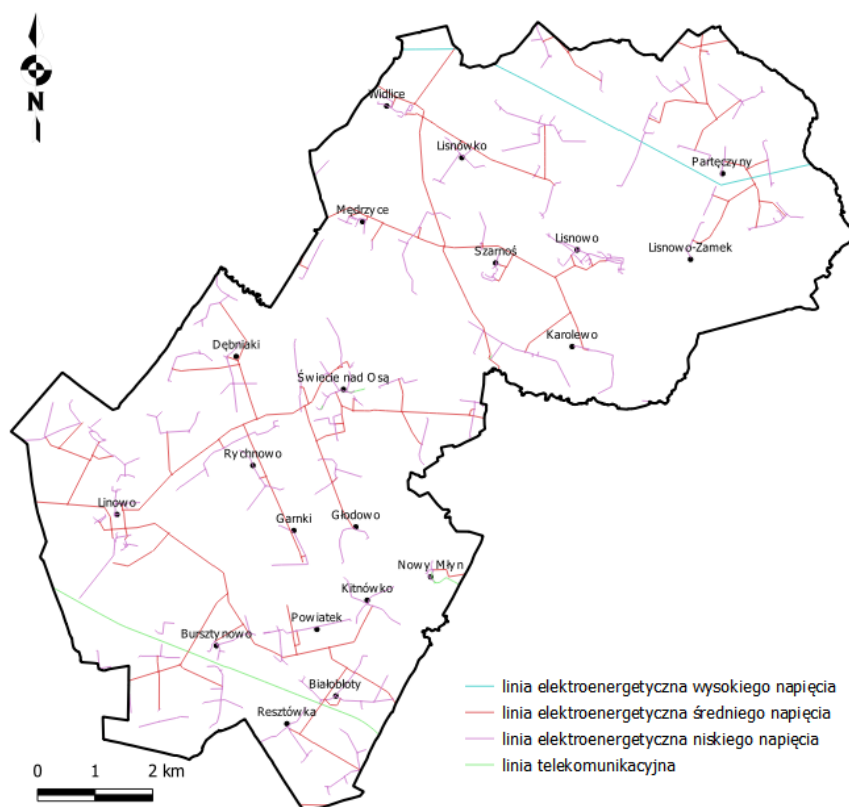
3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem elektroenergetycznym w Gminie Świecie nad Osą jest Energa Operator. Spółka realizuje swoje zadania w zakresie dystrybucji energii elektrycznej w oparciu o sieci:

- linie napowietrzne niskiego napięcia nn - 0,4 kV – 114,45 km;
- linie kablowe niskiego napięcia nn - 0,4 kV – 9,5 km;
- linie napowietrzne średniego napięcia SN – 15 kV 83,4 km;
- linie kablowe średniego napięcia SN 15 kV – 2,0 km;
- linie napowietrzne wysokiego napięcia WN – 110 kV – 7,1 km.

Położenie linii elektroenergetycznych przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 10. Układ sieci elektroenergetycznej w Gminie Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK

Gminę Świecie nad Osą zasilają następujące główne punkty zasilania (GPZ) o napięciu transformacji 110/15 kV:

Tabela 13. GPZ zasilające Gminę Świecie nad Osą

Lp.	Nazwa	Liczba transformatorów	Moc transformatorów
1.	GPZ Fitowo	2	10 MVA, 10 MVA,
2.	GPZ Łasin	2	10 MVA, 16 MVA
3.	GPZ Radzyń Chełmiński	1	16 MVA

Źródło: Energa Operator

Na terenie Gminy Świecie nad Osą występuje 107 urządzeń OZE podłączonych do sieci elektroenergetycznej na łączną moc około 66,4 MW. Szczegóły przedstawiono w olejnej tabeli.

Tabela 14. OZE podłączone do sieci w Gminie Świecie nad Osą

Lp.	Rodzaj źródła	Pełna nazwa rodzaj źródła	Ilość urządzeń	Suma mocy [MW]
1.	EW	energia wody	2	0,084
2.	PV	energia słońca	103	2,014805
3.	WI	energia wiatru	2	64,3
Suma			107	66,398805

Źródło: Energa Operator

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie Gminy Świecie nad Osą występują maszty w Świeciu nad Osą. Szczegóły stacji bazowych łączności bezprzewodowych na terenie Gminy przedstawiono w tabeli.

Tabela 15. Wykaz stacji bazowych na terenie Gminy Świecie nad Osą

Lp.	Adres	ID	Operator	Technologia
1.	Świecie nad Osą 436	BT44663	Towerlink Poland Sp. z o.o.	LTE: 1800, 900, 2600, UMTS: 900, GSM 900
2.	Świecie nad Osą 50	GRU0601	P4Sp. z o.o.	UMTS: 900, 2100, LTE: 800, 2600, 2100, 1800, GSM: 900,1800

Źródło: <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.

W ostatnich latach nastąpiła zmiana przepisów wykonawczych w zakresie pól elektromagnetycznych, odnoszących się do dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, sposobu sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów oraz w zakresie prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku

W 2021 r. WIOŚ w Bydgoszczy przeprowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego w Gminie Świecie nad Osą, wykazał, że w gminie nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm i pomiar wyniósł 0,03 V/m.

Obecnie obowiązuje poziom dopuszczalnym wynoszącym 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.

Na terenie polski obowiązuje SI2PEM czyli System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne to publiczna baza danych zawierająca informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, prowadzona przez Ministra Cyfryzacji. System powstał w ramach projektu realizowanego przez Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy we współpracy z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020.

Dzięki systemowi każdy obywatel uzyskał dostęp do informacji, gdzie zlokalizowana jest stacja bazowa, do kogo należy, kiedy przeszła wszelkie niezbędne pomiary i certyfikacje, oraz jakie

były ich wyniki. Poniżej przedstawiono mapę PEM dla Gminy Świecie nad Osą na stronie, przedstawia położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu. Wszystkie pomiary PEM realizowane są przez akredytowane laboratoria. W obszarze PEM obowiązują ściśle regulacje prawne określające m.in. dopuszczalne wartości natężenia PEM w środowisku oraz sposoby sprawdzania ich dotrzymania.

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.

Aktem prawnym regulującym kwestię dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. 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.

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

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

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

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.

Należy wspomnieć, że ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych realizowana jest m.in. poprzez właściwe planowanie przestrzenne. W mpzp brane są pod uwagę przebiegi linii elektroenergetycznych

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 16. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak przekroczeń PEM, – lokalizowanie stacji nadawczych telefonii komórkowej w miejscach zapewniających brak wpływu na zdrowie mieszkańców, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych, – dobry stan infrastruktury elektroenergetycznej.	– mała liczba punktów monitoringu PEM, – przebieg przesyłowych linii, elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych i obecność nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych.

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

Eksperci 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

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa 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.

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 Świecie nad Osą położona jest w obszarze dorzecza Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Obszarem administruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku działający w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Najważniejszymi ciekami na terenie Gminy są:

- Osa – 15,3 km;
- Lutryna 8 km;
- Radzyńska Struga – 7,9 km;
- Dopływ jez. Szańcowego – 7,01 km;
- Dopływ z Bursztynowa – 6,5 km;
- Dopływ z Rzesztówki – 3,9 km.

Największymi jeziorami na terenie gminy są:

- Jezioro Płowęż – 0,5 km²;
- Jezioro Szańcowe – 0,3 km²;
- Lisnówka – 0,2 km²;

Występują również mniejsze zbiorniki sztuczne oraz naturalne. Szczegółowy układ cieków i jezior został przedstawiony poniżej.



Ryc. 11. Sieć hydrograficzna Gminy Świecie nad Osą

Źródło: Państwowe Gospodarstwo wodne Wody Polskie

W granicach Gminy Świecie nad Osą występuje 10 zlewni JCWP (JCWP¹), 8 to Jednolite Części Wód Powierzchniowych rzeczne, natomiast dwie jeziorne.

Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP) zaprezentowano w kolejnej tabeli. Zaprezentowano też dane dotyczące oceny jakości wód w granicach JCWP, które zawiera Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r (Dz.U. 2023 poz. 300) w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

W Planie określono czy dana JCWP jest w dobrym czy złym stanie oraz czy zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych przewidzianych dla tych JCWP. W formie tabelarycznej przedstawiono wszystkie dane.

Tabela 17. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Świecie nad Osą ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych od 17.02.2023

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Stan wód	Czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych?
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne				
1.	Osa od jez. Płowęż do ujścia	RW20001129699	zły	zagrożona
2.	Osa od jez. Trupel do jez. Płowęż	RW200011296579	zły	zagrożona
3.	Lutryna od Dużej Bachy do Kanału Sicińskiego	RW20001529667	zły	zagrożona
4.	Lutryna od Kanału Sicińskiego do ujścia	RW200011296699	zły	zagrożona
5.	Łasinka	RW200010296729	zły	zagrożona
6.	Radzyńska Struga	RW2000102966929	zły	zagrożona
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - jeziorne				
7.	Płowęż	LW20588	zły	zagrożona
8.	Melno	LW20610	b/d	niezagrożona
9.	Blizinki	LW20603	b/d	niezagrożona

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)

W formie tabelarycznej przedstawiono również cele środowiskowe dla JCWP.

Tabela 18. Cele środowiskowe JCWP występujących na terenie Gminy Świecie nad Osą

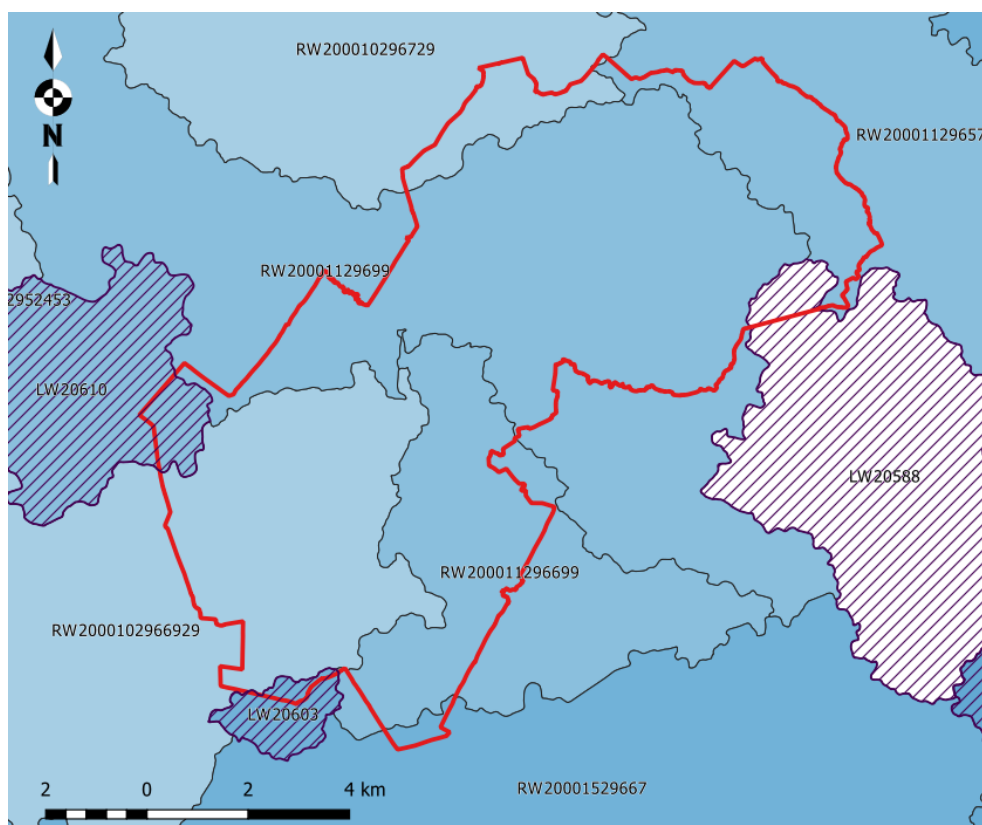
Lp.	Nazwa i kod JCWP	Cele środowiskowe	
		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
1.	Osa od jez. Płowęż do ujścia RW20001129699	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Osa w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
2.	Osa od jez. Trupel do jez. Płowęż RW200011296579	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji gatunków o znaczeniu gospodarczym na odcinku cieku głównego Osa w obrębie JCWP (dla węgorza europejskiego)	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników -

¹ JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych.

Lp.	Nazwa i kod JCWP	Cele środowiskowe	
		Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny
			stan dobry
3.	Lutryna od Dużej Bachy do Kanału Sicińskiego RW20001529667	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny
4.	Lutryna od Kanału Sicińskiego do ujścia RW200011296699	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren(w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
5.	Łasinka RW200010296729	dobry stan ekologiczny; zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D; zapewnienie drożności cieku według wymagań gatunków chronionych	dobry stan chemiczny
6.	Radzyńska Struga RW2000102966929	umiarkowany stan ekologiczny (złagodzone wskaźniki: [azot ogólny, OWO, przewodność elektrolityczna właściwa w 20°C, IO]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji ichtiofauny o ile jest monitorowany wskaźnik diadromiczny D	dobry stan chemiczny
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - jeziorne			
7.	Płowęż LW20588	umiarkowany stan ekologiczny; (złagodzone wskaźniki: [fosfor ogólny]; pozostałe wskaźniki - II klasa jakości); zapewnienie drożności cieku dla migracji zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym (troć wędrowną)	dobry stan chemiczny
8.	Mełno LW20610	dobry stan ekologiczny	stan chemiczny: dla złagodzonych wskaźników [benzo(a)piren (w)] poniżej stanu dobrego, dla pozostałych wskaźników - stan dobry
9.	Blizinki LW20603	dobry stan ekologiczny	dobry stan chemiczny

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2023 poz. 300)

Na następnej rycinie przedstawiono układ poszczególnych JCWP.



Ryc. 12. Położenie JCWP na terenie Gminy Świecie nad Osą (nowy podział)

Źródło: Wody Polskie – Zlewnie Jednolitych Części 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.

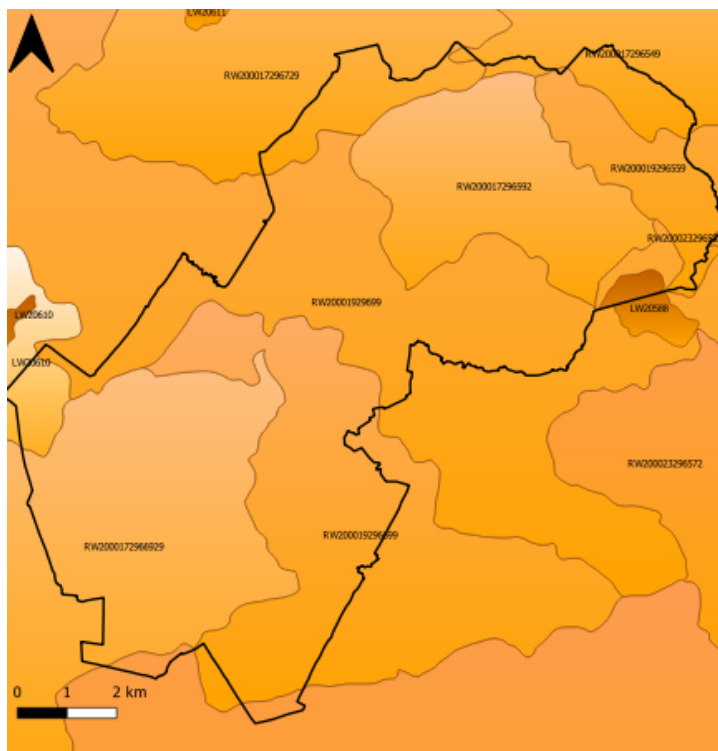
Należy podkreślić, że wraz z dniem 17.02.2023 r. zmienił się podział JCWP. Zmieniły się granice jak i kody części JCWP. W tabeli poniżej są przedstawione dane wraz z poprzednim podziałem według Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r. poz. 1911), ponieważ w zakresie monitoringu GIOŚ udostępnia dane według poprzedniego podziału.

Tabela 19. JCWP w Gminie Świecie nad Osą według starego podziału

Lp.	Nazwa JCWP	Rodzaj JCWP	Kod JCWP
1.	Dopł. z jez. Goryoskiego z jez. Dłużek	rzeczna	RW200017296549
2.	Dopł. z jez. Szaocowego	rzeczna	RW200017296592
3.	Radzyoska Struga	rzeczna	RW2000172966929
4.	Łasinka z jez. Łasioskim	rzeczna	RW200017296729
5.	Osa od wypływu z jez. Trupel do wpływu do jez. Płowęż	rzeczna	RW200019296559
6.	Lutryna od Kanału Sicioskiego do ujścia	rzeczna	RW200019296699
7.	Osa od wpływu jez. Płowęż do ujścia	rzeczna	RW20001929699
8.	Dop. z jez. Mierzyoskiego	rzeczna	RW200023296552

Lp.	Nazwa JCWP	Rodzaj JCWP	Kod JCWP
9.	Płowęż	jeziorna	LW20588
10.	Melno	jeziorna	LW20610

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r. poz. 1911)



Ryc. 13. Położenie JCWP na terenie Gminy Świecie nad Osą (stary podział)

Źródło: Wody Polskie – Zlewnie Jednolitych Części Wód

Poniżej przedstawiono wyniki monitoringu wód powierzchniowych Gminy Świecie nad Osą badanych ostatnich lat. Należy jednak zauważyć, że przedstawiono dane dotyczące zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujące przynajmniej częściowo obszar gminy. Natomiast sam punkt monitoringowy może znajdować się poza jej granicą administracyjną. Odniesiono się w szczególności do lat po 2017 r. Wyniki monitoringu za lata 2016-2021 przedstawiono w tabeli poniżej. Zastosowano poniższą skalę:

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry	II	II	II	dobry	II	II	II	dobry	II	II
III	umiarkowany	III	III	III	umiarkowany	III	PSD	poniżej dobrego	PSD	PSD	PSD
IV	słaby	IV	IV	IV	słaby	IV	Rodzaj JCWP				
V	zły	V	V	V	zły	V					
Stan chemiczny				Klasa elem. hydromorfologicznych							
DOBRY	stan dobry			stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)					
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroczył stęż. średniorocz.	I	I	b. dobry	maksym.	I				
PSD max		przekroczył stęż. maksym.	II			dobry	II				
PSD		przekroczył stęż. śred. i maks.	III								

Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Świecie nad Osą

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów						Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
			biologicznych		hydromorfologicznych		fizykochemicznych				
			rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa			
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne											
1.	Radzyńska Struga	Radzyńska Struga - ujście do Lutryny, Świecie/Osą	2017-2020	III	2017	II	2020	>II	umiarkowany stan	brak oceny	zły
2.	Łasinka z jez. Łasińskim	Łasinka - ujście do Osy, Słup-Młyn	2020	V	2020	II	2020	>II	zły stan	dobry	zły
3.	Osa od wypływu z jez. Trupel do wpływu do jez. Płowęż	Osa - powyżej j. Płowęż, Partęczyny	2017-2020	II	2017	II	2017-2020	>II	umiarkowany stan	poniżej dobrego	zły
4.	Lutryna od Kanału Sicińskiego do ujścia	Lutryna - ujście do Osy, Swiecie n/Osą	2017-2020	V	2017	II	2017-2020	>II	zły stan	poniżej dobrego	zły
5.	Osa od wpływu jez. Płowęż do ujścia	Osa - ujście do Wisły, Zakurzewo	2017-2020	IV	2017	III	2017-2020	>II	słaby potencjał	poniżej dobrego	zły
6.	Dop. z jez. Mierzyńskiego	Struga Mierzyńska - Mierzyn	2020	I	2020	I	2020	>II	umiarkowany stan	brak oceny	zły
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - jeziorne											
7.	Płowęż	jez. Płowęż - stanowisko 01	2019	V	2019	>I	2019	>II	zły stan	poniżej dobrego	zły
8.	Melno	jez. Melno - stanowisko 01	2020	IV	2020	>I	2020	>II	słaby stan	poniżej dobrego	zły

Źródło: dane GIOŚ - <https://wody.gios.gov.pl/>,

Zakres danych: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela,

Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela

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 poprawiają 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 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.

PGW WP Zarząd Zlewni w Tczewie w Gminie Świecie nad Osą w latach 2018-2022 wykonywał prace konserwacyjne cieków. Szczegóły przedstawiono w kolejnej tabeli. Jednocześnie Zarząd Zlewni w Tczewie poinformował, że na kolejne lata wykonywanie prac konserwacyjnych czy inwestycyjnych uzależnione będzie od posiadanych środków finansowych.

Tabela 21. Wykonywane prace konserwacyjne cieków zlokalizowanych w Gminie Świecie nad Osą w latach 2018-2022

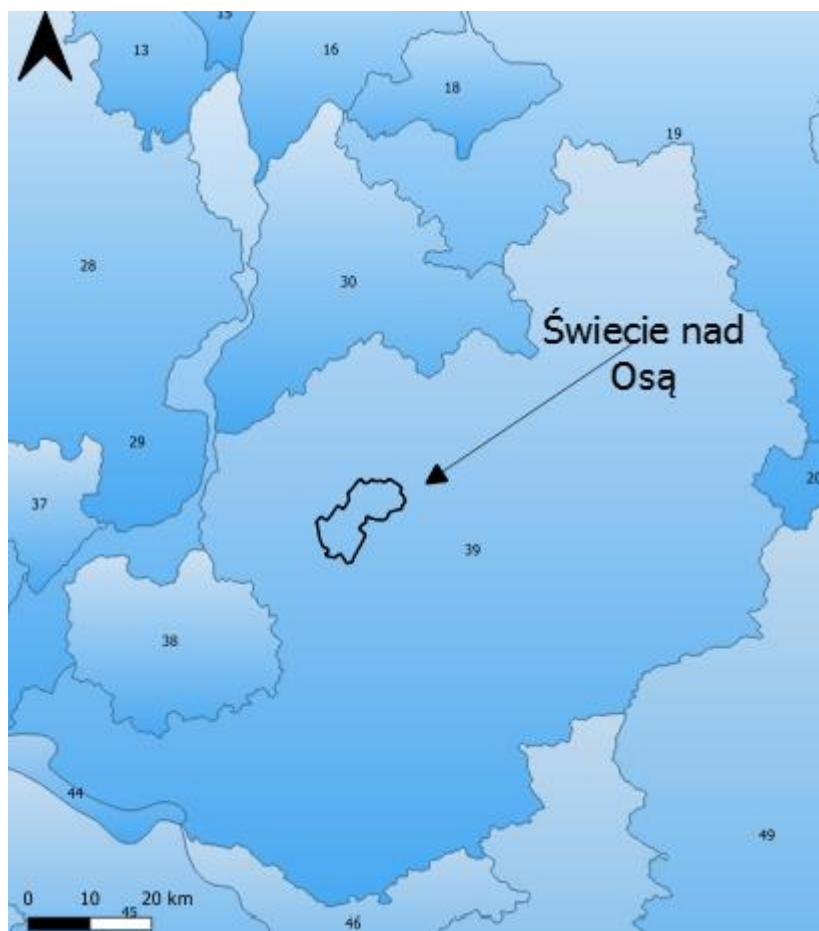
L.p.	Nazwa i zakres zrealizowanego zadania	Rok	Koszty brutto [zł]
1.	Oczyszczanie z roślinności koryta rzeki Struga Radzyńska	2018	47 076,69
2.	Oczyszczanie z roślinności koryta rzeki Struga Radzyńska, Struga Plešno, Pręczawa	2019	44 500,00
3.	Usuwanie roślin pływających i korzeniących się w dnie oraz wykaszanie roślin z brzegów i dna rzek	2020	120 000,00
4.	Konserwacja cieków i kanałów	2021	193 459,12

Źródło: PGW WP Zarząd Zlewni w Tczewie

3.4.3. Wody podziemne

Obszar Gminy Świecie nad Osą położony jest w zasięgu **Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 39**. Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Świecie nad Osą pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód

podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl.



**Ryc. 14. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych
na tle granic Gminy Świecie nad Osą**

Źródło: Wody Polskie - Jednolite Części Wód

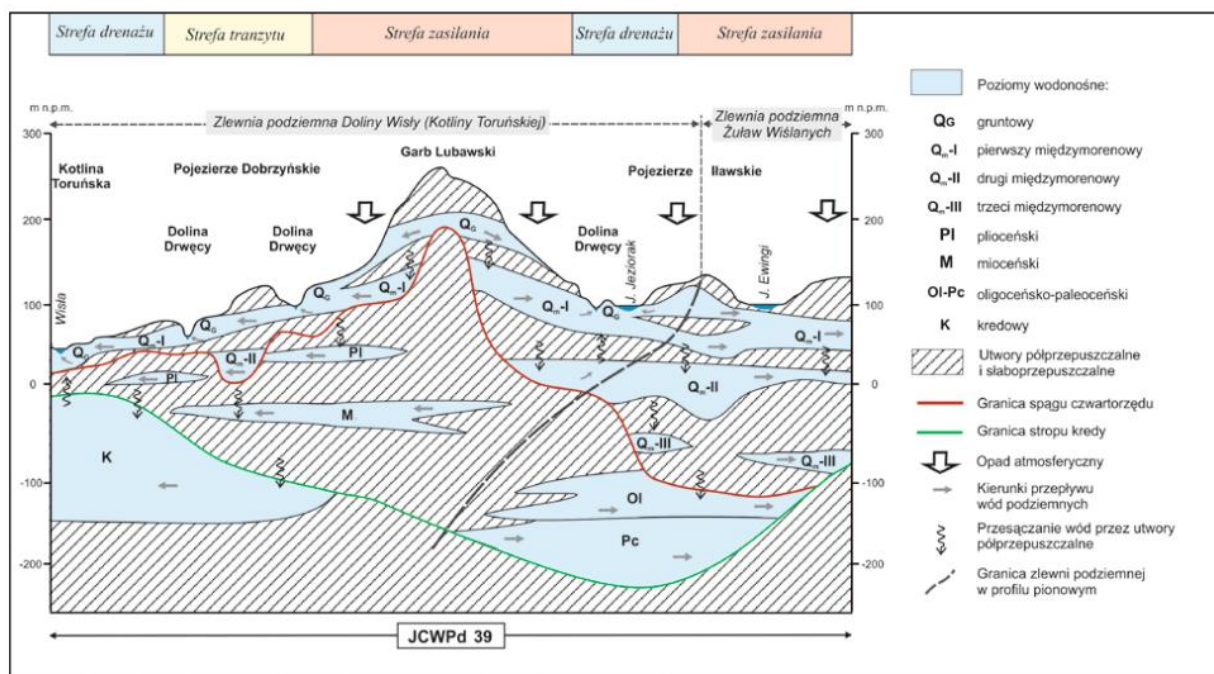
Jednolita Część Wód Podziemnych PLGW20039 (JCWPd 39)

Powierzchnia JCWPd 39 wynosi 7 573,5 km² i położona jest w obrębie następujących powiatów: iławskiego, nowomiejskiego, działdowskiego, ostródzkiego, olsztyńskiego, elbląskiego, kwidzyńskiego, sztumskiego, grudziądzkiego, m. Grudziądz, wąbrzeskiego, chełmińskiego, golubsko-dobrzyńskiego, rypińskiego, lipnowskiego, toruńskiego, M. Toruń oraz bydgoskiego.

W wydzielonych kompleksach i poziomach wodonośnych JCWPd 39 można wyodrębnić dwa systemy krążenia wód podziemnych związane z regionalnymi bazami drenażu: system doliny Wisły oraz system Żuław Wiślanych. Z tego względu zlewnia Drwęcy ma charakter otwarty - w północnej części odprowadza wody w kierunku Żuław Wiślanych, a z pozostałej części w kierunku doliny Wisły. Oba systemy krążenia wód mają wspólne obszary zasilania i powiązane są licznymi kontaktami i przepływami zachodzącymi między poziomami wodonośnymi. Charakterystyczną cechą opisanego systemu jest niestała granica zlewni podziemnych w profilu pionowym. Wraz z głębokości „przesuwa” się ona w kierunku południowym (aż do Wzgórz Dylewskich). W efekcie zlewnia podziemna Żuław Wiślanych w głębokich poziomach wodonośnych (miocen, oligocen) obejmuje prawie połowę obszaru zlewni topograficznej Drwęcy (patrz schemat krążenia wód). Płytkie poziomy wód gruntowych

są zasilane przez infiltrację bezpośrednią oraz w dolinach rzek poprzez dopływ lateralny. Bazą drenaży tych wód jest system hydrograficzny (Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka i związanego z nim Kanału Elbląskiego oraz Wisła). Również wody pierwszego poziomu międzymorenowego zasilane są infiltracją bezpośrednią oraz poprzez utwory słaboprzepuszczalne pokrywające wysoczyznę morenową. Głównymi obszarami zasilania są: Pojezierze Iławskie, Pojezierze Dobrzyńskie oraz Wzgórza Dylewskie. Główną bazą drenażu jest Drwęca wraz z dopływami, system Jezioraka oraz Wisła. Znaczna część wód przesącza się do głębszych poziomów wodonośnych. Płytke wody gruntowe wraz z wodami pierwszego poziomu wodonośnego biorą udział w lokalnym systemie krążenia. Jak wykazały badania izotopowe przeprowadzone w rejonie GZWP 210 ich wiek na ogół nie przekracza kilkadziesiąt lat. W pośrednim systemie obiegu wód biorą udział głębsze poziomy między morenowe (Qm-II, Qm-III) oraz plioceński i mioceński poziom wodonośny. Zasilane są pośrednio poprzez przesączanie z płytszych poziomów wodonośnych. Bazą drenażu stanowi dolina Drwęcy wraz z dolinami większych dopływów, dolina Wisły oraz Żuławy Wiślane. Znaczna część wód z tych poziomów w strefach drenażu „wraca” z powrotem do płytszych poziomów wodonośnych. Paleoceńsko-eoceński i kredowy poziom wodonośny stanowią środowisko regionalnego obiegu wód podziemnych. Wiek tych wód przekracza kilka tysięcy lat. (wiek wód kredowych został określony na około 6 tysięcy lat). Strefy zasilania obejmują obszary pojezierne i Wzgórza Dylewskie. Regionalna baza drenażu jest położona poza granicami zlewni: dolina Wisły (Kotlina Toruńska) i Żuławy Wiślane. Tylko nieznaczna część wód regionalnego obiegu drenowana jest przez płytsze poziomy wodonośne. Dział wód podziemnych rozdzielających ten system krążenia występuje w rejonie Wzgórz Dylewskich.

Na kolejnej rycinie przedstawiono schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 39.



Ryc. 15 Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 39

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.epsh.pgi.gov.pl

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do głównych zbiorników – wód podziemnych (GZWP), które nie występują na terenie Gminy.

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.

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 (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478 z późn. zm.). Obecnie został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

Ponadto należy wyjaśnić, że wcześniejsze akty prawne prezentowały wykaz jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, którymi w granicach Gminy Świecie nad Osą zgodnie z Rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 01 marca 2017 r. w sprawie określenia w regionie wodnym Dolnej Wisły wód powierzchniowych i podziemnych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszaru szczególnie narażonego, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć. Jednolitymi częściami wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych są (według starego podziału):

- Radzyńska Struga - RW2000172966929;
- Osa od wypływu z jez. Trupel do wpływu do jez. Płowęż - RW200019296559;
- Lutryna od Kanału Sicioskiego do ujścia - RW200019296699 ;
- Osa od wpływu jez. Płowęż do ujścia - RW200019296999;

- Płowęż - LW20588;
- Mełno - LW20610.

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

W latach 2018-2020 r. GIOŚ / PIG prowadzili badania wód podziemnych na terenie Gminy Świecie nad Osą. Dane wykazały poprawę jakości wód podziemnych w 2020 r., względem poprzednich lat. Badania wykonano w jednym punkcie monitoringowym, o numerze wg MONBADA 1753, który znajduje się w miejscowości Świecie nad Osą w o współrzędnych:

- PUWG 1992 X = 506289,852274353;
- PUWG 1992 Y = 619371,459019502.

Tabela 22. Jakość wód podziemnych na terenie Gminy Świecie nad Osą

Rok pomiaru	2020	2019	2018
Końcowa klasa jakości	IV	V	V

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

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. **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: 2019 r.(oceny dokonuje się raz na 3 lata).

Stan chemiczny i ilościowy Jednolitej Części Wód Podziemnych o numerze 39 określano jako dobry. Stan ten uległ poprawie względem danych za 2016 r., gdzie wykazany został zły stan chemiczny, ze względu na wysokie prawdopodobieństwo, co najmniej okresowej, znaczącej migracji azotanów z wód podziemnych do wód powierzchniowych obszaru zlewniowego JCW „Osa do wypływu z jez. Trupel bez Osówki.

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 przemysłowym, 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.

Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządził mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, które objęły swoim zasięgiem Gminę Gminy Świecie nad Osą.

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

Nie występują na terenie gminy obszary zagrożone podtopieniami, natomiast powodzią tak. tereny te przedstawiono poniżej.



Ryc. 16. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Źródło: PGW Wody Polskie



Ryc. 17. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi-rzeczne

Źródło: PGW Wody Polskie

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 powodziami. 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. Utrzymanie urządzeń melioracji jest również zadaniem właścicieli gruntów oraz spółek wodnych.

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

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków. Aby zapobiec wysychaniu cieków na terenie Gminy,

co spowodowane jest ich niskimi przepływami, warto rozważyć inwestowanie w obiekty małej retencji. Budowa zbiorników wodnych służących małej retencji poprawi bilans wodny Gminy, ograniczy przesuszenie gruntów, co wpłynie na zwiększenie efektywności produkcji rolniczej.

Wg danych PGW WP Zarządu Zlewni w Tczewie w granicach administracyjnych Gminy Świecie nad Osą nie występują żadne sztuczne zbiorniki, zbiorniki małej retencji, wały przeciwpowodziowe, zapory, śluzy wodne. Występują natomiast dwa jazy:

- Jaz Mędrzyce – w km 45 + 733 rzeki Osy – MEW Mędrzyce;
- Jaz Świecie nad Osą – w km 3+278 rzeki Lutryny – MEW Świecie nad Osą.

Pod Zarządem Zlewni w Tczewie występuje 4 701,6 ha gruntów zmeliorowanych, 79,8 km rowów melioracyjnych oraz 0,076 ha stawów rybnych.

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 etapy jej rozwoju – suszę rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Gmina Świecie nad Osą w ocenie przedstawionej w „Planie przeciwdziałania skutkom suszy”² należy do terenów narażonych na suszę i uzyskała następujące wyniki:

- została głównie zaliczona do terenów ekstremalnie zagrożonych suszą rolniczą (IV stopień – w skali czterostopniowej), jedynie mały fragment w okolicach Bursztynowa zaliczony został do terenów silnie zagrożonych (III stopień);
- jest to obszar umiarkowanie zagrożony suszą hydrologiczną (II stopień w skali czterostopniowej).
- jest w I oraz II klasie zagrożenia suszą hydrogeologiczną, co oznacza, że jest słabo i umiarkowanie (głównie zachodnia granica) narażona na ten rodzaj suszy,
- teren gminy został zaklasyfikowany prawie w całości w III klasie łącznego zagrożenia suszą, tzn. jest to teren silnie zagrożony suszą, jedynie ponownie teren w okolicach Bursztynowa przypisano II klasę (umiarkowane) zagrożenia suszą.

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

² - opublikowany na stronie:

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

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

Czynniki	wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
		– rozwinięta sieć wód powierzchniowych, – bieżące utrzymanie urządzeń melioracji, – dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 39.	– zły stan wód powierzchniowych, – zagrożenie suszą. – tereny zagrożone powodzią.
Czynniki	zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
		– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej.	– 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, – presja antropogeniczna.

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

Przedmiotem działania **Zakładu Użyteczności Publicznej** w Świeciu nad Osą, Świecie nad Osą 1, 86-341 Świecie nad Osą, jest zaopatrzenie odbiorców w wodę oraz odprowadzenie ścieków oraz świadczenie usług remontowo budowlanych w zakresie sieci wod-kan.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na potrzeby porównania z innymi jst należy wskazać, że zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2021 r.) z instalacji wodociągowej korzysta 99,2 % mieszkańców. Wg danych GUS na koniec 2021 r. długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosiła 90,1 km, a do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 600 przyłączy. Na terenie gminy w 2021 r. wystąpiło 10 awarii sieci wodociągowej. Ilość wody dostarczonej do gospodarstw domowych wyniosła 152,5 tys.m³.

Na terenie Gminy funkcjonują trzy stacje uzdatniania wody (SUW):

- Świecie nad Osą;
- Bursztynowo;
- Partęczyny.

Wszystkie 3 SUW posiadają pozwolenia wodnoprawne do 31.12.2024 r. oraz objęte są ochroną strefy bezpośredniej oraz strefą ochrony pośredniej.

W Lisowie i Świeciu nad Osą funkcjonuje sieć azbestocementowa. W latach 2017-2022 nie prowadzono żadnych prac związanych z likwidacją tej sieci.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Grudziądzu jest dokonanie oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z oceny obszarowej jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Świecie nad Osą za 2022 r.

Tabela 24. Wielkość produkcji wody dostarczanej przez wodociągi publiczne, metody uzdatniania, oraz ocena jakości

Wodociąg	Producent	Wielkość produkcji	Sposób uzdatniania	Stan na koniec 2022 r.
Wodociąg publiczny Świecie nad Osą	Zakład Użyteczności Publicznej w Świeciu nad Osą 86-341 Świecie nad Osą	50,1 m ³ /d	odżelazianie, filtracja, napowietrzanie, dezynfekcja podchlorynem sodu według potrzeb	Przydatna do spożycia
Wodociąg publiczny Partęczyny		174,5 m ³ /d	odżelazianie, filtracja, napowietrzanie, dezynfekcja podchlorynem sodu według potrzeb	Przydatna do spożycia
Wodociąg publiczny Bursztynowo		423,5 m ³ /d	odżelazianie, filtracja, napowietrzanie, dezynfekcja podchlorynem sodu według potrzeb	Przydatna do spożycia

Źródło: Ocena obszarowa jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Grudziądzu w ramach sprawowanego nadzoru sanitarnego nad jakością wody pobrał w 2022 r. z powyższych wodociągów po 2 próbki wody z monitoringowych punktów poboru na stacjach uzdatniania wody oraz u odbiorców, które zostały zbadane w zakresie parametrów bakteriologicznych, fizykochemicznych oraz monitoringu substancji promieniotwórczych. Jakość wody była również kontrolowana przez zarządcę obiektów w ramach kontroli wewnętrznych, zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Grudziądzu.

Podsumowując, stwierdzono, że dostarczana konsumentom woda przeznaczona do spożycia przez ludzi z urządzeń publicznych zbiorowego zaopatrzenia w wodę wodociągów na terenie gminy spełniała wymagane normy.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Według danych GUS na terenie Gminy Świecie nad Osą występuje 42,5 km sieci kanalizacyjnej i korzysta z niej 52,4 % ludności Gminy. W 2021 r. występowało 329 przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania. Wystąpiły 3 awarie sieci kanalizacyjnej. Administratorem gospodarki wodno ściekowej na terenie Gminy Świecie nad Osą jest Zakład Użyteczności Publicznej (ZUP).

W zakresie kanalizacji sanitarnej ZUP obsługuje oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w Świecie nad Osą (działka ewidencyjna nr 146/1, obręb Świecie nad Osą, gmina Świecie nad Osą). Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna o średniej przepustowości 450,00 m³/d i docelowej przepuszczalności 665 m³/d.

Na terenie oczyszczalni ścieków w Świecie nad Osą znajduje się również punkt zlewny ścieków dowożonych.

Według danych Zakładu Użyteczności Publicznej ogólny stan techniczny oczyszczalni ścieków jest dobry, natomiast istnieje potrzeba jej modernizacji oraz ulepszenie technologii oczyszczania w związku z zwiększoną ilością ścieków dopływających z Zakładu Drobiarskiego „Linodrób”.

Oczyszczalnia jest położona w bliskim sąsiedztwie domów i bloków mieszkalnych w związku z tym w okresie letnim mogą występować uciążliwości związane z odorem.

Uchwałą nr XXI/135/2020 Rady Gminy Świecie nad Osą z dnia 30 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Świecie nad Osą wyznaczono aglomerację Świecie nad Osą.

W obszar i granice aglomeracji Świecie nad Osą wchodzi następujące miejscowości: Miejscowość Linowo (część miejscowości); Miejscowość Lisnowo (część miejscowości); Miejscowość Lisnowko (część miejscowości); Miejscowość Mędrzyce (część miejscowości); Miejscowość Nowy Młyn; Miejscowość Rychnowo (część miejscowości); Miejscowość Szarność (część miejscowości); Miejscowość Świecie nad Osą (część miejscowości); Miejscowość Widlice.

W Gminie znajduje się również 15 przepompowni ścieków:

- Linowo – 5 sztuk;
- Rychnowo – 1 sztuka;
- Świecie nad Osą – 1 sztuka;
- Nowy Młyn – 1 sztuka;
- Szarność – 1 sztuka;
- Lisnowo – 2 sztuki;
- Mędrzyce – 1 sztuka;
- Widlice – 1 sztuka;
- Bogdanki – 1 sztuka.

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 31.12.2021 r. w Gminie Świecie nad Osą funkcjonowały 23 zbiorniki bezodpływowe oraz 265 przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- wysoki odsetek zwodociągowania, - pozytywne oceny PSSE w zakresie jakości wody w sieci wodociągowej. - wzrost odsetka ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	- niedostatecznie rozwinięta sieć kanalizacyjna, - występowanie zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, - brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, - konieczność sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych, - udzielanie wsparcia dla mieszkańców w zakresie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków i zakup zbiorników do gromadzenia wód deszczowych.	- brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, - brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawaalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność systemów odwadniania w przypadku opadów nawaalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto urbanizacja powoduje, że nowe tereny zabudowy powstają bez wyposażenia w sprawny system 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 zmniejszanie zużycia wody można poprawić, 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. Ukształtowanie terenu³

Obszar Gminy leży w zasięgu syneklizy perybałtyckiej platformy wschodnioeuropejskiej, w obrębie masywu dobrzyńskiego.

Paleozoik reprezentowany jest przez piaskowce i mułowce kambru. Devon charakteryzują osady wapienne z łupkami i mułowcami. Na osadach tych zalegają niezgodnie utwory cechsztyńskie (permskie), złożone z mułowców, łupków miedzionośnych, wapieni i anhydrytów. Utwory trzeciorzędu (paleogenu i neogenu) występują w podłożu utworów czwartorzędowych. Profil osadów paleogenu rozpoczynają oligoceńskie piaski kwarcowe i kwarcowo-glaukonitowe, piaskowce wapniste oraz margle i gezy. Do utworów neogenu zaliczono mioceńskie ropy, mułki, piaski pylaste i drobnoziarniste. Łączna miąższość tych osadów wynosi około 80 m. Powyżej zalegają plioceńskie ropy z przewarstwieniami mułków, których grubość dochodzi do 50 m.

Osady czwartorzędowe reprezentowane są przez utwory zlodowaceń południowopolskich, środkowopolskich i północnopolskich. Zlodowacenia południowopolskie występują na całej powierzchni terenu. Wykształcone są, jako szare gliny zwałowe o zmiennej zawartości materiału żwirowego i głazów. Na nich zalegają utwory interglacjalne mazowieckiego (wielkiego), do których należy seria mułków, piasków i żwirów rzecznych o miąższości do 33,7 m. Zlodowacenia środkowopolskie rozpoczyna kompleks utworów zastoiskowych: ropy, mułków i piasków o niewielkiej miąższości, nieprzekraczającej zazwyczaj

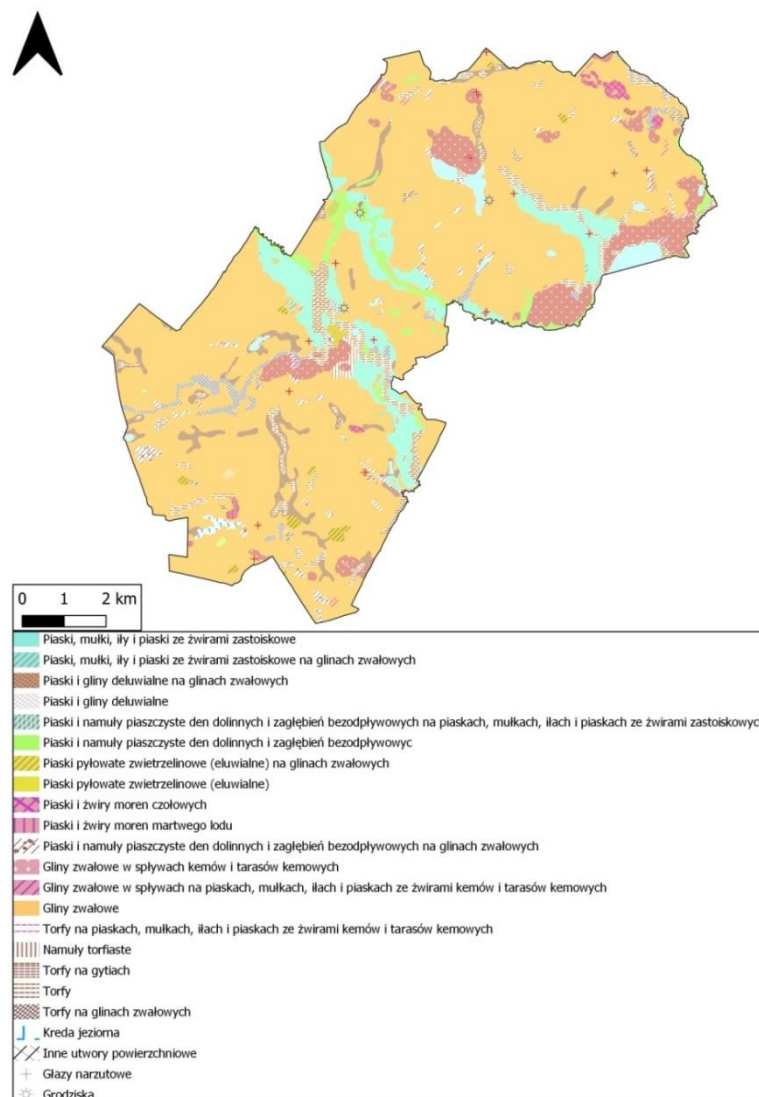
³ Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Świecie nad Osą i Mapa Geośrodowiskowa Polski

10 m. Powyżej tych utworów zalega glina zwałowa. Powyżej leży seria osadów interglacjału eemskiego wykształcona w postaci iłów, mułków i piasków jeziornych

złodowaceń północnopolskich (złodowacenie Wisły) rozpoczynają ility, mułki i piaski zastoiskowe. Występują one w dwóch poziomach - dolnym znajdującym się pod gliną zwałową i górnym występującym na powierzchni gliny. Osady zastoiskowe poziomu dolnego występują wzdłuż dolnych odcinków doliny Osy i Lutryny, w rejonie Świecia oraz poniżej tej miejscowości. Powyżej znajdują się dwa poziomy glin zwałowych. Gliny te są zwięzłe, miejscami piaszczyste z domieszką żwirów i głazików. Miąższość ich wynosi do 45 m, a odsłonięcia znajdują się na zboczach doliny Osy i Lutryny. Pierwszy poziom glin podścielają miejscami piaski rzeczne i wodnolodowcowe. Gliny zwałowe rozdzielone są poziomem piasków międzymorenowych. Na obszarze jest to najbardziej rozpowszechniony poziom utworów piaszczystych. Są to: piaski i żwiry wodnolodowcowe (o miąższości 30-40 m), rzeczne (w rejonie dolin nieprzykryte glinami), lodowcowe, moren czołowych oraz piaski i żwiry kemów i ozów. Bezpośrednio na glinach zalegają osady wodnolodowcowe

odslaniające się na krawędziach wysoczyzn wzdłuż doliny Lutryny i Osy a także budujące wzgórza kemowe ozy i moreny czołowe, położone pomiędzy Jabłonowem Pomorskim i Świeciem nad Osą.

W plejstocenie i holocenie na dnie dolin osadzają się mułki, piaski i żwiry rzeczne tworząc tarasy zalewowe. Ich miąższość waha się od 10 do 15 m. Wokół jezior powstają osady jeziorne, w miejscach bezodpływowych i starorzeczach następuje sedymentacja utworów aluwialnych: iłów, mułków, namułów, kredy jeziornej i piasków drobnoziarnistych z domieszką humusu, które często przy większym nagromadzeniu substancji organicznych tworzą torfowiska (w dolinach Osy i Lutryny).



Ryc. 18. Szczegółowa mapa geologiczna Gminy Świecie nad Osą

Źródło: Opracowanie na podstawie danych PIG-PIB

3.6.2. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Zgodnie z regionalizacją fizyczno - geograficzną regionalizacją Polski opisywany obszar jest położony w obrębie następujących mezoregionów.

- Pojezierze Brodnickie;
- Pojezierze Łasińskie;
- Pojezierze Chełmińskie.



Ryc. 19. Położenie gminy na tle podziału fizyczno - geograficznego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

3.6.3. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złoża

Zgodnie z danymi **Państwowego Instytutu Geologicznego** na terenie Gminy Świecie nad osą **nie występują złoża surowców**.

Rekultywacja

W latach 2017-2022 Starosta Grudziądzki dla obszaru Gminy Świecie nad Osą nie wydał żadnych nowych decyzji ustalających kierunek rekultywacji oraz nie wydał decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin. Przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

Zagrożenia powierzchni ziemi

Na podstawie art. 26a ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie 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. 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.

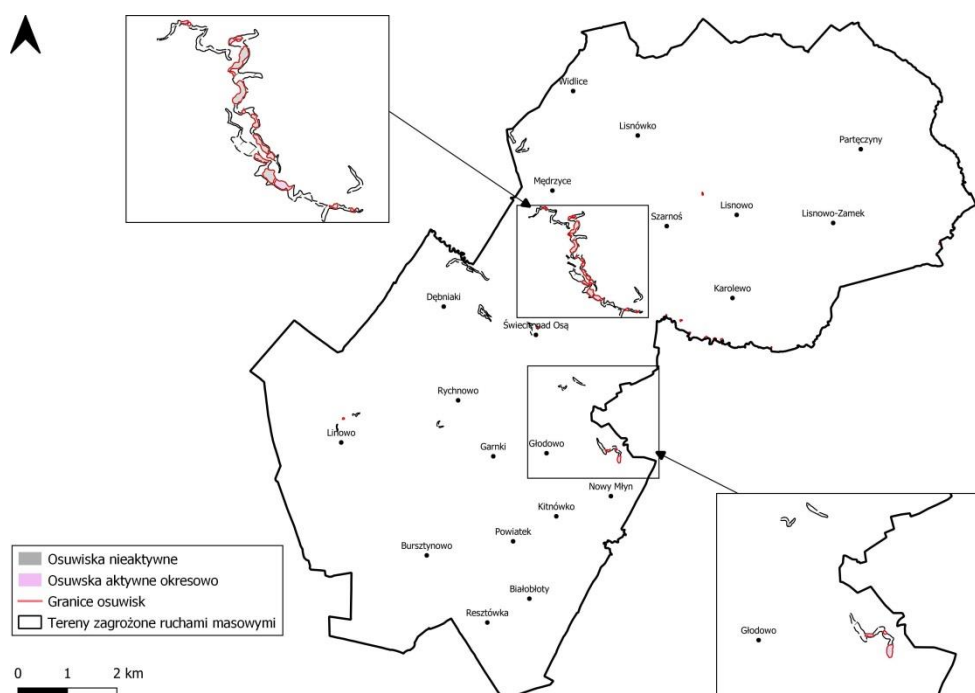
Na terenie Gminy Świecie nad Osą występują obszary powierzchniowych ruchów masowych, w formie zsuwów. Obszary zagrożone osuwaniem się mas ziemnych, głównie zadłuż doliny rzeki Osy. Te obszary przedstawiono na kolejnej rycinie. zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 26. Osuwiska na terenie Gminy Świecie nad Osą

Miejscowość	Sytuacja geomorfologiczna	Stopień aktywności	Pow. [ha]	Krótki opis słowny
Szarnoś	stok dolny	nieaktywne	0,06	Osuwisko z wyraźną niszą
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	0,08	Osuwisko na stromym odcinku stoku o wyraźnej rzeźbie koluwium
Lisnówko	skarpa przykorytowa	nieaktywne	0,1	Osuwisko z mało urozmaiconą rzeźbą w postaci jednego prog
Świecie nad Osą	stok środkowy	okresowo	0,1	Osuwisko z wyraźną skarpią główną i czytelnymi formami koluwalnymi
Świecie nad Osą	stok cały	okresowo	0,11	Osuwisko z wyraźnymi progami akumulacyjnymi
Kitnówko	stok dolny i środkowy	okresowo	0,11	Osuwisko o bardzo wyraźnej skarpi głównej i rzeźbie w postaci pagórków akumulacyjnych
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	0,12	Osuwisko z pagórkiem koluwalnym
Szarnoś	skarpa wyrobiska odkrywkowego	okresowo	0,12	Osuwisko okresowo aktywne, a w środkowej części nieaktywne. Wyraźne drobne formy koluwalne.
Szarnoś	stok cały	okresowo	0,12	Czytelne osuwisko na zakolu rzeki
Linowo	stok cały	nieaktywne	0,12	Osuwisko o wyraźnej skarpi i koluwiach w postaci progów akumulacyjnych
Szarnoś	stok cały	okresowo	0,13	Osuwisko na zakolu rzeki o dosyć stromej skarpi głównej
Świecie nad Osą	stok cały	okresowo	0,13	Osuwisko na zakolu rzeki o wyraźnych progach akumulacyjnych w dolnej części
Partęczyny	stok cały	okresowo	0,14	Osuwisko z czytelną morfologią
Szarnoś	stok dolny i środkowy	nieaktywne	0,17	Osuwisko z dobrze czytelnymi granicami i drobnymi formami wewnętrznymi
Świecie nad Osą	stok cały	okresowo	0,19	Osuwisko z czytelnymi granicami zewnętrznymi
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	0,19	Osuwisko na zakolu rzeki z czołem podciętym przez wodę, z drobnymi formami koluwalnymi
Szarnoś	stok cały	okresowo	0,19	Osuwisko o wyraźnych granicach i czytelnym koluwiach
Kitnówko	skarpa przykorytowa	okresowo	0,21	Osuwisko z wyraźnymi granicami i nieurozmaiconą rzeźbą wewnętrzną
Mędzyrzce	stok cały	okresowo	0,24	Osuwisko z wyraźnymi granicami i drobnymi progami akumulacyjnymi
Kitnówko	stok cały	e okresowo	0,25	Wyraźne osuwisko okresowo aktywne z bogatą rzeźbą wewnętrzną (progi i muldy)
Świecie nad Osą	stok cały	nieaktywne	0,29	Osuwisko nieaktywne o wyraźnej skarpi głównej w części wschodniej. Koluwia w postaci drobnych nierówności
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	0,43	Osuwisko dobrze czytelne w części wschodniej, w zachodniej mniej wyraźne
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	0,66	Osuwisko z mało czytelną morfologią koluwiów

Miejscowość	Sytuacja geomorfologiczna	Stopień aktywności	Pow. [ha]	Krótki opis słowny
				w postaci drobnych nierówności i muld
Świecie nad Osą	stok dolny i środkowy	nieaktywne	0,67	Osuwisko o dość wyraźnej skarpie głównej z drobnymi progami i muldami, mocno zarośnięte
Kitnówko	stok cały	okresowo, nieaktywne	0,79	Osuwisko w większej części z wyraźnymi koluwiami, jedynie górna część nieaktywna
Szarnoś	stok dolny i środkowy	nieaktywne	1,13	Osuwisko o wyraźnej skarpie głównej złożonej z kilku nisz z dobrze czytelną rzeźbą koluwalną
Świecie nad Osą	stok cały	okresowo	1,26	W części środkowej posiada świeże zsuwy, z dobrze czytelną skarpią główną i rzeźbą
Świecie nad Osą	stok cały	nieaktywne	1,47	Rozległe osuwisko z wyraźną skarpią główną i urozmaiconą rzeźbą koluwalną
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	1,88	Duże osuwisko z czytelną morfologią koluwium zwłaszcza w części dolnej
Szarnoś	stok cały	nieaktywne	2,05	Osuwisko z kilkoma niszami i wysoką skarpią główną. Urozmaicona rzeźba koluwalna - progi

Źródło: System Ochrony Przeciwosuwiskowej - karty rejestracyjne osuwisk, Starostwo Powiatowe w Grudziądzu



Ryc. 20. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie Gminy

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

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).

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 27. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Czynniki	wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
		– szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa	– występowanie terenów zagrożonych ruchami masowymi.
Czynniki zewnętrzne		Szanse	Zagrożenia
		– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – badania zasobów geologicznych realizowane przez podmioty gospodarcze oraz osoby fizyczne, dające szansę na odpowiednie rozpoznanie terenu.	– nieprzewidywalność ruchów masowych, – antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.6.5. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów Gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemysłowej, 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. Surowce powinny zostać uznane za zasób wspólny, który może oczywiście być przekazany do prywatnego użytkowania, ale pod określonymi warunkami. Co do zasady surowce przynależą do społeczeństwa i gospodarowanie nimi musi to respektować.

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 obszaru⁴

Na obszarze Gminy Świecie nad Osą największy obszar zajmują gleby brunatne właściwe i gleby brunatne wylugowane występujące głównie na równinach morenowych. Znacznie mniejszy obszar zajmują gleby płowe występujące przeważnie w sąsiedztwie gleb brunatnych. W obniżeniach terenu, głównie w obrębie dolin rzek Osy i Lutryny występują gleby glejowe, gleby mułowotorfowe i torfowo-mułowe.

Gleby odznaczają się bardzo dużą wartością użytkową. Najlepsze pod względem przydatności rolniczej są gleby równin morenowych, które zajmują 80% powierzchni Gminy. Znacznie gorsze są gleby występujące na zboczach dolin rzecznych i rynien polodowcowych.

Największe obszary zajmują gleby klas III a i III b (około 54%) oraz klasy II (około 0,5%). Gleby klas I – III podlegają ochronie jako gleby o najwyższej przydatności rolniczej.

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 Świecie nad Osą 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.

Wpływ działalności zakładów produkcyjno-usługowych na gleby może być rozpatrywany pod kątem degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery czy odprowadzania ścieków.

⁴ Źródło: Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świecie nad Osą

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 oraz zbocza pagórków morenowych.

Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza w Bydgoszczy corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe wykonywane na zlecenie rolników. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2017 - 2022 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Świecie nad Osą, które przedstawiono w formie wykresów.

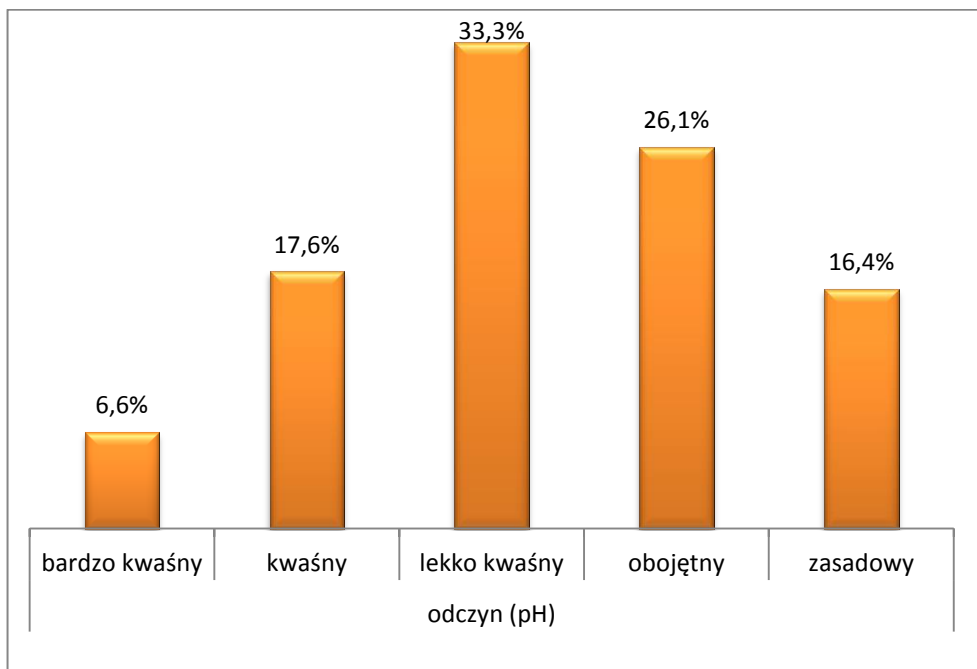
Tabela 28. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą przebadanych w latach 2017-2022

Lp.	Oceniana kategoria		Udział [%]
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	6,6
		kwaśny	17,6
		lekko kwaśny	33,3
		obojętny	26,1
		zasadowy	16,4
2.	wapnowanie	konieczne	13,7
		potrzebne	10,3
		wskazane	13,6
		ograniczone	19,5
		zbędne	42,9
3.	fosfor	bardzo niska	3,7
		niska	18,5
		średnia	27,8
		wysoka	21,1
		bardzo wysoka	28,9
4.	potas	bardzo niska	5,0
		niska	13,2
		średnia	29,9
		wysoka	17,5
		bardzo wysoka	34,4
5.	magnez	bardzo niska	4,4
		niska	16,9
		średnia	26,1
		wysoka	19,6
		bardzo wysoka	33,0
6.	liczba gospodarstw		177
7.	powierzchnia przebadania (ha)		6 287,41
8.	liczba próbek		2 295

Źródło: opracowanie na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Bydgoszczy

Wśród badanych próbek na terenie Gminy Świecie nad Osą przeważają gleby o odczynie lekko kwaśnym (33,3 %) oraz obojętnym (26,2 %). Mało jest gleb o odczynie bardzo kwaśnym. Skutkiem zakwaszenia gleb jest utrudnione pobieranie przez rośliny

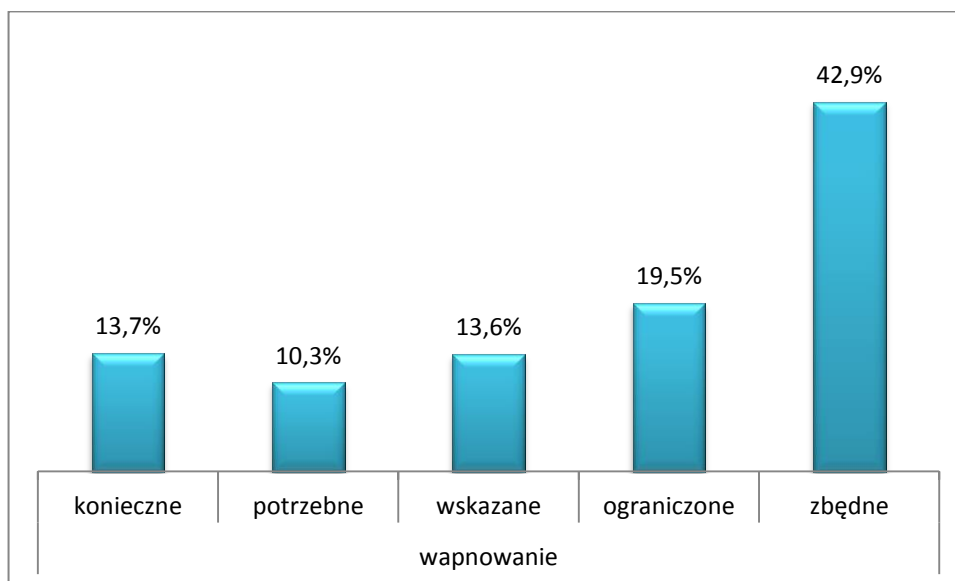
podstawowych składników pokarmowych. Bardziej uaktywniają się toksyczne związki glinu, manganu i żelaza oraz wzrasta pobieranie metali ciężkich: ołowiu i kadmu. Prowadzi to do zmniejszenia plonów roślin uprawianych i pogorszenia jakości uzyskanych produktów nawet przy prawidłowym nawożeniu mineralnym innymi składnikami.



Ryc. 21. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2022

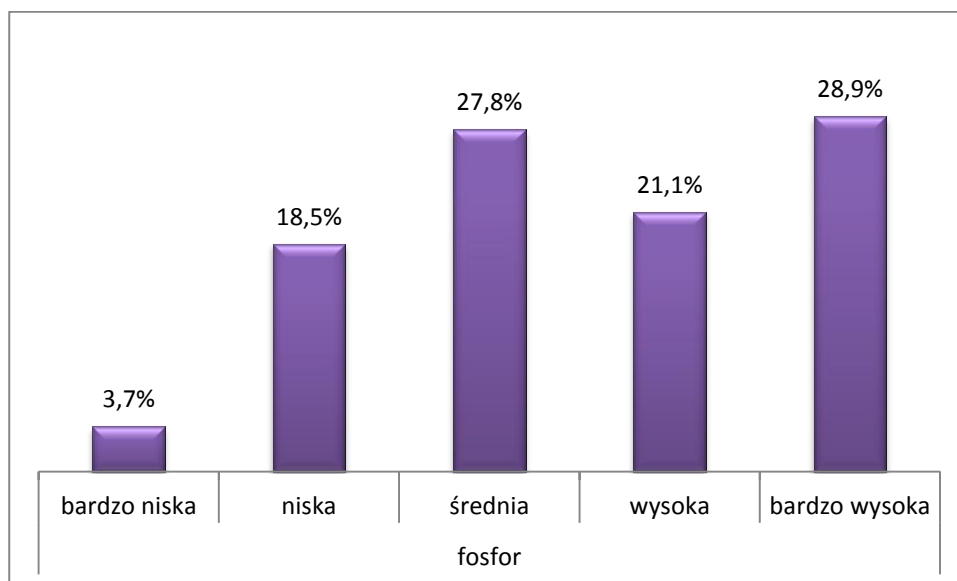
Gleby na terenie Gminy Świecie nad Osą są w zwykłym wymiarze wapnowane, dlatego dla aż 42,9 % z nich wapnowanie jest zbędne. W pozostałych przypadkach wapnowanie jest ograniczone, wskazane, potrzebne lub konieczne.



Ryc. 22. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2022

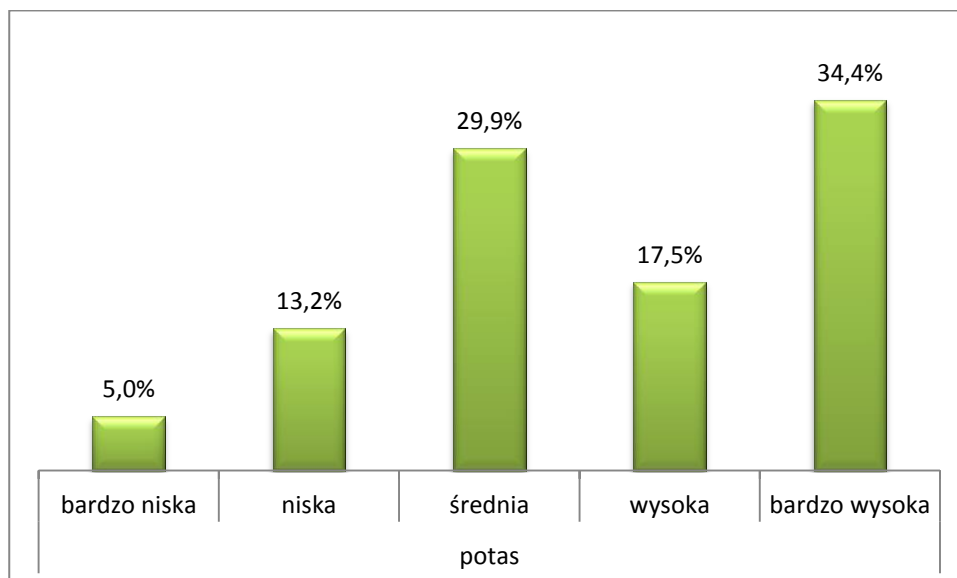
Badane gleby cechują się zwykle bardzo wysoką (28,9 %), średnią (26,1 %) oraz wysoką (19,6 %) lub zasobnością w fosfor.



Ryc. 23. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2022

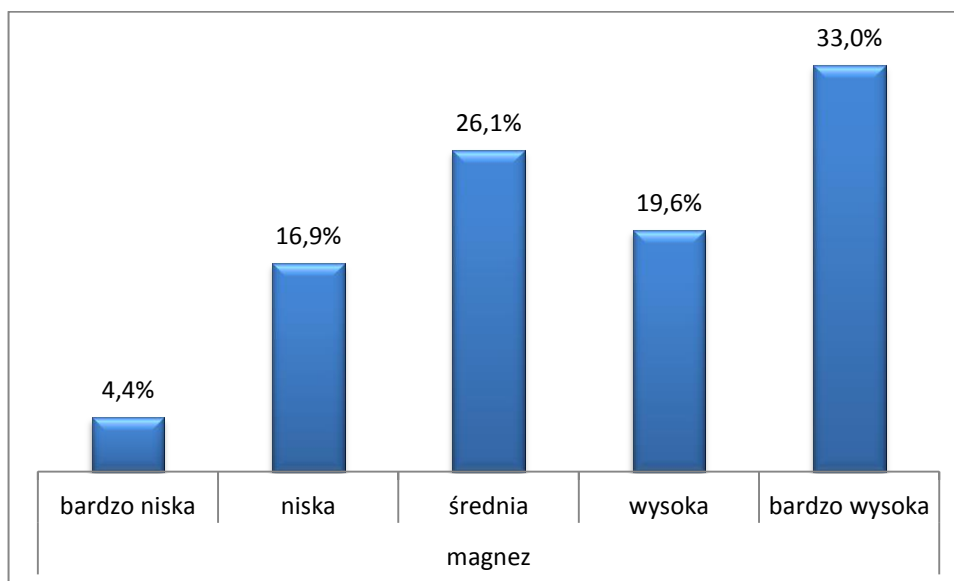
Zasobność gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą cechuje zróżnicowana zasobność w potas. Najwięcej gleb (34,4 %) posiada bardzo wysoką zasobność w ten makroelement oraz średnią (29,9 %). Na trzecim miejscu plasuje się wysoka zasobność w potas.



Ryc. 24. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2022

Bardzo wysoka jest zasobność gleb w magnez. Dominują gleby o bardzo wysokiej (33,0 %) zawartości tego makroelementu. Najmniej jest bardzo niskiej zasobności, zaledwie 4,4 % badanych próbek gleb.



Ryc. 25. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Bydgoszczy za lata 2017-2022

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. Na terenie Gminy nie ma obecnie żadnego mogilnika.

Na terenie Gminy Świecie nad Osą zlokalizowana jest rozwinięta infrastruktura o charakterze produkcyjnym, przetwórczym i usługowym, której rozwój powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Układ drogowy obsługuje ponadlokalne połączenia dlatego występuje zagrożenie dla gleb związane np. z zanieczyszczeniem gleb substancjami ropopochodnymi. 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.

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. Gleby na terenach rolniczych w sposób szczególny powinny być chronione wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

Funkcję szkoleniową w zakresie edukacji rolników spełnia Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie. W latach 2017-2020 odbywały się szkolenia, następujące szkolenia:

Tabela 29. Szkolenia rolników wykonane w latach 2017-2020

L.p.	Obszar tematyczny	Rok	Ilość
1.	Szkolenie w zakresie stosowania środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie	2017	3
2.	Zasady wypełniania wniosku o przyznanie płatności bezpośrednich oraz realizacja wymogu zazielenienia	2017	2
		2018	1
		2019	1
3.	Realizacja działań rolno-środowiskowo-klimatycznych	2017	1
		2018	1
4.	Integrowana ochrona – rośliny rolnicze	2017	1
		2018	1
		2019	1
5.	Nawozy nowej generacji w uprawach rolniczych	2017	1
		2018	1
6.	Produkcja rolna na terenach objętych programem działań OSN – obowiązki i wymogi rolników	2018	1
7.	Spełnienie wymagań zasady wzajemnej zgodności w gospodarstwach rolnych	2019	1
8.	Dyrektywa Azotanowa w świetle Ustawy Prawo Wodne	2019	1
9.	Wdrażanie programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych	2020	1
10.	Normy i wymagania wzajemnej zgodności w gospodarstwie rolnym	2020	1

Źródło: Kujawsko - Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Minikowie

Na bieżąco odbywało się również doradztwo indywidualne w postaci udzielonych porad oraz informacji.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 30. Analiza SWOT – gleby

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

Źródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach,
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje,
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych,
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Gospodarowaniem odpadami komunalnymi na terenie Gminy Świecie nad Osą w 2022 r. zajmował się Zakład Gospodarki Komunalnej w Łasinie Sp. z o. o., ul. Grudziądzka 11, 86-320 Łasin.

Na terenie Gminy Świecie nad Osą stawki opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi uzależnione są od liczby osób tworzących gospodarstwo domowe oraz sposobu zbierania odpadów. Stawka obowiązująca w 2022 r., przyjęta uchwałą Rady Gminy Świecie nad Osą przedstawia się następująco:

Uchwała Nr XXV/166/2021 Rady Gminy Świecie nad Osą z dnia 30 września 2021 r. (obowiązuje od 1 listopada 2021 roku):

- Ustala się stawkę za gospodarowanie odpadami komunalnymi zbieranymi i odbieranymi w sposób selektywny w wysokości **22,00 zł** miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość.
- Ustala się stawkę opłaty podwyższonej za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jeżeli właściciele nieruchomości nie wypełnia obowiązku gromadzenia odpadów komunalnych w sposób selektywny w wysokości **66,00 zł** miesięcznie od każdej osoby zamieszkującej daną nieruchomość.

W ramach gminnego systemu z gospodarstw domowych odbierane były następujące rodzaje odpadów:

1. niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne:
 - a. w zabudowie jednorodzinnej — w okresie od 1 kwietnia do 31 października raz na 2 tygodnie, w okresie od 1 listopada do 31 marca nie rzadziej niż raz w miesiącu;
 - b. w zabudowie wielorodzinnej — w okresie od 1 kwietnia do 31 października raz na tydzień, w okresie od 1 listopada do 31 marca nie rzadziej niż raz w miesiącu
2. odpady ulegające biodegradacji:
 - a. w zabudowie jednorodzinnej - w okresie od 1 kwietnia do 31 października raz na 2 tygodnie, w okresie od 1 listopada do 31 marca nie rzadziej niż raz w miesiącu;
 - b. w zabudowie wielorodzinnej - w okresie od 1 kwietnia do 31 października raz na tydzień, w okresie od 1 listopada do 31 marca nie rzadziej niż raz w miesiącu
3. metale, tworzywa sztuczne - raz w miesiącu,
4. opakowania wielomateriałowe oraz papier i tektura - raz na kwartał,
5. szkło - raz na kwartał.

Ponadto zbierane były:

- przeterminowane leki - w aptekach, w godzinach ich pracy,
- baterie i akumulatory przenośne (małogabarytowe) - w budynkach użyteczności publicznej i punktach ich sprzedaży - w godzinach pracy.

W systemie obwoźnych zbiórek:

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, akumulatory, chemikalia oraz opony, które nie zostały oddane do punktów ich sprzedaży - trzy razy w roku,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe, odpady budowlane i rozbiórkowe - trzy razy w roku.

Tabela 31. Odpady odebrane z terenu Gminy Świecie nad Osą (bez PSZOK)

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa [Mg]
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	12,940
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	98,140
15 01 07	Opakowania ze szkła	81,040
16 01 03	Zużyte opon	10,380
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	6,600
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	6,900
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	1,640
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	2,457
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	1,352
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,367
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	150,440
20 03 01	Niesegregowane odpady komunalne	435,170
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	25,7500
Suma		835,176

Źródło: „Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Świecie nad Osą za 2021 r.”

Na początku 2023 r. w Gminie powstał Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, w związku z czym nie są znane jeszcze dokładne potrzeby związane z funkcjonowaniem obiektu.

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 prowadzący punkt serwisowy jest obowiązany do nieodpłatnego przyjęcia zużytego sprzętu lub w sytuacji, gdy właściciel sprzętu uzna, że naprawa sprzętu jest dla niego nieopłacalna,
- odbiorem zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z terenu Gminy Świecie nad Osą (z wyłączeniem punktów sprzedaży sprzętu oraz punktów serwisowych) zajmują się firmy przedstawione poniżej w tabeli.

Tabela 32. Firmy zbierające zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Lp.	Firma	Adres podmiotu	Telefon
1.	REMONDIS Sp. z o.o.	ul. Inwalidów 45 85 – 749 Bydgoszcz	52 342 74 40
2.	Usługi Transportowo-Komunalne Adam Wiśniewski	ul. Grudziądzka 163R/5 87-100 Toruń	697 540 267
3.	MAXICAR Przedsiębiorstwo Usługowo- Handlowe Marcin Zalewski	ul. Mikołaja 13 88-170 Pakość	52 358 92 70

Źródło: Opracowanie własne

Odpady z działalności rolniczej

Wykaz podmiotów zbierających za opłatą odpady rolnicze tj.: odpady folii, sznurka, siatki, opon, przepracowany olej zestawiono w tabeli.

Tabela 33. Punkty zbierania odpadów rolniczych folii oraz sznurka

Lp.	Nazwa	Adres	Kontakt
1.	AgroOPC	ul. Izdby 5 88-300 Mogilno	tel. 601-236-867 biuro@agroopc.com
2.	HERMES Recykling Sp. z o.o. (nieodpłatnie)	ul. Przemysłowa 3 86-010 Koronowo	tel. 52 360 01 19
3.	Dawid Jopek, Mateusz Jopek	ul. Przemysłowa 12 63-330 Dobrzyce	tel. 667 429 619

Źródło: Opracowanie własne

Nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami plasowały się następująco:

- a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych wyniósł:
 - w roku 2021 –wyniósł 59,41 %
 - w roku 2022 –wyniósł 48,42 %
- b) poziom składowania odpadów komunalnych wyniósł:
 - w roku 2021 – wyniósł 100 %,
 - w roku 2022 – wyniósł 17,04 %.
- c) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:
 - w roku 2021 – został osiągnięty i wyniósł 0,68 %,
 - w roku 2022 – nie został osiągnięty i wyniósł 30,72 %.

Edukacja ekologiczna

Na terenie Gminy Świecie nad Osą prowadzona jest edukacja ekologiczna z zakresu gospodarowania odpadami. W latach 2020-2021 odbyły się następujące wydarzenia:

- Gmina corocznie finansuje organizowanie akcji „Sprzątanie świata”, czyli zakup rękawiczek i worków do śmieci dla uczniów naszych szkół podstawowych. Jak również sfinansowanie zakupu nagrody za udział w Powiatowych Eliminacji Olimpiady Wiedzy Rolniczej organizowanej przez Powiatowy Zespół Doradztwa Rolniczego w Grudziądzu
- Uczniowie szkół podejmują się w raz z urzędem, na różne działania na rzecz ochrony środowiska lokalnego takie jak zbieranie plastikowych zakrętek, zużytych baterii, makulatury oraz elektrośmieci. Plastikowe nakrętki zbierane były na początku roku 2021 dla Roksany z Radzyna Chełmińskiego chorej na mózgowie porażenie dziecięce, a obecnie są przekazywane Rodzicom Karola z Nowego Młyna. Dochód ze sprzedaży nakrętek zostanie przeznaczony na sfinansowanie leczenia i zakup sprzętu rehabilitacyjnego dla Karola,

Edukacja ekologiczna jest również prowadzona poprzez udostępnianie ulotki o segregacji np. na stronie gminy. Pod adresem <https://swiecienadosa.bip.gov.pl/> można również znaleźć harmonogram odbioru odpadów, zasady segregacji, analizę stanu gospodarki odpadami komunalnymi i wiele więcej szczegółów związanych z gospodarką odpadami na terenie Gminy.

ZASADY SELEKTYWNEGO ZBIERANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ		
TWORZYWA SZTUCZNE, METALE <u>WRZUCAMY</u> BUTELKI I OPAKOWANIA PLASTIKOWE (ZGNIĘCIONE) OPAKOWANIA FOLIOWE OPAKOWANIA WIELOMATERIALOWE (NP. PO SOKACH, MLEKU) OPAKOWANIA PO ŚRODKACH CZYSTOŚCI, KOSMETYKACH ALUMINIOWE PUSZKI (PO NAPOJACH, SOKACH, KONSERWACH) METALE KOŁOROWE STYROPIAN OPAKOWANIOWY (PO AGD, RTV, ŻYWNOSCI) GUMA KAUCZUK <u>NIE WRZUCAMY</u> BUTELKI I OPAKOWANIA Z ZAWARTOŚCIĄ OPAKOWANIA PO LEKACH ZUŻYTE ARTYKUŁY MEDYCZNE ZUŻYTE BATERIE I AKUMULATORY PLASTIKOWE ZABAWKI ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRONICZNY OPAKOWANIA PO OLEJACH SILNIKOWYCH CZĘŚCI SAMOCHODOWE	PAPIER <u>WRZUCAMY</u> PAPIER BIUROWY KARTONY TEKSTURA KSIĄŻKI I ZESZYTY OPAKOWANIA I TORBY Z PAPIERU GAZETY I CZASOPISMA KATALOGI, ULOTKI <u>NIE WRZUCAMY</u> OPAKOWANIA WIELOMATERIALOWE PO MLEKU, SOKACH PAPIER ZATŁUSZCZONY, ZABRUDZONY TAPETY RĘCZNIKI PAPIEROWE ZUŻYTE CHUSTECZKI HIGIENICZNE WORKI PO CEMENTCIE, NAWOZACH PAPIER LAKIEROWANY I POWLECZONY FOLIĄ	SZKŁO <u>WRZUCAMY</u> BUTELKI SZKLANE (BEZ ZAKRĘTEK) SŁÓDKI (BEZ NAKRĘTEK) SZLUCZKA SZKLANA OPAKOWANIA SZKLANE PO KOSMETYKACH <u>NIE WRZUCAMY</u> SZYBY OKIENNE, SAMOCHODOWE LUSTRA ŻARÓWKI I ŚWIEŁÓWKI SZKŁO ŻAROODPORNE SZKŁO KRYSZTAŁOWE, PORCELANA ZNACZKI Z ZAWARTOŚCIĄ REFLEKTORY SZKŁO OKULAROWE
BIOODPADY <u>WRZUCAMY</u> ODPADY WARZYWNE I OWOCOWE SKORUPKI JAJ ODPADY Z OGRODU SKOSZONA TRAWA, LIŚCIE KORA DRZEW, TROCZNY FUSY PO HERBACIE <u>NIE WRZUCAMY</u> ODBIODY ZWIERZĄT LEKI ZIEMIA I KAMIENIE OLEJADALNY RESZTKI WĘDLIN, KOŚCI	ZMIESZANE <u>WRZUCAMY</u> ARTYKUŁY HIGIENICZNE (PIELUCHY, PODPASKI, WACIKI, PAMPERSY) ODPADY Z MIĘSA I RYB RESZTKI WĘDLIN, KOŚCI ODBIODY ZWIERZĄT MOKRY, ZABRUDZONY LUB ZATŁUSZCZONY PAPIER ZWIĘREK Z KUWET POPIÓŁ CERAMIKA, PORCELANA <u>NIE WRZUCAMY</u> PRZETERMINOWANE LEKI I CHEMIA BATERIE I AKUMULATORY ODPADY WIELKOGABARYTOWE URZĄDZENIA ELEKTRONICZNE / AGD ODPADY BUDOWLANE	ODPADY WIELKOGABARYTOWE <u>(POCHODZĄCE Z GOSPODARSTW DOMOWYCH)</u> ODPADY WIELKOGABARYTOWE (NP. MEBLE, DYWANY) ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY RTV I AGD ZUŻYTE OPONY ODPADY BUDOWLANE I ROZBIÓRKOWE CHEMIA AKUMULATORY <u>ODBIORY W DNIACH:</u> 1) 29.03.2021r. - Odbiór należy zgłosić w Gminie Świecie nad Osą do dnia 19.03.2020r. 2) 10.06.2021r. - Odbiór należy zgłosić w Gminie Świecie nad Osą do dnia 01.06.2020r. 3) 04.11.2021r. - Odbiór należy zgłosić w Gminie Świecie nad Osą do dnia 25.10.2020r.
UWAGA! BIOODPADY, PAPIER ORAZ SZKŁO NALEŻY UMIESZCZAĆ W POJEMNIKACH LUZEM, BEZ WOKÓW Z TWORZYW SZTUCZNYCH.		

Ryc. 26. Zasady segregacji odpadów komunalnych

Źródło: <https://swiecienasosa.bip.gov.pl/articles/view/harmonogram-wywozu-odpadow-w-2021-jak-segregowac/page:1/object:901933#gallery>

Gmina Świecie nad Osą w latach 2020-2022 realizowała przedsięwzięcie pn. „Demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Świecie nad Osą”. W ramach zadania zutylizowano wyroby zawierające azbest na kwotę 50 589,36 zł w następujących ilościach:

- 2020 r. - 35,04 Mg;
- 2021 r. - 35,10 Mg;
- 2022 r. - 19,96 Mg.

3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

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.

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2022 r. poz. 699 ze 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 (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), Marszałek Województwa Kujawsko - 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 kujawsko - 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 Kujawsko - Pomorskiego. Na liście prowadzonej przez Marszałka, nie znajdują się instalacje z Gminy Świecie nad Osą.

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 34. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Źródło: opracowanie własne

3.8.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek) lub awaria cysterny paliwowej.

III – Działania edukacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu 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

Administracyjnie lasy Gminy Świecie nad Osą należą do Nadleśnictwa Jamy. Według danych GUS (stan na 31.12.2021 r.) powierzchnia lasów na terenie Gminy wynosi 822,57 ha, a lesistość Gminy wynosi 8,7 %.

Zgodnie z przepisami ustawy o lasach, lasy dzieli się m.in. na państwowe i nie stanowiące własności Skarbu Państwa. Lasami państwowymi zlokalizowanymi na terenie Gminy Świecie nad Osą, zgodnie z podziałem terytorialnym RDLP w Toruniu zarządza: Nadleśnictwo Jamy. Nadzór nad lasami, które nie stanowią własności Skarbu Państwa, położonymi na terenie Gminy Świecie nad Osą sprawuje Starosta Grudziądzki.

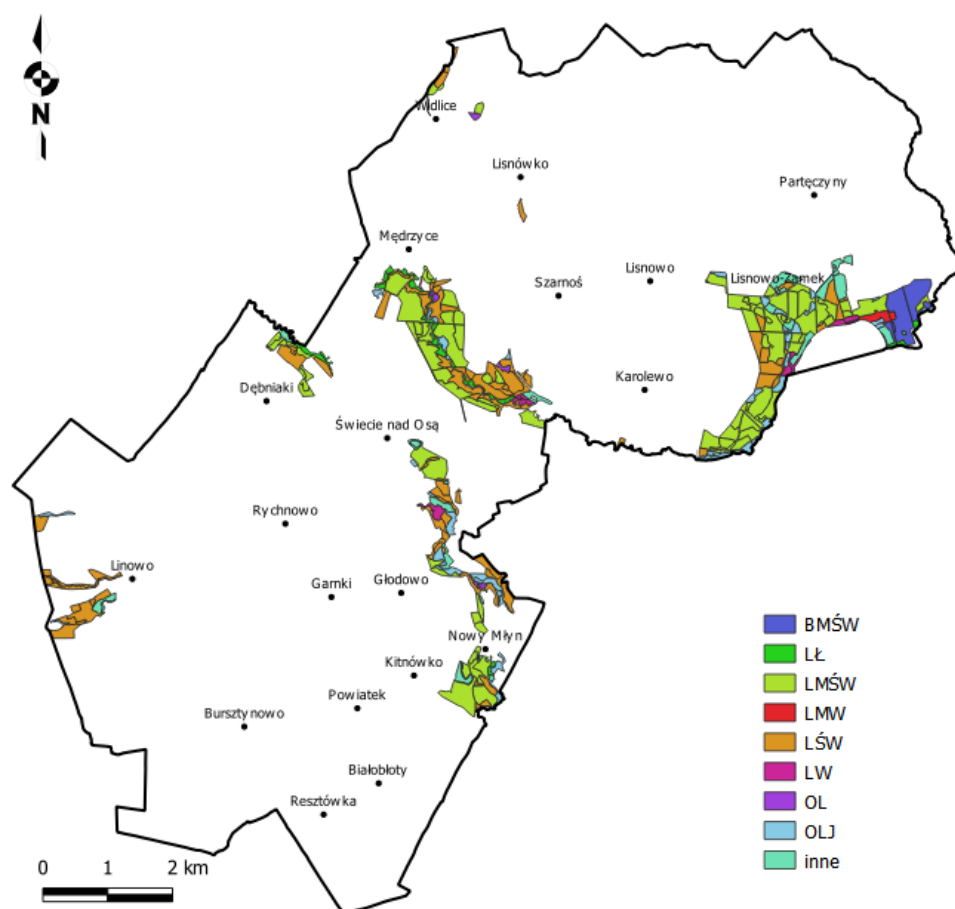
Biorąc pod uwagę wydzielenia Banku Danych o Lasach na terenie Gminy występuje najwięcej lasu mieszanego świeżego występuje go ponad 45 % wszystkich lasów. Na drugim miejscu plasuje się las świeży, którego jest ponad 27 %. Szczegółowe ich zestawienie przedstawiono w kolejnej tabeli i rycinie.

Na terenie Gminy występują wydzielania z następującymi gatunkami dominującymi: sosną – 38 %, dębami - 16 %, olchami - 11 %. Występują również np. buki, graby, lipy i topole.

Tabela 35. Typy siedliskowe

Lp.	Skrót	Nazwa pełna	Udział [%]
1.	BMŚW	bór mieszany świeży	5,39
2.	LŁ	las łęgowy	2,99
3.	LMŚW	las mieszany świeży	45,07
4.	LMW	las mieszany wilgotny	0,85
5.	LŚW	las świeży	27,33
6.	LW	las wilgotny	1,84
7.	OL	ols	0,89
8.	OLJ	ols jesionowy	7,87
9.	inne		7,76

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych o Lasach



Ryc. 27. Typy siedliskowe lasów w Gminie Świecie nad Osą

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych o Lasach

Wśród zagrożeń środowiska przyrodniczego, w zależności od rodzaju głównego czynnika szkodliwego, wyodrębniamy trzy grupy zagrożeń: zagrożenia biotyczne, abiotyczne i antropogeniczne. Najważniejsze zagrożenia w ramach poszczególnych grup w Nadleśnictwie Jamy przedstawiają się następująco:

1. Zagrożenia biotyczne:
 - szkodniki owadzie,
 - grzyby pasożytnicze,
 - zwierzyna płowa /spalowanie, zgryzanie itp./,
 - gryzonie.
2. Zagrożenia abiotyczne:
 - przymrozki wczesne i późne,
 - silne wiatry,
 - susze,
 - oksiść.
3. Zagrożenia antropogeniczne:
 - pożary,
 - intensywna penetracja terenów leśnych przez turystów i zbieraczy,
 - zanieczyszczenie powietrza,
 - urbanizacja terenu.

Oprócz lasów ważną rolę ekologiczną w krajobrazie rolniczym oraz funkcję ochronną przed różnymi formami erozji pełnią zadrzewienia. Najczęściej występują w obniżeniach wytopiskowych w obrębie gruntów ornych oraz w obrębie trwałych użytków zielonych. Ze względu na funkcję ochronną należy preferować zadrzewienia na stromych dolinach cieków. Spełniają rolę naturalnego buforu przeciw spływom powierzchniowym z terenów rolnych. Znaczenie ochronne i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia przydrożne.

Zauważalnym i narastającym problemem jest degradacja i dewastacja lasów wynikająca z antropopresji. Wiąże się ona z zaśmiecaniem lasu oraz znacznie podnosi zagrożenia pożarowe. Niekorzystny wpływ na funkcje ekologiczne ma także przecinanie lasów przez arterie komunikacyjne.

Występowanie zwierząt ściśle związane jest ze zbiorowiskami roślinnymi, w których znajdują pożywienie i schronienie. W związku ze zmianami szaty roślinnej (wylesienia, osuszanie łąk, procesy urbanizacyjne) zniszczone zostały naturalne siedliska i biotopy. Na terenie Gminy występuje fauna leśna, wodna, nadwodna i terenów rolniczych. Z uwagi na rolniczy charakter Gminy dominuje fauna terenów rolniczych, których bogactwo zależy od stopnia mozaikowości terenu oraz intensywności prowadzonej na tych obszarach działalności antropogenicznej. Ponadto fauna skupia się głównie w rejonie dolin rzek, cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz lasów, zadrzewień.

Wśród zwierząt łatwych do zaobserwowania w terenie najliczniej reprezentowane są ptaki. Do najciekawszych gatunków fauny zaliczyć można: perkoza dwuczubego, wodnika oraz łyskę. W przypadku ssaków tereny nadleśnictwa prezentują standardowy skład gatunkowy dla lasów nizinnych na terenie Polski. Na uwagę zasługuje liczne występowanie tutaj dzików. Z punktu widzenia gospodarki leśnej najistotniejsze jest rozmieszczenie populacji zwierzyny płowej (jeleń, łoś, daniel, sarna), która może silnie uszkadzać uprawy leśne poprzez zgryzanie pędów i spalowanie kory młodych drzewek. Lokalnie zauważalne jest na terenach leśnych występowanie bobra (tamy, zgryzy, podtopienia terenu i drzewostanu). Ogólnie rozprzestrzeniającym się zjawiskiem jest silna synantropizacja wielu gatunków (dzik, lis, sarna). Zwierzęta te, w związku z ograniczonym do minimum odczuciem niepokoju związanym z obecnością człowieka, coraz intensywniej penetrują obszary osiedli ludzkich szczególnie w pobliżu śmietników, parków i ogrodów.

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

Obecnie nadal istnieje duże prawdopodobieństwo dalszego rozprzestrzeniania się wirusa ASF, w szczególności wśród zwierząt wolno żyjących na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Należy zauważyć, że obowiązuje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie wprowadzenia w 2021 r. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej „Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie” (Dz.U. z 2021 r. poz. 236).

Jednym z nie inwestycyjnych działań jest jesienne zadrzewianie terenów gminy. W roku 2021 Gmina Świecie nad Osą zakupiła 1 000 sztuk drzew różnych gatunków (świerk, olcha, sosna, brzoza, jarząb, dzika jabłoń, czereśnia). Odbiorcami było 6 osób fizycznych z terenu gminy. Zakład Użyteczności Publicznej otrzymał sadzonki na wykonanie nasadzeń zastępczych w zamian za usunięte drzewa z terenów stanowiących własność gminy. Szkoły podstawowe na terenie gminy złożyły pisma na dofinansowanie zakupu drzewek oraz roślin

ozdobnych do posadzenia na terenach wokół swoich szkół, każda szkoła indywidualnie zakupiła sadzonki wg potrzeb na swoim terenie. Wszystkie zainteresowane osoby mogą składać wnioski na zadrzewianie terenów swoich nieruchomości, mogą to także czynić instytucje. Zadrzewianie terenów ma na celu głównie zachowanie równowagi przyrodniczej dlatego tak ważną sprawą jest zakup sadzonek drzew i krzewów gatunków rodzimych.

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Zgodnie z danymi Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na podstawie art. 60 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową albo stref ochrony ostoi oraz stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową. **Na terenie Gminy nie występują miejsca regularnego rozrodu i regularnego przebywania.**

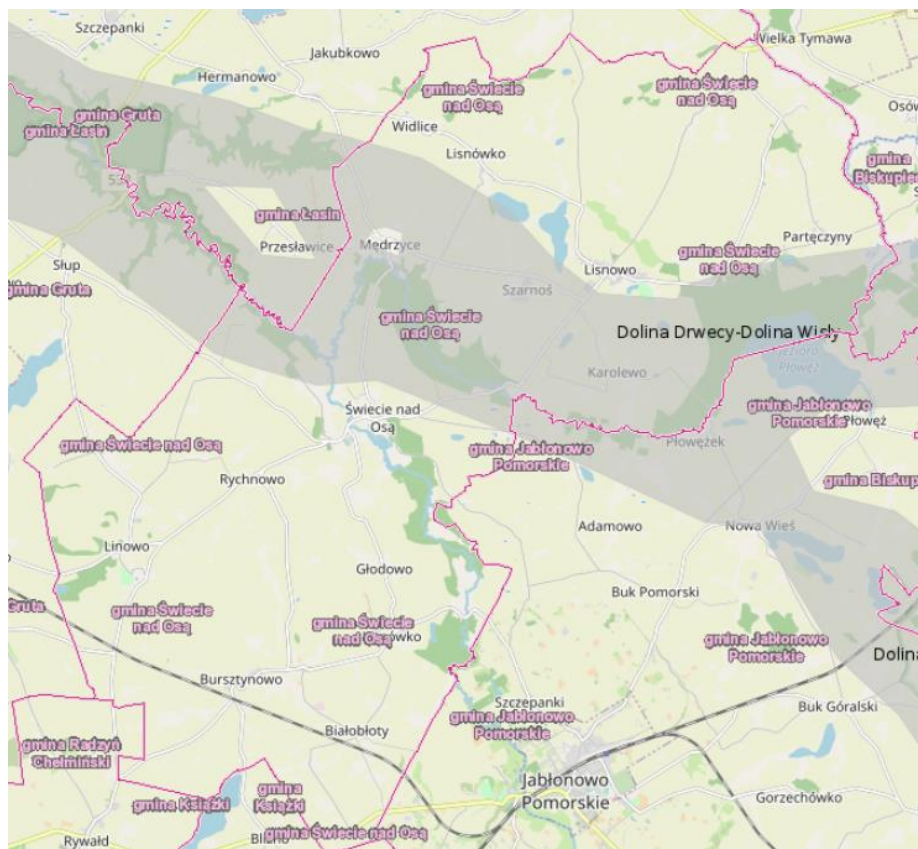
Na terenie gminy występują siedliska gniewosza plamistego. Występują również bobry europejskie, ich siedliska tj. nory oraz tamy.

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.

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

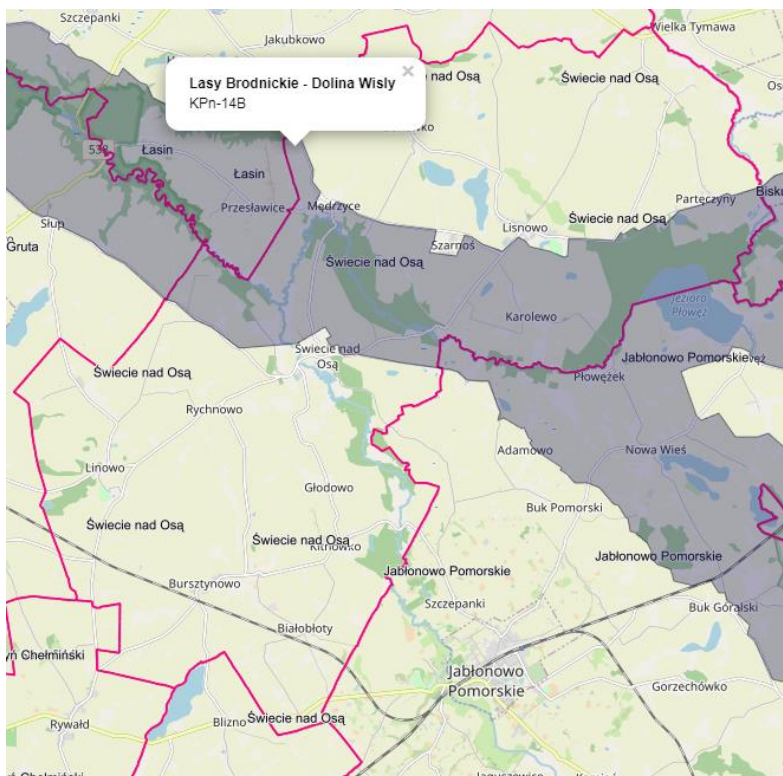
Dostępne są co najmniej trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych. Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Gminę przebiega korytarz ekologiczny „**Dolina Drwęcy – Dolina Wisły**”.



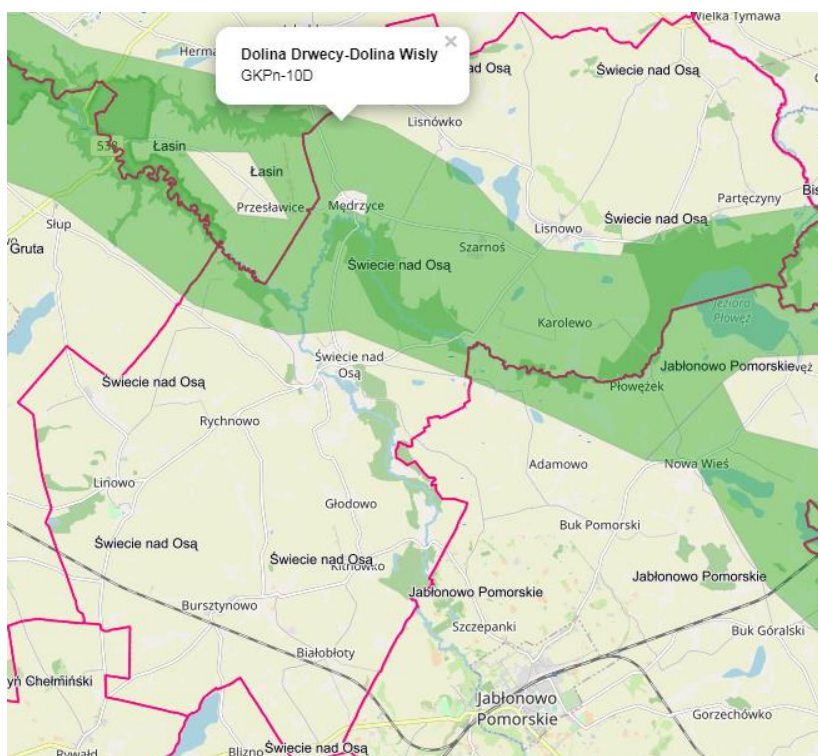
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

- w roku 2005 na terenie Gminy Świecie nad Osą wskazano przebieg korytarza ekologicznego pn. „**Dolina Drwęcy – Dolina Wisły**”;
- w roku 2012 na opisywanym terenie wyznaczono korytarz ekologiczny pn „**Lasy Brodnickie – Dolina Wisły**”.

Przebieg korytarzy przedstawiono na tle granic gminy.



Ryc. 29. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu z 2012r.
Źródło: www.mapa.korytarze.pl



Ryc. 30. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu z 2005 r.
Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Świecie nad Osą. Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2021 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionych w Gminie wynosi 2 829,59 ha oraz występują pomniki przyrody.

Na terenie Gminy Świecie nad Osą położone w całości lub częściowo są następujące formy ochrony przyrody (opracowano na podstawie Centralnego rejestru Form Ochrony Przyrody):

- obszary chronionego krajobrazu;
- obszar Natura 2000;
- użytki ekologiczne;
- pomniki przyrody.

3.9.2.1. Natura 2000

Na terenie Gminy występuje **Specjalny Obszar Ochrony „Dolina Osy”**. Jego powierzchnia na terenie gminy wynosi 365 ha, natomiast powierzchnia całkowita wynosi 2 183,69 ha. Został wyznaczony na mocy Decyzji Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE). Ustanowiono dla niego plan zadań ochronnych Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 20 lipca 2017 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Osy PLH040033 (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. poz. 3039). W dokumentacji do tego planu na terenie Gminy Świecie nad Osą stwierdzono ryby z gatunków: różanka *Rhodeus amarus*, koza i głowacz białopłetwy, siedlisk przyrodniczych : 6430 Ziołorośla górskie, ziołorośla nadrzeczne, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, łęgiwirzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, łęgowe lasy dębowo-wiązowo-jesionowe oraz bobra i wydrę.

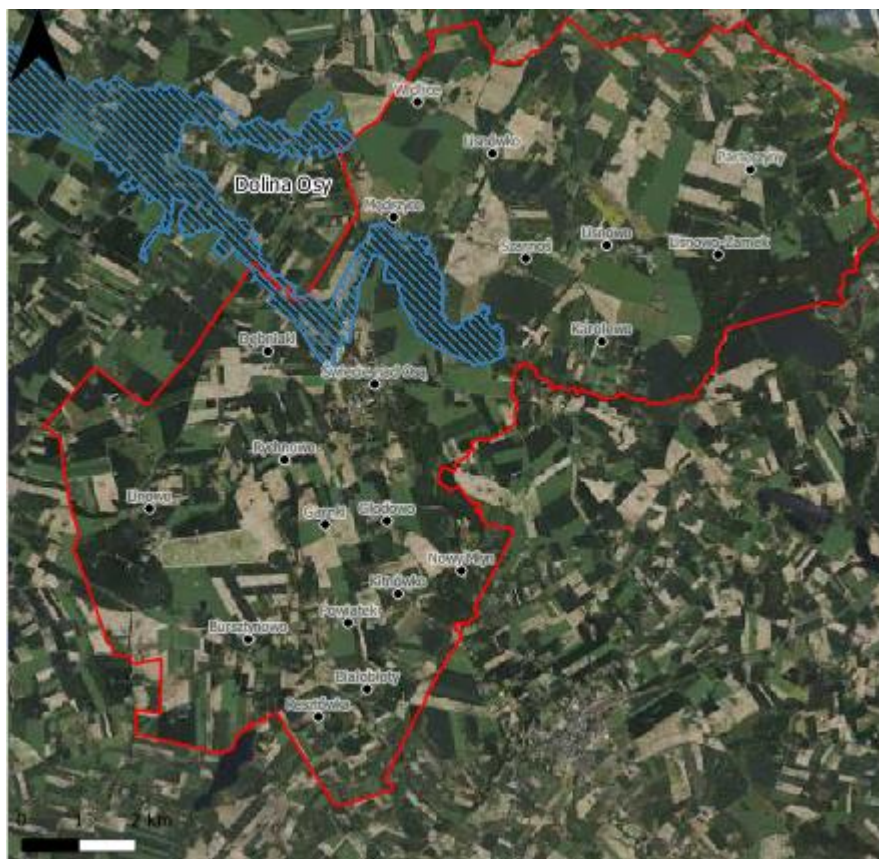
Pozostałym aktem prawnym obowiązującym dla „Doliny Osy” jest Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 września 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Dolina Osy (PLH040033). Na terenie Specjalnego Obszaru Ochrony „Dolina Osy” występują źródła wapienne ze zbiorowiskami *Cratoneurion commutati*, Występowanie siedliska w obszarze Natura 2000 stwierdzono w postaci 3 płatów, z których największy znajduje się w dolinie rzeki Gardęgi, w rezerwacie przyrody Rogóźno Zamek, Występują również żyzne buczyny, porastają one południową część Doliny Osy pomiędzy miejscowościami Słupski Młyn a Rogóźno Zamek; mniejsze płaty znajdują się także w północnej części doliny oraz w dolinie Łasinki. Zaobserwować możemy również grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny Grądy są zbiorowiskiem zajmującym największą powierzchnię na obszarze. Rozwijają się na stromych często zboczach dolin Osy, Gardęgi i Łasinki oraz na zalesionej części wysoczyzn. W środkowej części obszaru, pomiędzy miejscowościami Słupski Młyn a Rogóźno Zamek tworzą mozaikę z buczynami, którym ustępują szczególnie w południowej części doliny. Ważne znaczenie dla obszaru ma również

niżowy łąg jesionowo-olszowy, który rozwija się w dolinach rzek: Osy, Gardęgi i Łasinki, gdzie zajmuje płaskie obniżenia terenu w bezpośrednim kontakcie z ciekami. Warto zwrócić uwagę również na łąg wiązowo-jesionowy, który zajmuje niewielkie powierzchnie w dolinie Osy, gdzie rozwija się pomiędzy płatami łągu olszowego i grądu, często tworząc mozaikę z niskimi postaciami grądu. Występuje także, również w postaci niewielkich płatów, na stokach jarów przecinających dolinę. Można spotkać również starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, ziołorośla górskie *Adenostylion alliariae* i ziołorośla nadrzeczne, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie.

Zgodnie z danymi zawartymi w standardowym formularzu danych udział pokrycia terenu (charakterystyka ogólna) wymienionego obszaru Natura 2000 jest następujący:

- N10 – Łąki wilgotne, łąki świeże – 0,95 %,
- N12 – Ekstensywne uprawy zbóż (w tym z zastosowaniem ugorowania w płodozmianie) – 23,35%,
- N16 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę – 26,83%,
- N17 – Lasy liściaste zrzucające liście na zimę iglaste – 13,58 %,
- N19 – Lasy mieszane – 35,29%,

Na terenie obszaru w 2021 r. Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Bydgoszczy zamontowała tablicę do oznakowania obszaru Natura 2000 „Dolina Osy” w ramach projektu „Oznakowanie form ochrony przyrody – wykonanie i montaż tablic”. W 2021 r. RDOŚ w Bydgoszczy zlecił również opracowanie „Monitoringu ryb i minoga w obszarze Natura 2000 Dolina Osy PLH040033”. W opracowaniu tym na terenie Gminy Świecie nad Osą stwierdzono występowanie kozy *Cobitis teania* i głowacza białopłetwowego *Cottus gobio*.



Ryc. 31. Specjalny Obszar Ochrony „Dolina Osy”

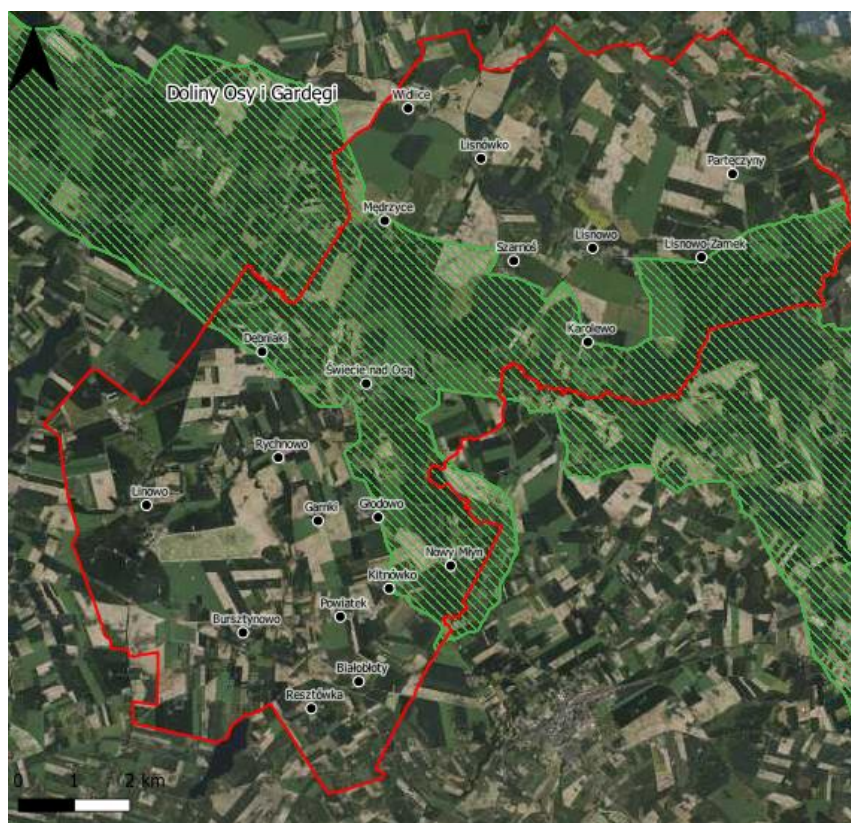
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOS

3.9.2.2. Obszar chronionego krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi

Na terenie Gminy Świecie nad Osą występuje obszar chronionego krajobrazu: Doliny Osy i Gardęgi. Został utworzony na mocy Rozporządzenia nr 21/1992 Wojewody Toruńskiego z dnia 10 grudnia 1992 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu w województwie toruńskim oraz reorganizacji zarządzenia parkami krajobrazowymi i obszarami chronionego krajobrazu. Jego całkowity obszar wynosi 15 876,97 ha. Na terenie gminy zajmuje powierzchnię 2 813 ha. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi rozciąga się z zachodu na wschód na długości około 30 km. Poza strefą krawędziową dolin: Osy i Gardęgi obszar obejmuje dodatkowo kompleks leśny wokół nadleśnictwa Jamy oraz teren wokół jeziora Płowęż, gdzie łączy się z obszarem Brodnickiego Parku Krajobrazowego. Przez obszar przebiega droga krajowa Grudziądz - Łasin - Ostróda oraz drogi wojewódzkie i powiatowe: Łasin - Gruta - Radzyń Chełmiński, Jabłonowo - Świecie nad Osą i Biskupiec - Radzyń Chełmiński. Powierzchnia obszaru charakteryzuje się dużą rozciągłością ze względu na strefę krawędziową doliny Osy i Gardęgi. Jedynie na północnym-zachodzie znacznie się rozszerza ze względu na włączenie w jego zasięg kompleksu leśnego wokół nadleśnictwa Jamy. Obszar charakteryzuje się stosunkowo małym pokryciem lasami - około 19,5%.

Pozostałymi aktami prawnymi obowiązującymi na terenie obszaru chronionego krajobrazu są:

- Rozporządzenie Nr 35/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 3 grudnia 2004 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie kujawsko-pomorskim;
- Rozporządzenie Nr 5/05 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 7 marca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w Województwie Kujawsko-Pomorskim;
- Rozporządzenie nr 12 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 9 czerwca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 10/2007 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 4/2008 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 18 marca 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 8/2008 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 30 kwietnia 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Rozporządzenie Nr 4/2009 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 14 kwietnia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w Województwie Kujawsko-Pomorskim;
- Uchwała Nr VI/106/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 marca 2011 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu;
- Uchwała Nr X/240/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi;
- Uchwała Nr XLV/748/18 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 maja 2018 r. w sprawie w sprawie Parku Krajobrazowego Góry Łosiowe;
- Uchwała Nr XXIII/342/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2020 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Osy i Gardęgi.



Ryc. 32. Obszary chronionego krajobrazu w granicach Gminy Świecie nad Osą
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.3. Użytki ekologiczne

Na terenie Gminy Świecie nad Osą występują 23 użytki ekologiczne, 14 z nich to bagna, 8 to siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków. Występuje również jedno w formie kępy drzew i krzewów. Ich łączna powierzchnia wynosi 34,39 ha.

Tabela 36. Użytki ekologiczne

Utworzenie	Położenie	Pow.	Rodzaj użytku	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
2004-03-09	Lisnowo, działka nr 219/4LP	0,26	„Lisnowo VI” mokre łąki siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 8/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 17.02.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 23.02.2004 r. Nr 20, poz. 228
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 24/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 05.08.2004 r. w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 09.08.2004 r. Nr 90, poz. 1585
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 27/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 25.08.2004 r. w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 31.08.2004 r. Nr 95, poz. 1659
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 33/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.11.2004r zmieniające rozporządzenie w sprawie użytków ekologicznych	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 02.12.2004 r. Nr 118, poz. 1989
2003-12-20	działka nr 273/6 LP położona w Świeciu nad Osą	0,94	bagno	Utworzenie: Uchwała Nr IX/62/03 Rady Gminy w Świeciu nad Osą z 29.10.2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne części działki nr 273/6 LP położonej w Świeciu nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.12.2003 r. Nr 155, poz. 2075
2003-12-20	działka nr 273/6 LP położona w Świeciu nad Osą	1,2	kępa drzew i krzewów	Utworzenie: Uchwała Nr IX/62/03 Rady Gminy w Świeciu nad Osą z 29.10.2003 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne części działki nr 273/6 LP położonej w Świeciu nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.12.2003 r. Nr 155, poz. 2075
1998-06-13	brak danych	1,26	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
1998-06-13	brak danych	0,31	siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
1998-06-13	działka nr 148./2	3,87	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16,

Utworzenie	Położenie	Pow.	Rodzaj użytku	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
				ztki 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	poz. 88
1998-06-13	Partęczyny, działka nr 209LP	0,37	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Lisnowo, działka nr 212LP	3,86	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Lisnowo, działka nr 213LP	2,14	Łąka śródleśna - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Lisnowo, działka nr 214LP	1,66	Łąka śródleśna - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Lisnowo, działka nr 216LP	0,14	Łąka śródleśna - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76

Utworzenie	Położenie	Pow.	Rodzaj użytku	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
1998-06-13	Lisnowo, działka nr 219/1LP	0,22	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kitnówko, działka nr 274/2LP	0,27	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kitnówko, działka nr 274/2LP	0,4	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Kitnówko, działka nr 275/1LP	0,4	Łąka śródleśna - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kitnówko, działka nr 275/1LP	0,16	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kitnówko, działka nr 275/1LP	0,7	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom.

Utworzenie	Położenie	Pow.	Rodzaj użytku	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
				Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Linowo, działka nr 278LP	3,87	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Kitnówko, działka nr 275/3LP	3,45	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Kitnówko, działka nr 273/6LP	2,72	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
1998-06-13	Świecie nad Osą, działka nr 237/5LP	2,23	Łąka śródleśna - siedlisko przyrodnicze i stanowisko rzadkich lub chronionych gatunków	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 10/98 Wojewody Toruńskiego z 15.05.1998 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne tworów przyrody położonych na terenie województwa toruńskiego	Dz. Urz. Woj. Tor. Nr 16, poz. 88
				Zmiana: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Świecie nad Osą, działka nr 273/2LP	0,78	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76
2004-02-20	Świecie nad Osą, działka nr 273/2LP	3,18	bagno	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 1/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z 19.01.2004 r. w sprawie uznania za użytki ekologiczne	Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. z 05.02.2004 r. Nr 8, poz. 76

Źródło: w oparciu o dane zawarte w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody dostępnym na www.crfo.p.gdos.gov.pl



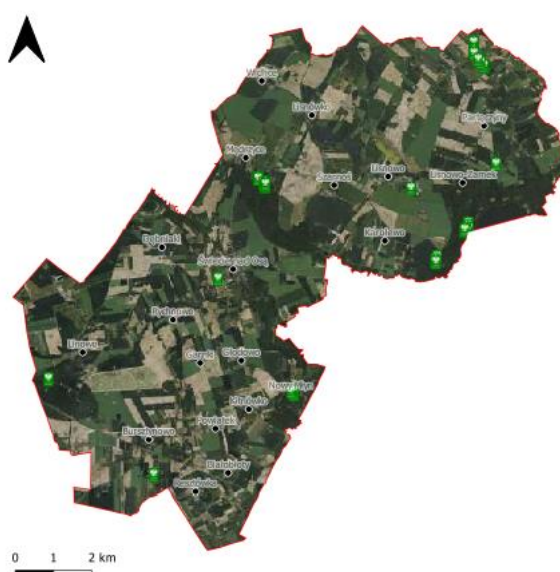
Ryc. 33. Położenie użytków ekologicznych w Gminie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.4. Pomniki przyrody

Na pomniki przyrody ożywionej składają się pojedyncze drzewa oraz grupy drzew. Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody w Gminie Świecie nad Osą zaprezentowano w tabeli.

Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody w Gminie Świecie nad Osą znajdują się w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.



Ryc. 34. Układ pomników przyrody w Gminie Świecie nad Osą

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Tabela 37. Pomniki przyrody w Gminie Świecie nad Osą

Utworzenie	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
1986-12-31	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Lisnowo, oddz. 216 d	Wieloobiektowy	Grupa 7 dębów (<i>Quercus sp.</i>)	Utworzenie: Zarządzenie Nr 42/XII/86 Wojewody Toruńskiego z dnia 31 grudnia 1986 w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z wojewódzkiego rejestru tworów przyrody nieistniejącego pomnika przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 28.02.1987 r., nr 2, poz. 28
1986-12-31	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Lisnowo, oddz. 216 i	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	Utworzenie: Zarządzenie Nr 42/XII/86 Wojewody Toruńskiego z dnia 31 grudnia 1986 w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z wojewódzkiego rejestru tworów przyrody nieistniejącego pomnika przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 28.02.1987 r., nr 2, poz. 28
2005-01-28	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Lisnowo, oddz. 219 b	Jednoobiektowy	Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>)	Utworzenie: Uchwała Nr XX/125/04 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie Gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 13.01.2005 r., nr 3, poz. 47
2005-01-28	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Lisnowo, oddz. 219 b	Jednoobiektowy	Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>)	Utworzenie: Uchwała Nr XX/125/04 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie Gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 13.01.2005 r., nr 3, poz. 47
2005-01-28	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Lisnowo, oddz. 219 b	Jednoobiektowy	Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>)	Utworzenie: Uchwała Nr XX/125/04 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie Gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 13.01.2005 r., nr 3, poz. 47
2005-01-28	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Lisnowo, oddz. 219 b	Jednoobiektowy	Buk pospolity (<i>Fagus sylvatica</i>)	Utworzenie: Uchwała Nr XX/125/04 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie Gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 13.01.2005 r., nr 3, poz. 47
2005-01-28	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Słup, oddz. 221 f	Wieloobiektowy	Grupa 5 Lip (<i>Tilia sp.</i>)	Utworzenie: Uchwała Nr XX/125/04 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie Gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 13.01.2005 r., nr 3, poz. 47
2005-01-28	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Słup, oddz. 221 h	Wieloobiektowy	Grupa 5 Lip (<i>Tilia sp.</i>)	Utworzenie: Uchwała Nr XX/125/04 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 9 grudnia 2004 r. w sprawie uznania drzew za pomniki przyrody na terenie Gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 13.01.2005 r., nr 3, poz. 47
2001-05-15	Las przy drodze śródleśnej ok. 200 m od drogi powiatowej.	Jednoobiektowy	Wiąz pospolity (<i>Ulmus minor</i>)	Utworzenie: Uchwała nr XVI/97/00 Rady Gminy w Świeciu nad Osą z dnia 29 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew położonych na terenie gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 30.04.2001 r., nr 19, poz. 276
2001-05-15	Przy drodze gminnej	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy	Utworzenie: Uchwała nr XVI/97/00 Rady Gminy w Świeciu	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom.

Utworzenie	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
	Bursztynowo - Blizno		(<i>Quercus robur</i>)	nad Osą z dnia 29 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew położonych na terenie gminy Świecie nad Osą	z 30.04.2001 r., nr 19, poz. 276
2001-05-15	Obok Środowiskowego Domu Samopomocy	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	Utworzenie: Uchwała nr XVI/97/00 Rady Gminy w Świeciu nad Osą z dnia 29 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew położonych na terenie gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 30.04.2001 r., nr 19, poz. 276
2001-05-15	Park przy zespole dworsko-parkowym w Lisnowie	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>)	Utworzenie: Uchwała nr XVI/97/00 Rady Gminy w Świeciu nad Osą z dnia 29 grudnia 2000 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody drzew położonych na terenie gminy Świecie nad Osą	Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z 30.04.2001 r., nr 19, poz. 276
1996-03-23	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Słup, oddz. 221 i	Wieloobiektowy	Grupa 3 Dębów szypułkowych (<i>Quercus robur</i>)	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Przy polnej drodze Partęczyny - leśnictwo Lisnowo- Zamek	Jednoobiektowy	Jarząb szwedzki (<i>Sorbus intermedia</i>)	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Przy drodze Partęczyny - Wielka Tymawa	Wieloobiektowy	Grupa 5 Jarzębów szwedzkich (<i>Sorbus intermedia</i>)	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1996-03-23	Koło Partęczyn	Wieloobiektowy	Grupa 6 Jarzębów szwedzkich (<i>Sorbus intermedia</i>)	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 7/96 Wojewody Toruńskiego z dnia 6 lutego 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 08.03.1996 r., nr 4, poz. 22
1994-02-01	Nadleśnictwo Jamy,	Wieloobiektowy	Grupa 3 Dębów	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody	Dz. Urz. Woj. Tor.

Utworzenie	Opis granicy	Typ tworu	Opis pomnika	Rodzaj i nazwa aktu	Oznaczenie aktu
	Leśnictwo Lisowo, oddz. 216 j		(<i>Quercus sp.</i>)	Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	z 17.01.1994 r., nr 1, poz. 1
				Zmiana: Uchwała Nr XIII/88/2016 Rady Gminy Świecie Nad Osą z dnia 31 marca 2016 r. w sprawie pozbawienia statusu pomnika przyrody.	Dz. Urz. z 2016 r. poz. 1283
1994-02-01	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Orle, oddz. 221 h	Wieloobiektowy	Grupa 6 Dębów (<i>Quercus sp.</i>)	Utworzenie: Rozporządzenie Nr 40/93 Wojewody Toruńskiego z dnia 27 grudnia 1993 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z Wojewódzkiego Rejestru Tworów Przyrody nieistniejących pomników przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 17.01.1994 r., nr 1, poz. 1
1980-12-29	Park wiejski w miejscowości Nowy Młyn	Wieloobiektowy	Grupa 4 drzew – jeden Dąb (<i>Quercus sp.</i>) oraz trzy Płatany klonolistne (<i>Platanus xhispanica</i>)	Utworzenie: Zarządzenie Nr 46/80 Wojewody Toruńskiego z dnia 29 grudnia 1980 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody	Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Toruniu. z 11.05.1981 r., nr 1, poz. 3
1986-12-31	Nadleśnictwo Jamy, Leśnictwo Orle, oddz. 216 j	Wieloobiektowy	Grupa 4 Dębów (<i>Quercus sp.</i>)	Utworzenie: Zarządzenie Nr 42/XII/86 Wojewody Toruńskiego z dnia 31 grudnia 1986 w sprawie uznania za pomniki przyrody oraz wykreślenia z wojewódzkiego rejestru tworów przyrody nieistniejącego pomnika przyrody	Dz. Urz. Woj. Tor. z 28.02.1987 r., nr 2, poz. 28

Źródło: opracowano na podstawie www.crfop.gdos.gov.pl

Z uwagi na fakt, że akty prawne powołujące pomniki przyrody mają po kilkadziesiąt lat, to należałoby zweryfikować w terenie dane zapisane w tych aktach i ewentualnie zaktualizować dane poprzez podjęcie stosownych uchwał Rady Gminy Świecie nad Osą.

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 Świecie nad Osą po wcześniejszym uzgodnieniu z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Bydgoszczy. 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 2016 r. poz. 2183),
- 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 Świecie nad Osą. 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.

Na terenie Gminy Świecie nad Osą **nie występują strefy ochrony ostoi, miejsca regularnego rozrodu i regularnego przebywania.**

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

Na terenie Gminy Świecie nad Osą 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 Świecie nad Osą 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 (Dz. U. 2021 r. poz. 724). Należy mieć na uwadze strefy ochronne związane z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu terenu, w odniesieniu do uwarunkowań określonych w wymienionej ustawie.

W odniesieniu do planowanej termomodernizacji budynków, należy zwrócić uwagę, że budynki mieszkalne i inne obiekty budowlane stanowią potencjalne siedliska gatunków chronionych, w szczególności ptaków i nietoperzy. Niewłaściwie prowadzone prace budowlane w obrębie obiektów budowlanych wykonane bez uwzględnienia potrzeb fizjologicznych zwierząt je zasiedlających mogą naruszać przepisy ustawy o ochronie przyrody, a także istotnie przyczyniać się do zmniejszenia populacji gatunków chronionych. 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 Bydgoszczy.

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 38. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt – np. lasy, tereny wzdłuż wód stojących i płynących, – występowanie na opisywanym terenie form ochrony przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	– chemizacja rolnictwa, – zwiększająca się presja rekreacyjna i zagospodarowania terenów o wysokich walorach przyrodniczych, – zaśmiecanie i fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych.

Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.6. 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, stanowią 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. Nadleśnictwa prowadzą 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”.

Wg ewidencji i informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy na terenie Gminy Świecie nad Osą:

- nie jest zlokalizowany zakład dużego ryzyka (ZDR)
- nie występuje zakład zwiększonego ryzyka (ZZR)

Należy wyjaśnić, że każdy zakład, który magazynuje substancje niebezpieczne może być potencjalnym sprawcą poważnej awarii;

W celu przeciwdziałania wystąpieniu nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska (oraz innych zdarzeń w ochronie środowiska) WIOŚ w Bydgoszczy prowadzi działania kontrolne.

Na terenie Gminy Świecie nad Osą możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Grudziądzu** w latach 2020-2022 nie odnotowano zdarzeń nadzwyczajnych związanych z zagrożeniami dla środowiska.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 39. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Źródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie 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 w opracowanym dokumencie należy odnieść się do realizacji zadań z zakresu ochrony środowiska w ostatnim okresie sprawozdawczym. Wśród najistotniejszych zrealizowanych zadań i osiągniętych **efektów realizacji** „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Świecie nad Osą na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023” wymienić należy **zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym**.

Zmiany **pozytywne** w latach 2017-2018 lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Podejmowane działania w zakresie termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ogrzewania budynków przynoszą pozytywne efekty w postaci ograniczenia zanieczyszczenia powietrza.
2. Modernizacja dróg w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe jest obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa.
3. Brak zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm.
4. Jakość wód dostarczanych siecią wodociągową spełnia wymagane normy, a w przypadku incydentalnych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze.
5. Dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd nr 39 obejmującej swym zasięgiem Gminę.
6. Osiągnięcie w okresie sprawozdawczym wymaganych poziomów w zakresie gospodarki odpadami co świadczy o doskonaleniu systemu:
 - a. poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (w 2017 r.),
 - b. poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania,
 - c. poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.
7. Prowadzenie szkoleń rolników w zakresie prawidłowej gospodarki rolnej.
8. W latach 2017-2018 na terenie Gminy Świecie nad Osą nie było zlokalizowanych zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej. Wg ewidencji prowadzonej przez Komendę Miejską Państwowej Straży Pożarnej w Grudziądzu na terenie Gminy Świecie nad Osą w okresie sprawozdawczym nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.

Zmiany **negatywne** w latach 2017-2018 lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Utrzymanie niskiej jakości powietrza w zakresie stężeń docelowych pyłów zawieszonych i B(a)P, a także poziomu długoterminowego dla ozonu w kontekście ochrony zdrowia dla całej strefy kujawsko - pomorskiej do której należy Gmina Świecie nad Osą.
2. Brak pełnej informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. Brak możliwości rzetelnej kontroli szczelności zbiorników.

3. Nieosiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła (w 2018 r.),
4. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem części Gminy Świecie nad Osą.
5. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci wodociągowej.
6. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci kanalizacyjnej lub przydomowej oczyszczalni ścieków co skutkuje występowaniem potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie tabelarycznej w poprzednim rozdziale należy pozytywnie ocenić realizację programu ochrony środowiska Gminy Świecie nad Osą. **Przeważają pozytywne aspekty podejmowanych działań** co odzwierciedla się zarówno we wskaźnikach jak i podejmowanych zadaniach.

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 ŚWIECIE NAD OSĄ

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

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem urodzajnych gleb. Ze względu na posiadane walory przyrodnicze i krajoznawcze w Gminie Świecie nad Osą są dobre warunki do rozwoju rekreacji. Krajobraz tego obszaru jest urozmaicony przez tereny leśne i ciekawą pod kątem rekreacyjnym rzeźbę terenu, oraz formy ochrony przyrody.

Gmina Świecie nad Osą posiada dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową (korzystający z instalacji – 99,2 % ogółu ludności, GUS, stan na 31.12.2021 r. Dość dobrze rozwinięta jest również sieć kanalizacyjna (korzystający z instalacji – 52,4 % ogółu ludności, GUS, stan na 31.12.2021 r.). Nieczystości ciekłe gromadzone są w przydomowych oczyszczalniach ścieków, których na koniec 2021 r. było 265 sztuk. Funkcjonują również 23 zbiorniki bezodpływowe, które stanowią potencjalne zagrożenie dla gleb i wód, gdyż nie ma pewności co do ich szczelności.

System odbioru odpadów komunalnych potrzebuje ciągłego doskonalenia, ta czynność wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wymagane przepisami poziomy odzysku.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych. Nieruchomości na terenie gminy posiadają głównie indywidualne źródła ciepła, którymi często są piece niespełniające żadnych norm środowiskowych, w których spalane są wysokoemisyjne surowce tradycyjne, przede wszystkim węgiel. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

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

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tyle sama działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Świecie nad Osą, ale także wszystkich działań i presji (w szczególności punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Gmina Świecie nad Osą posiada dość dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na lokalizację na szlaku dróg o znaczeniu wojewódzkim. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

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.

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

Tabela 40. Najważniejsze problemy Gminy Świecie nad Osą z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(a)pirenu, pyłów zawieszonych oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy kujawsko-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 kujawsko-pomorskiej, jak i Gminy Świecie nad Osą indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami, rozwój sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych
niedostateczny rozwój sieci kanalizacyjnej, stopniowe wyposażanie nieruchomości w przydomowe oczyszczalnie ścieków, brak możliwości dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieuszczelnionych zbiornikach bezodpływowych	rozważenie budowy sieci kanalizacyjnej, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników bezodpływowych
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i osoby odwiedzające, wysoki koszt świadczenia	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy

Stan aktualny	Cel poprawy
usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
istotny udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający poprawy i bieżącej modernizacji, konieczność rozbudowy systemu dróg rowerowych, ograniczony zasięg autobusowej komunikacji zbiorowej, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów w komunikacji zbiorowej
duża masa wyrobów zawierających azbest	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 41. Najważniejsze sukcesy Gminy Świecie nad Osą 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 Świecie nad Osą	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Świecie nad Osą	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
bieżąca modernizacja sieci wodociągowej i jej rozwój	sieć wodociągowa dostarcza wodę do prawie wszystkich nieruchomości na terenie Gminy Świecie nad Osą, woda według ocen PSSE spełnia wymagane normy	dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kontrola jakości wody
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami, podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	objęcie nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej celem osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu	dalsza konsekwentna edukacja ekologiczna, 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.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Urząd Gminy Świecie nad Osą lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnił funkcje nadzoru działalności, będzie wspierał działalność w charakterze administracyjnym lub bezpośrednio współdziałał, 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 miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego.

4.1.2. Dokumenty krajowe

Załączniki do „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”, wskazują na cele środowiskowe wybranych dokumentów strategicznych, którymi są:

1. **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności”** – przyjęta uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r.,
2. **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. ,
3. **Polityka ekologiczna państwa 2030** - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej – przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.
4. **Strategia „Polityka energetyczna Polski do 2040 r.”** – Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r.,
5. **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r.,
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r.,
7. **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 67 z dnia 9 kwietnia 2013 r.,
8. **Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów nr 102 z dnia 17 września 2019 r.,
9. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030** - przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r.,
10. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r.,
11. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta Uchwałą Rady Ministrów z dnia 2 lutego 2021 r.,

12. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (Współdziałanie, Kultura, Kreatywność) 2030** - przyjęta Uchwałą nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r.,
13. **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
14. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017 r. Przyjęta aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021,
15. **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
16. **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
17. **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
18. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.,
19. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 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.

Program ochrony środowiska województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2022-2030 wraz z prognozą oddziaływania na środowisko Programu ochrony środowiska województwa kujawsko -pomorskiego na lata 2022-został przyjęty Uchwałą Nr XLVIII/646/22 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 sierpnia 2022 r. Dokument określa następujące cele w poszczególnych obszarach interwencji:

1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA :
 - Ograniczenie emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz gazów cieplarnianych.
 - Poprawa warunków aerosanitarnych mierzona osiągnięciem norm dla poziomów dopuszczalnych i docelowych PM10 i benzo(a)pirenu oraz poziomów celów długoterminowych ozonu.
 - Adaptacja do zmian klimatu.
2. ZAGROŻENIE HAŁASEM :
 - Ograniczenie presji hałasu na środowisko i mieszkańców.
 - Poprawa klimatu akustycznego obszaru województwa.
3. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE:
 - Ochrona przed ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym (PEM).

4. GOSPODAROWANIE WODAMI:
 - Zapobieganie utracie zasobów wodnych.
 - Minimalizowanie występowania suszy.
 - Ograniczenie ryzyka powodziowego.
 - Poprawa jakości wód.
 - Sukcesywne zwiększanie retencji wodnej.
5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA:
 - Zapewnienie wystarczającej ilości wody na cele komunalne dobrej jakości.
 - Zapewnienie bezpiecznego dla środowiska unieszkodliwiania ścieków.
6. ZASOBY GEOLOGICZNE:
 - Racjonalne pozyskiwanie zasobów kopalin.
 - Przywracanie środowisku terenów poeksploatacyjnych.
 - Przeciwdziałanie rozwojowi procesów osuwiskowych.
7. GLEBY:
 - Ochrona zasobu gleb najwyższych klas bonitacyjnych (kluczowego zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej).
 - Poprawa stanu i walorów użytkowych zasobów glebowych.
8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW:
 - Racjonalna gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
9. ZASOBY PRZYRODNICZE:
 - Prowadzenie zrównoważonej polityki przestrzennej uwzględniającej potrzeby zachowania walorów przyrodniczych obszarów o wysokim potencjale przyrodniczym
 - Zapewnienie ciągłości przestrzennej systemu przyrodniczego województwa.
 - Ochrona korytarzy ekologicznych.
 - Zwiększenie zasobów zieleni leśnej.
10. ZAGROŻENIE POWAŻNYMI AWARIAMI:
 - Zwiększenie bezpieczeństwa mieszkańców, zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku awarii.

Działania zostały podzielone na działania własne oraz zadania monitorowane. Jako zadania własne Samorządu Województwa przyjęto zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji województwa. Zadaniemi monitorowanymi są działania finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie województwa, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym, a także realizowane przez powiaty i gminy oraz inne podmioty.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje należy stwierdzić, że zadania przewidziane na poziomie wojewódzkim są realizowane w odpowiednim zakresie również w niniejszym, gminnym programie ochrony środowiska.

Warto zauważyć, że niezbędna jest aktualizacja wojewódzkiego programu ochrony środowiska, jednak przy założeniu kontynuacji wcześniej podjętych założeń na różnych poziomach samorządu, będą one ze sobą zgodne.

W dniu 21 grudnia 2020 r. Sejmik Województwa Kujawsko - Pomorskiego, Uchwałą nr XXVIII/399/20, przyjął **Strategię Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do**

2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+. Dokument jest odpowiedzią władz regionu na zmieniające się uwarunkowania i wyzwania. Przedstawia spójny plan powiązanych i przemysłanych działań w perspektywie najbliższej dekady, stanowiący punkt wyjścia do szerokiej współpracy, której oczekiwanym efektem będzie podniesienie jakości życia mieszkańców województwa kujawsko - pomorskiego.

Ustanowiono cel nadrzędny „Strategii Przyspieszenia 2030+” jakim jest „Jakość życia typowa dla wysokorozwiniętych regionów europejskich”. Cel ten zamierza się osiągnąć poprzez koncentrację działań w czterech obszarach tematycznych rozwoju:

1. **Obszar Społeczeństwo** – w ramach którego dążyć się będzie do zasadniczej poprawy szeroko rozumianego poziomu rozwoju społecznego, zwłaszcza w aspekcie zmian postaw społecznych i rozwoju edukacji. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą edukacji, aktywności społecznej, zdrowia, kultury i sportu.
2. **Obszar Gospodarka** – w ramach którego dążyć się będzie do rozwoju i unowocześnienia gospodarki województwa, jako warunku wzrostu jego konkurencyjności w aspekcie miejsca zamieszkania. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą jakościowego i ilościowego rozwoju przedsiębiorczości.
3. **Obszar Przestrzeń** – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej jakości życia oraz konkurencyjności gospodarki, w zagadnieniach związanych z jakością przestrzeni województwa (wynikającej ze stanu środowiska oraz charakteru zagospodarowania). Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: dostępności usług, infrastruktury transportowej, przestrzeni dla rozwoju gospodarczego, wykorzystania potencjałów endogenicznych w rozwoju lokalnym.
4. **Obszar Spójność** – w ramach którego dążyć się będzie do zapewnienia wysokiej sprawności funkcjonowania systemu społeczno-gospodarczego, tak by przestrzeń województwa była spójna komunikacyjnie, bezpieczna i odporna na zagrożenia. Zarazem cechą realizowanych w województwie procesów powinna być innowacyjność, przy jednoczesnej nowoczesności struktur. Cele operacyjne w ramach tego obszaru dotyczą: informatyzacji (cyfryzacji), bezpieczeństwa publicznego, transportu publicznego, współpracy na rzecz rozwoju regionu.

W ramach poszczególnych obszarów określono cele główne i operacyjne. Cele związane z ochroną środowiska wyznaczono przede wszystkim w obszarze przestrzeni. Celem głównym jest „dostępna przestrzeń i czyste środowisko”, natomiast celami operacyjnymi:

- Infrastruktura rozwoju społecznego – rozwój infrastruktury powinien uwzględniać takie zadania jak termomodernizacja budynków czy wymiana źródeł ich ogrzewania,
- **Środowisko przyrodnicze** – cel uwzględnia m.in.: ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska, zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województwa, rozwój idei gospodarki o obiegu zamkniętym, odnowa i ponowne wykorzystywanie obszarów poprzemysłowych,
- Przestrzeń kulturowa – m.in. ochrona, zachowanie, odnowa, wzmacnianie i promocja dziedzictwa kulturowego województwa,
- **Przestrzeń dla gospodarki** – m.in.: ochrona zasobu rolniczej przestrzeni produkcyjnej, jako przestrzeni służącej prowadzeniu działalności rolniczej, poprawa przyrodniczych warunków realizacji produkcji rolnej, w tym poprawa gospodarki wodnej w rolnictwie, przeciwdziałanie zjawisku suszy,

- **Infrastruktura transportu** – m.in.: rozwój sieci i poprawa standardu dróg krajowych dla zapewnienia dostępności województwa w relacjach międzyregionalnych, rozwój sieci i poprawa standardu dróg wojewódzkich oraz powiatowych istotnych dla spójności transportowej województwa, rozwój sieci dróg lokalnych poprzez ich budowę i modernizację, rozwój sieci oraz infrastruktury dróg rowerowych o znaczeniu transportowym, poprawa infrastruktury stacji i przystanków kolejowych oraz dworców autobusowych dla obsługi pasażerskiej oraz rozwój ich zdolności do pełnienia roli węzłów multimodalnych w transporcie pasażerskim,
- **Infrastruktura techniczna** – m.in.: zapewnienie zaopatrzenia w wodę pitną wysokiej jakości, rozwój infrastruktury odprowadzania i oczyszczania ścieków, efektywna gospodarka odpadami, rozwiązania na rzecz wdrażania modelu gospodarki o obiegu zamkniętym,
- **Czysta energia i bezpieczeństwo energetyczne** – m.in.: wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu, modernizacja indywidualnych oraz zbiorczych systemów grzewczych w kierunku rozwiązań niskoemisyjnych lub bezemisyjnych, rozwój OZE, upowszechnienie zachowań prosumenckich wśród indywidualnych odbiorców energii,
- **Potencjały endogeniczne** – m.in.: wykorzystanie lokalnych walorów przyrodniczych i kulturowych dla rozwoju działalności gospodarczych o charakterze turystycznym, tworzenie i zagospodarowanie szlaków turystycznych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym również szlaków rowerowych, rozwój produkcji ekologicznej rolnictwa oraz produkcji ziół, przypraw i produktów rolno-spożywczych na bazie lokalnie pozyskiwanych surowców.

Wyżej opisane kierunki rozwoju są oczekiwane również w niniejszym gminnym programie ochrony środowiska, dlatego stwierdza się, że jest on zgodny z wojewódzką strategią rozwoju. Oczywiście zadania zostały dostosowane do potrzeb lokalnych na poziomie Gminy Świecie nad Osą.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Jednocześnie należy wskazać, że w dniu 29 maja 2017 r. Uchwałą Nr XXXII/545/17 Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął **Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028**. Dokument na podstawie analizy stanu aktualnego gospodarki odpadami i prognozowanych zmian przedstawia sposoby i kierunki gospodarki odpadami wraz z przyjętymi celami i terminami ich osiągnięcia.

Zarząd Województwa Kujawsko – Pomorskiego poinformował o podjęciu prac zmierzających do aktualizacji wojewódzkiego planu gospodarki odpadami na lata 2023-2028 z perspektywą na lata 2029-2034.

Zgodnie z ustawą o odpadach, plany gospodarki odpadami sporządza się dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska.

Celem sporządzenia planu gospodarki odpadami województwa kujawsko - pomorskiego była weryfikacja aktualnego stanu gospodarki odpadami w województwie kujawsko - pomorskim, a także sporządzenie planu niezbędnych inwestycji, umożliwiających osiągnięcie celów w zakresie recyklingu i odzysku odpadów co jest też obowiązkiem dla Gminy Świecie nad Osą.

W tym miejscu należy również przypomnieć, że 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. Szczegółowe informacje dotyczące gospodarki odpadami na terenie Gminy Świecie nad Osą zawarto we wcześniejszej części opracowania.

Celem tworzenia **programów ochrony powietrza** jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 845) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm. Integralną częścią POP są Plany Działań Krótkoterminowych, wdrażane w sytuacjach wystąpienia ryzyka lub przekroczenia poziomów dopuszczalnych/docelowych, informowania społeczeństwa lub alarmowych w strefach województwa kujawsko - pomorskiego w danym roku kalendarzowym.

Dla strefy kujawsko – pomorskiej do której należy Gmina Świecie nad Osą obowiązuje Uchwała nr LIX/804/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2023 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej – aktualizacja (Dz. Urz. Woj. Kuj-Pom. 2023 poz. 4381).⁵

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.

Zadania przewidziane w programie ochrony powietrza w wymaganym zakresie będą realizowane również w Gminie Świecie nad Osą. Szereg zadań służących poprawie jakości powietrza zostało przewidzianych w gminnym programie ochrony środowiska.

Na poziomie województw tworzone są również **uchwały antysmogowe**. Dla obszaru Gminy Świecie nad Osą obowiązuje Uchwała Nr VIII/136/19 Sejmiku Województwa Kujawsko - Pomorskiego z dnia 24.06.2019 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa kujawsko-pomorskiego ograniczeń i zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw. 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.

⁵ Uchwała w sprawie POP została zamieszczona na stronie
<http://www.edzienniki.bydgoszcz.uw.gov.pl/legalact/2023/4381/>

Kalendarium wdrażania nowych zasad:

- zakaz palenia węglem brunatnym oraz mułami i flotokoncentratami węglowymi (także ich pochodnymi), miałem węglowym najgorszej jakości i mokrą biomasą (np. niesezonowanym drewnem) – od 1 września 2019 r.;
- obowiązek posiadania świadectwa jakości używanego paliwa stałego – od 1 września 2019 r.
- zakaz eksploatacji tzw. pozaklasowych kotłów grzewczych – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz używania ogrzewaczy pomieszczeń (np. kominków) niemieszczących się w standardach emisji i efektywności energetycznej – od 1 stycznia 2024 r.;
- zakaz eksploatacji kotłów grzewczych poniżej 5. klasy – od 1 stycznia 2028.

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. Program ten stanowi pierwsze narzędzie finansowe dedykowane wprost osobom fizycznym, dzięki któremu dofinansowanie inwestycji może wynieść nawet 90%.

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). Może wystąpić redukcja kwot wydatkowanych na ogrzewanie. Warto rozważyć skorzystanie z programu „Czyste Powietrze”.

W Gminie Świecie nad Osą od 1 października 2021 r. uruchomiony został punkt konsultacyjno - informacyjny ogólnopolskiego programu „Czyste Powietrze”. Miejsce to ma na celu ułatwienie mieszkańcom Gminy Świecie nad Osą aplikowanie o dofinansowanie na wymianę źródeł ciepła i kompleksową termomodernizację domu jednorodzinnego w ramach Programu Priorytetowego Czyste Powietrze. Wszystkie formalności mieszkańcy będą mogli załatwić w swoim urzędzie bez konieczności wizyty w siedzibie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu. Do naszych zadań będzie należało: udzielanie informacji o zasadach i warunkach Programu, pomoc w przygotowaniu wniosku i przekazanie go do WFOŚiGW, a także rozliczenie przyznanego dofinansowania. Takie rozwiązanie ma na celu ułatwienie mieszkańcom chcącym przystąpić do Programu załatwianie wszelkich formalności blisko swojego miejsca zamieszkania. Wszystko po to, by poprawić jakość powietrza, którym oddychamy, a tym samym komfort życia naszych mieszkańców. Utworzenie punktu jest realizacją zawartego 1 października 2021 r. porozumienia pomiędzy Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu a Gminą Świecie nad Osą.

Gminy, na terenie których obowiązywać będzie uchwała antysmogowa, będą mogły przystąpić do rządowego programu „**STOP SMOG**”, w którym można uzyskać dofinansowanie w wysokości 70% kosztów kwalifikowanych dla inwestycji polegających na wykonaniu termomodernizacji i wymianie źródła ogrzewania w jednorodzinnych budynkach mieszkalnych, szczególnie należących do osób zagrożonych ubóstwem energetycznym.

W kwestii ochrony przed hałasem należy przywołać „**Program ochrony środowiska przed hałasem dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa kujawsko-pomorskiego**” uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr VIII/137/19 z dnia 24 czerwca 2019 r. Jednak drogi takie w Gminie Świecie nad Osą nie występują.

4.1.4. Dokumenty lokalne

Istotnym dokumentem na szczeblu powiatowym jest „Strategia Rozwoju Społeczno-Powiatu Grudziądzkiego na lata 2014-2024”. Uchwalony jako załącznik do Uchwały nr XXV/22/2014 Rady Powiatu Grudziądzkiego z dnia 29 września 2014 r.

Diagnoza społeczno-gospodarcza i przeprowadzona na jej podstawie analiza SWOT, jak również wyniki sondażu społecznego i przeprowadzone warsztaty strategiczne pozwoliły na określenie trzech strategicznych celów rozwoju Powiatu Grudziądzkiego wyznaczonych w ramach trzech priorytetów. Wyznaczone priorytety i cele strategiczne zostały przedstawione na poniższym schemacie.



Ryc. 35. Priorytety i cele strategiczne

Źródło: Strategia Rozwoju Społeczno-Powiatu Grudziądzkiego na lata 2014-2024

Wyznaczonym celom strategicznym przyporządkowano odpowiednio następujące cele operacyjne.

Cel strategiczny 1 - cele operacyjne:	Cel strategiczny 2 - cele operacyjne:	Cel strategiczny 3 - cele operacyjne:
•1.1. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury technicznej i mieszkaniowej; •1.2. Zwiększenie efektywności gospodarki przestrzennej w powiecie; •1.3. Podniesienie jakości systemu komunikacyjnego w powiecie; •1.4. Ograniczenie zanieczyszczenia środowiska naturalnego	•2.1. Poprawa jakości kapitału społecznego; •2.2. Podniesienie atrakcyjności inwestycyjnej; •2.3. Dywersyfikacja gospodarki powiatu	•3.1. Aktywizacja społeczno-gospodarcza mieszkańców powiatu; •3.2. Rozwój systemu edukacji szkolnej i przedszkolnej; •3.3. Podniesienie poziomu bezpieczeństwa mieszkańców powiatu; •3.4. Zapewnienie wysokiej jakości opieki zdrowotnej i pomocy społecznej

Ryc. 36. Cele operacyjne

Źródło: Strategia Rozwoju Społeczno- Powiatu Grudziądzkiego na lata 2014-2024

Z powyższych zapisów wynika, że strategiczny rozwój Powiatu spełnia wymagania rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego potrzeby środowiska podobnie jak niniejszy gminny program ochrony środowiska.

Niniejszy dokument nawiązuje również do „Programu Ochrony Środowiska dla powiatu grudziądzkiego na lata 2016-2020 z perspektywą na lata 2021-2025” i jest z nim zgodny. Program powiatowy został przyjęty przez Radę Powiatu Grudziądzkiego Uchwałą Nr XIII/24/2016 z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie przyjęcia „Programu Ochrony .Cele przyjęte i obszary interwencji w powiatowym programie ochrony środowiska są następujące:

- I. Obszar Interwencji: Ochrona powietrza i klimatu. Cel:
 - Utrzymanie standardów jakości powietrza na dobrym poziomie poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów i odorów.
- II. Zagrożenia hałasem Cel:
 - Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska.
- III. Pola elektromagnetyczne. Cel:
 - Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi.
- IV. Gospodarowanie wodami. Cele:
 - Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego.
 - Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych.
- V. Zasoby geologiczne. Cel:
 - Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.
- VI. Gleby. Cel:
 - Ochrona gleb.
- VII. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów. Cel:
 - Skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami.
- VIII. Zasoby przyrodnicze. Cel:
 - Ochrona zasobów przyrodniczych.
- IX. Zagrożenia poważnymi awariami. Cel:
 - Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

- X. Edukacja ekologiczna. Cel:
- Kontynuacja edukacji ekologicznej mieszkańców Powiatu.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY ŚWIECIE NAD OSĄ

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 Świecie nad Osą, 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 Świecie nad Osą. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji do roku 2030.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

Dokument pn. „**Strategia Rozwoju Gminy Świecie nad Osą na lata 2022 – 2030**” został przyjęty uchwałą Nr XXXVII/247/2020 Rady Gminy Świecie nad Osą z dnia 15.12.2022 r. „Strategia rozwoju Gminy Świecie nad Osą na lata 2022-2030” to podstawowy dokument samorządu gminnego, określający cele strategiczne, operacyjne wraz z kierunkami działań, odpowiadającymi interwencji w obszarach najważniejszych dla rozwoju lokalnego. Zadaniem nadrzędnym niniejszej Strategii jest ukierunkowanie polityki rozwoju Gminy na możliwości pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania, jak również zapewnienie spójnej, kompleksowej i skorelowanej interwencji, zmierzającej do rozwoju lokalnego ujmowanego w sferach: społecznej, gospodarczej, środowiskowej, technicznej i przestrzennej.

Realizacja założeń strategicznych jest wyrazem dążenia do przyjętej wizji Gminy, która opisuje Świecie nad Osą, jako samorząd z silnym, zdrowym i zintegrowanym społeczeństwem, opartym o wysoką jakość życia, pracy i wypoczynku, dysponujący nowoczesną i kompleksową infrastrukturą, wyspecjalizowanym rolnictwem i czystym środowiskiem. Ponadto Gminę określono jako miejsce opierające swój rozwój na posiadanych uwarunkowaniach i walorach przyrodniczych i kulturowych, wykorzystywanych do rozwijania potencjału turystyczno-rekreacyjnego, gospodarczego i rolnego oraz do budowania atrakcyjnego wizerunku Gminy

Założenia Strategii Rozwoju Gminy Świecie nad Osą opierają się na realizacji ważnych dla rozwoju lokalnego celów i kierunków ujętych w następujących obszarach:

- **Cel strategiczny I** „Spójne, zintegrowane i aktywne społeczeństwo”, obejmujący interwencje z zakresu tworzenia i rozwijania działań w zakresie polityki senioralnej, zwiększenia dostępności do wysokiej jakości kapitału społecznego poprzez wsparcie edukacji, przeciwdziałanie zjawisku ubóstwa i wykluczenia społecznego wraz z zapewnieniem działań z zakresu profilaktyki i zwrócenia uwagi na dostępność do atrakcyjnej oferty sportowej, kulturalnej i turystyczno-rekreacyjnej, przy jednoczesnym dążeniu do zachowania i zwiększania poziomu bezpieczeństwa publicznego, w tym również poprzez doposażanie jednostek OSP.

- **Cel strategiczny II.** „Efektywna i innowacyjna gospodarka lokalna”, zwracający uwagę na wsparcie lokalnej gospodarki opartej na zwiększającym się udziale rolnictwa i jego specjalizacji wraz z tworzeniem i rozwijaniem istniejących działalności gospodarczych. Istotnym uwarunkowaniem sprzyjającym rozwojowi przedsiębiorczemu są inwestycje w OZE wraz z dążeniem do tworzenia atrakcyjnej oferty terenów inwestycyjnych.
- **Cel strategiczny III** „Kompleksowa infrastruktura, dostępna przestrzeń publiczna i czyste środowisko”, wskazujący na podejmowanie inicjatyw w zakresie zapewnienia wysokiej jakości i bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego wraz z dążeniem do realizacji połączenie gminnego z planowaną trasą S5, zapewnienie powszechnej dostępności do infrastruktury technicznej, w tym wodno-kanalizacyjnej i odpadowej wraz z poprawą stanu środowiska naturalnego. Do strategicznych obszarów oddziaływania włączono również dalszy rozwój odnawialnych źródeł energii, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym, działania wspierające efektywność eksploatacyjną budynków m.in. poprzez termomodernizację i wymianę źródeł ciepła wraz z działaniami z zakresu rewitalizacji społeczno-gospodarczej i przestrzennej oraz dążeniem do wysokiej świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy Świecie nad Osą.
- **Cel strategiczny IV** „Nowoczesny i uporządkowany samorząd”, opisujący powszechną dostępność do szybkiego Internetu i cyfryzacji usług publicznych wraz z działaniami na rzecz zwiększania kwalifikacji kadr oraz z rozwojem i promocją lokalną. Komponent uporządkowanego samorządu wyraża się poprzez dostosowywanie bieżącej polityki planistycznej Gminy względem pojawiających się potrzeb, uwarunkowań i możliwości rozwojowych, w tym również postępującego rozwoju branży energetycznej.

Niniejszy program ochrony środowiska nawiązuje również do dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska Gminy Świecie nad Osą na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2023” przyjętego jako Załącznik do Uchwały Nr XXIX/199/2017 Rady Gminy Świecie nad Osą z dnia 28 grudnia 2017 r., gdyż istotną kwestią jest kontynuacja podjętych zamierzeń.

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 Świecie nad Osą, 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 Świecie nad Osą. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w kolejnych latach.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

Tabela 42. 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 ⁶ dane za 2021 r.	- klasa C dla pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu; - klasa A/C1 dla pyłu zawieszonego PM2,5,* - 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) ⁷	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) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			długość sieci ciepłej (GUS)	2021 r. – 0 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		budowa sieci ciepłowniczej	zarządcy sieci ciepłowniczej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
			długość sieci gazowej (GUS)	2021 r. – 0 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		budowa sieci gazowej	zarządcy sieci gazowej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	2021 r. – 0 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)	2021 r. – 65 sztuk	wartość wyższa niż wartość bazowa		upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	2021 r. - brak badań	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	2021 - brak przekroczeń norm PEM	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	jakość wód powierzchniowych	zły stan wód powierzchniowych	dobry stan wód powierzchniowych	kształtowanie gospodarki	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne	brak środków finansowych,

⁶ - 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

⁷ - szczegółowe informacje podano w tabeli w rozdziale III, wyjaśnienia skrótów: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), ozon (O₃),

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
		wodnych	i podziemnych (GIOŚ)	h, dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 39	wych i podziemnych	wodami i ochrona wód		Wody Polskie, właściele nieruchomości	rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	0	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, właściele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) (GUS)	2021 r. – 90,1 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)	2021 r. – 42,5 km	zwiększenie długości sieci		rozbudowa i modernizacja infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			liczba zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (GUS)	23 zbiorniki bezodpływowe, 265 przydomowych oczyszczalni ścieków	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		prorowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	w latach 2020-2021 brak decyzji uznających rekultywację za zakończoną / brak decyzji określającej warunki rekultywacji	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)	2020 r. – 40,5 %	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	powierzchnia szkód w środowisku, (Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska)	2023-0,0 ha	brak bezpośrednich zagrożeń szkodom w środowisku i szkód w środowisku	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, właściele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
			grunty zmeliorowane oraz rowy	grunty zmeliorowane: 4 701,6 ha, rowy 79,8 km	zwiększenie ilości zmeliorowanych gruntów	odpowiednie gospodarowanie glebami	Zabiegi mające na celu trwałe polepszenie rolniczych zdolności produkcyjnych gleb	Gmina, PGW WP RZGW	ograniczone środki finansowe

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	2021 r. – 59,41 %	osiągnięcie wymaganych w danym roku poziomów recyklingu	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	rozwój systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym upowszechnienie selektywnej zbiórki: papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła, z uwzględnieniem funkcjonowania PSZOK i przydomowych kompostowników	Gmina, właściciele nieruchomości, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nieprawidłowa segregacja odpadów, niechęć do przydomowych kompostowników, ograniczone możliwości odbioru odpadów problemowych: np. styropianu czy papy
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku (tut. Urząd)	2022 r.-19,96 Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.		wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina, właściciele nieruchomości	brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów,
						edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak umiejętności prawidłowej segregacji
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia terenów zieleni urządzonej (GUS)	parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej – 0 ha, cmentarze – 2,90 ha, lasy gminne – 0,6 ha	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, dokonywanych w ramach kompensacji przyrodniczej za usuwanie drzewa i krzewy, a w razie potrzeby, uzupełnianie nasadzeń	Gmina, właściciele gruntów	w obliczu zmieniającego się klimatu i trudnych warunków pogodowych (susza) część nasadzeń nie przeżywa, nie spełniając tym samym założeń kompensacyjnych
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS)	2 829,59 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości	Gmina, RDOŚ, Marszałek Województwa Kujawsko-Pomorskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru, brak środków finansowych na szczegółową inwentaryzację istniejących i potencjalnych form ochrony przyrody
			liczba pomników przyrody	wg CRFOP 20 (część z nich to pomniki przyrody wieloobiektywne)			gospodarowanie zasobami leśnymi zgodnie z bieżącymi planami Nadleśnictw 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)	2021 r. – 8,7 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym				

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ)	2021 r. – brak zakładów ZDR i ZZR	brak zakładów ZDR i ZZR	podejmowanie działań zmierzających do minimalizacji zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	GIOŚ, WIOŚ, Gmina, jednostki ratownicze	niewielkie możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOS i PSP)	2021 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 Świecie nad Osą 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 PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Świecie nad Osą, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat. W poprzedniej tabeli podano wykaz zadań ogólnych przewidzianych dla Gminy Świecie nad Osą, 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. Gmina Świecie nad Osą planuje w latach 2022-2029 zadania w trzech obszarach interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem oraz gospodarka wodno - ściekowa. Szczegóły przedstawiono poniżej.

Tabela 43. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Świecie nad Osą przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)					Źródło finansowania	
				2022	2023	2024	2024-2028	razem		
1a	ochrona klimatu i jakości powietrza	Kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina Świecie nad Osą	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	
1b		Modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina Świecie nad Osą	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
zagrożenia hałasem										
2a	zagrożenia hałasem	Budowa ścieżek rowerowych na terenie Gminy	Gmina Świecie nad Osą	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	budżet gminy	
2b		Upowszechnienie i poprawa jakości transportu zbiorowego oraz jego promocja	Gmina Świecie nad Osą	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
2c		Modernizacja układu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu (np. przebudowa skrzyżowań, poprawa stanu nawierzchni, budowa obwodnic)	Gmina Świecie nad Osą	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

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2024-2028	razem	
pola elektromagnetyczne									
3	pola elektromagnetyczne	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Świecie nad Osą objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi ochronę przez promieniowaniem elektromagnetycznym) w ogólnej powierzchni	Gmina Świecie nad Osą	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
gospodarowanie wodami									
4a	gospodaro- wanie 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 Świecie nad Osą	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 zewnętrzne
gospodarka wodno – ściekowa									
5a	gospodarka wodno – ściekowa	Rozwój infrastruktury wodno-kanalizacyjnej w Gminie Świecie nad Osą	Gmina Świecie nad Osą	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	budżet gminy, POIS
5b		Prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina Świecie nad Osą	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne
zasoby geologiczne									
6a	zasoby geologiczne	Uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina Świecie nad Osą	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
gleby									
7a	gleby	Przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb i właściwa ich ochrona w mpzp	Gmina Świecie nad Osą	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
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów									
8a	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Edukacja ekologiczna zmierzająca do zwiększenia segregacji odpadów	Gmina Świecie nad Osą	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
8d		Wsparcie właścicieli nieruchomości w zakresie systematycznego usuwania i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina Świecie nad Osą	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	Budżet Gminy i dofinansowanie WFOŚiGW / NFOŚiGW
zasoby przyrodnicze									
9b	zasoby przyrodnicze	Aktualizacja danych o istniejących formach ochrony przyrody (np. inwentaryzacja terenowa pomników przyrody i ocena ich stanu) oraz ich bieżąca ochrona i pielęgnacja, powołanie nowych form ochrony	Gmina Świecie nad Osą	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 zewnętrzne

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)					Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2024-2028	razem	
		przyrody w przypadku stwierdzenia takich potrzeb i możliwości ⁸							
zagrożenia poważnymi awariami									
10a.	zagrożenia poważnymi awariami	Aktualizacja procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie mieszkańców o występowaniu poważnych awarii	Gmina Świecie nad Osą	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 zewnętrzne
10b.		Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i likwidacji zagrożeń	Gmina Świecie nad Osą	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 zewnętrzne

Źródło: opracowanie własne

5.2. ZADANIA KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

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

Tabela 44. 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) oraz upowszechnienie odnawialnych źródeł energii OZE, budowa sieci ciepłowniczej, budowa sieci gazowej	zarządcy budynków i infrastruktury, Polska Spółka Gazownictwa, ZUP	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 (np. GDDKiA, ZDW, PZD, Wójt Gminy Świecie nad Osą, zarządcy transportu zbiorowego	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2.2	zagrożenia hałasem	Odnowa nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 538 na odc. Goczałki – granica województwa od km 25+477 do km 27+203, dł. 1,726 km	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy	3 105 913,33 zł	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, 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

8 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.

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
7.1.	gleby	Szkolenia rolników przez i Ośrodek Doradztwa Rolniczego w zakresie środków ochrony roślin oraz przechowywania i stosowania nawozów.	Kujawsko-Pomorski ODR, rolnicy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
7.2.	gleby	Systematyczna ocena jakości gleb np. poprzez zlecanie badań przez rolników do Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Bydgoszczy	OSChR w Bydgoszczy, 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 Bydgoszczy, Marszałek Województwa Kujawsko-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 Świecie nad Osą 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 budowa sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych) - w celu poprawy jakości powietrza,
- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z oczyszczalnią ścieków, 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 Świecie nad Osą 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 Świecie nad Osą.

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 Świecie nad Osą 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 Dyрекcję Lasów Państwowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Świecie nad Osą 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 Świecie nad Osą pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy Świecie nad Osą 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

Obecnie dostępne źródła finansowania są zaprogramowane na perspektywę finansową 2021-2027. Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, podmioty ubiegające się o wsparcie, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

Niemniej jednak do najistotniejszych z punktu widzenia ochrony środowiska źródeł finansowania należą:

1. Program Operacyjny Infrastruktura Klimat i Środowisko. Głównym celem programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym, budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne, dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030, poprawę bezpieczeństwa transportu, zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia, wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym
2. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich - Nowe działania będą koncentrowały się na wspieraniu rozwoju sektora rolno-spożywczego oraz ocenie jego oddziaływania na klimat i środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem ich ochrony. Sprostanie oczekiwaniom Komisji Europejskiej, związanym z realizacją przez rolnictwo celów środowiskowo-klimatycznych, będzie wymagało przeznaczenia na ten cel większej niż dziś części WPR. Dlatego rozwój obszarów wiejskich po 2020 r. wymaga istotnego wsparcia pozostałych środków europejskich, w tym w szczególności z Polityki Spójności.
3. Fundusz na rzecz Sprawiedliwej Transformacji jest nowym instrumentem finansowym w ramach polityki spójności służącym zapewnieniu wsparcia obszarom borykającym się z poważnymi wyzwaniami społeczno-gospodarczymi wynikającymi z transformacji w dążeniu do osiągnięcia neutralności klimatycznej. Fundusz ten ułatwi wdrażanie Europejskiego Zielonego Ładu, którego celem jest osiągnięcie neutralności klimatycznej UE do 2050 r.
4. Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE. Program LIFE to jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody.
5. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu. 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.

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 Urząd Gminy Świecie nad Osą. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek 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:

- dotrzymywanie 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 emisje 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 Świecie nad Osą 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 Świecie nad Osą i poprawę warunków zdrowotnych. Droga ich osiągnięcia powinien być 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. Raporty proponuje się opracować w następujących terminach:

- raport za lata 2023-2024 w ostatnim kwartale 2025 r.,
- raport za lata 2025-2026 w ostatnim kwartale 2027 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na wrzesień 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 z późn. zm.)
- 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 z późn. zm.),
- 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 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 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. Struktura użytkowania gruntów Gminy Świecie nad Osą	9
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 kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	22
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2019-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	23
Tabela 9. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	26
Tabela 10. Długość i stan dróg powiatowych na terenie Gminy Świecie nad Osą	29
Tabela 11. porównanie wyników GPR 2010, GPR 2015 oraz GPR 2020	31
Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	33
Tabela 13. GPZ zasilające Gminę Świecie nad Osą	35
Tabela 14. OZE podłączone do sieci w Gminie Świecie nad Osą	35
Tabela 15. Wykaz stacji bazowych na terenie Gminy Świecie nad Osą	36
Tabela 16. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	38
Tabela 17. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych na terenie Gminy Świecie nad Osą ze wskazaniem stanu wód i informacją czy JCWP jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych od 17.02.2023	41
Tabela 18. Cele środowiskowe JCWP występujących na terenie Gminy Świecie nad Osą	41
Tabela 19. JCWP w Gminie Świecie nad Osą według starego podziału	43
Tabela 20. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem Gminę Świecie nad Osą	45
Tabela 21. Wykonywane prace konserwacyjne cieków zlokalizowanych w Gminie Świecie nad Osą w latach 2018-2022	46
Tabela 22. Jakość wód podziemnych na terenie Gminy Świecie nad Osą	50
Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	54
Tabela 24. Wielkość produkcji wody dostarczanej przez wodociągi publiczne, metody uzdatniania, oraz ocena jakości	56
Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	58
Tabela 26. Osuwiska na terenie Gminy Świecie nad Osą	63
Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	65
Tabela 28. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą przebadanych w latach 2017-2022	67
Tabela 29. Szkolenia rolników wykonane w latach 2017-2020	71
Tabela 30. Analiza SWOT – gleby	71
Tabela 31. Odpady odebrane z terenu Gminy Świecie nad Osą (bez PSZOK)	74
Tabela 33. Firmy zbierające zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny	74
Tabela 34. Punkty zbierania odpadów rolniczych folii oraz sznurka	75
Tabela 35. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	77
Tabela 36. Typy siedliskowe	79
Tabela 37. Użytki ekologiczne	89
Tabela 38. Pomniki przyrody w Gminie Świecie nad Osą	94
Tabela 39. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	99
Tabela 40. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	102
Tabela 41. Najważniejsze problemy Gminy Świecie nad Osą z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	106
Tabela 42. Najważniejsze sukcesy Gminy Świecie nad Osą z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	107
Tabela 43. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	120

Tabela 44. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Świecie nad Osą przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	124
Tabela 45. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	126

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Mapa Gminy Świecie nad Osą	8
Ryc. 2. Położenie gminy na tle województwa kujawsko – pomorskiego.....	9
Ryc. 3. Szlaki turystyczne w Gminie	11
Ryc. 4. Zmiany stanu ludności w Gminie Świecie nad Osą.....	12
Ryc. 5. Klimatogram dla Świecia nad Osą	16
Ryc. 6. Usłonecznienie w Polsce w 2021 r.	25
Ryc. 7. Zadania PZD wykonane latach 2019 - 2022	29
Ryc. 8. Drogi na terenie Gminy Świecie nad Osą	30
Ryc. 9. Układ linii kolejowej w Gminie Świecie nad Osą.....	32
Ryc. 10. Układ sieci elektroenergetycznej w Gminie Świecie nad Osą	35
Ryc. 11. Sieć hydrograficzna Gminy Świecie nad Osą	40
Ryc. 12. Położenie JCWP na terenie Gminy Świecie nad Osą (nowy podział)	43
Ryc. 13. Położenie JCWP na terenie Gminy Świecie nad Osą (stary podział).....	44
Ryc. 14. Zasięg Jednolitych Części Wód Podziemnych	47
Ryc. 15. Schemat cyrkulacji wód podziemnych JCWPd 39.....	48
Ryc. 16. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią	51
Ryc. 17. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi-rzeczne	52
Ryc. 18. Szczegółowa mapa geologiczna Gminy Świecie nad Osą	61
Ryc. 19. Położenie gminy na tle podziału fizyczno - geograficznego.....	62
Ryc. 20. Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na terenie Gminy	64
Ryc. 21. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą.....	68
Ryc. 22. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą	68
Ryc. 23. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą.....	69
Ryc. 24. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą	69
Ryc. 25. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Świecie nad Osą	70
Ryc. 26. Zasady segregacji odpadów komunalnych	76
Ryc. 27. Typy siedliskowe lasów w Gminie Świecie nad Osą.....	80
Ryc. 28. Przebieg korytarza ekologicznego wg projektu GDOŚ	83
Ryc. 29. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu z 2012r.	84
Ryc. 30. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu z 2005 r.	84
Ryc. 31. Specjalny Obszar Ochrony „Dolina Osy”	86
Ryc. 32. Obszary chronionego krajobrazu w granicach Gminy Świecie nad Osą	88
Ryc. 33. Położenie użytków ekologicznych w Gminie	93
Ryc. 34. Układ pomników przyrody w Gminie Świecie nad Osą.....	93
Ryc. 35. Priorytety i cele strategiczne	116
Ryc. 36. Cele operacyjne	117